

SPIS TREŚCI

Z.00 – WYMAGANIA OGÓLNE.....	2
Z.01 – ZIELEŃ	27
<u>Z.02 – NAWIERZCHNIE</u>	<u>35</u>

Z.00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia:

Budowa Polskiego Ośrodka Szkoleniowego Ratownictwa Morskiego w Szczecinie budynek nr 2 (hala z komorą rozgorzeniowo-dymową) w Szczecinie przy ul. Dębogórskiej 12, dz. nr 28/8, obręb 3025 Szczecin.

1.2. Inwestor:

Politechnika Morska w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 1, 70-500 Szczecin

1.3. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania, a następnie odbioru wszelkich robót związanych z realizacją inwestycji określonej w pkt. 1.1.

1.4. Zakres Robót objętych niniejszą specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje prace ogólnobudowlane, związane z zagospodarowaniem terenu:

- wykonanie utwardzenia wokół budynku wraz połączeniem z drogą wewnętrzną
- urządzenie trawników

1.5. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące

Niezależnie od robót podstawowych, w ramach realizacji niniejszej inwestycji zajdzie konieczność wykonania robót tymczasowych i towarzyszących. Oferenci na bazie dokumentacji projektowej, wizji lokalnej, doświadczenia, własnych możliwości sprzętowych itp. powinni przewidzieć i uwzględnić w swoich ofertach wszystkie te prace, tj. również te, których nie opisano odrębnie, a które mogłyby mieć wpływ na koszt i termin realizacji niniejszej inwestycji.

1.5.1 Robotami tymczasowymi będą m.in.:

- wykonywanie ogrodzenia i zaplecza budowy,
- wykonywanie podłączeń medialnych na potrzeby budowy,
- wykonywanie rusztowań,
- wykonywanie szalunków,
- montaż dźwigów, podnośników itp.

1.5.2 Pracami towarzyszącymi będą inne prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, w tym:

- tyczenie,
- sprzątanie,
- inwentaryzacja powykonawcza,
- kompletowanie dokumentów,
- szkolenie personelu.

1.6. Informacja o terenie budowy

Dokumentacja projektowa poza opisem prac do wykonania przedstawia opis stanu istniejącego.

Oferentom zaleca się zapoznanie zarówno z dokumentacją projektową, jak też z miejscem przyszłej budowy, w celu oceny czy stan istniejący nie uległ zmianie, w stosunku do opisanego w dokumentacji. Niedokonanie wizji lokalnej nie wyklucza Oferenta z udziału w przetargu, ale jednocześnie nie będzie mogło być podstawą do uznania jakichkolwiek roszczeń.

Zagospodarowanie terenu na działce ewid. nr 28/8 z obrębu 3025 Szczecin, przy ulicy Dębogórskiej 12 związane będzie z obsługą budynku nr 2 (hali z komorą rozgorzeniowo-dymową) w ramach pierwotnego pozwolenia na budowę, które zostało przyjęte dla całego założenia, obejmującego pięć budynków, parkingi, drogi i infrastrukturę techniczną został już wykonany

budynek Centrum Eksploatacji Obiektów Pływających – CEOP, wraz z utwardzoną nawierzchnią wokół niego oraz drogą pozwalającą skomunikować się z budynkiem.

Na terenie działki znajduje się infrastruktura niezbędna do funkcjonowania obiektu. Na terenie tej samej działki zaprojektowane są sieci i instalacje zewnętrzne, takie jak kanalizacja sanitarna, deszczowa, wodociąg, które umożliwiają podłączenie kolejnego obiektu.

Teren objęty zakresem opracowania, jest terenem zalewowym ze spadkiem w kierunku rzeki Odry w miarę płaskim o rzędnych od ok. 0,5 m n.p.m. do ok. 6,8 m n.p.m.

Dostęp do drogi publicznej zapewniony poprzez istniejący zjazd z ulicy Dębogórskiej.

1.7. Określenia użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej:

Ilekcć pojawiać się będą poniższe określenia, należy je rozumieć następująco:

- aprobatą techniczną - niezależna, pozytywna ocena techniczna wyrobu budowlanego, dla którego nie określono stosownej normy, potwierdzająca jego przydatność w określonych warunkach do zamierzonego zastosowania w budownictwie,
- BiOZ – bezpieczeństwo i ochrona zdrowia,
- BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy,
- budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu i czasie,
- budowla - każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, wiadukty, tunele, przepusty techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową,
- budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,
- certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę certyfikującą, na podstawie wykonanej przez tę jednostkę oceny, potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi odpowiednich norm lub aprobaty technicznej,
- deklaracja zgodności – dokument stanowiący oświadczenie producenta, że oferowany przez niego wyrób jest zgodny z wymaganiami zasadniczymi norm lub aprobaty technicznej i dopuszczający go do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby przed wystawieniem deklaracji zgodności powinny być poddane procedurze oceny zgodności i jeśli wynika to z odrębnych przepisów uzyskać certyfikat zgodności. Na wyroby posiadające deklarację zgodności nakładane jest oznaczenie CE.
- jego zgodność z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną i dopuszczający go do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie,
- dokumentacja - należy przez to rozumieć ogół dokumentów związanych z inwestycją,
- dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji metodą montażu - także dziennik montażu,
- dokumentacja projektowa – zbiór opracowań wykonanych przez Projektanta,
- dokumentacja powykonawcza – czarno-biała kopia projektu z naniesionymi kolorem zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- droga tymczasowa (montażowa) - specjalnie przygotowany obszar, przeznaczony do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane, przez okres ich wykonywania,
- dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót,

-
- etap – wymierna część budowy, zdolna do spełniania przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do oceny i ewentualnego odbioru,
 - Generalny Wykonawca – osoba prawna lub fizyczna wymieniona w kontrakcie jako wykonawca prac budowlanych,
 - grupy, klasy i kategorie robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu Komisji (WE) Nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007r.
 - Harmonogram - zestawienie okresów wykonywania poszczególnych etapów budowy,
 - informacja BiOZ – opracowanie informujące o możliwych zagrożeniach i sposobach ich zapobiegania, na podstawie którego przygotowywany jest plan BiOZ,
 - Inspektor Nadzoru Autorskiego – osoba fizyczna wyznaczona przez Projektanta do zajmowania stanowiska w sprawach projektowych, zgodnie z odpowiednimi przepisami,
 - Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba fizyczna posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, wyznaczona przez Inżyniera Kontraktu lub bezpośrednio przez Zamawiającego, do zajmowania stanowiska w sprawach technicznych, zgodnie z odpowiednimi przepisami,
 - instrukcja bezpieczeństwa pożarowego - opracowanie przygotowane przez rzeczoznawcę ds. ppoż. na zlecenie Generalnego Wykonawcy, precyzujące dobór i rozmieszczenie środków ppoż. i znaków informacyjnych, a także opisujące sposób postępowania w przypadku stwierdzenia zagrożenia, ze schematem dróg ewakuacyjnych włącznie,
 - instrukcja obsługi, ew. techniczna lub eksploatacji – opracowanie przygotowane przez producenta lub dostawcę urządzenia lub maszyny, określające rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja obsługi będzie również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego,
 - Inwestor – osoba prawna lub fizyczna, dla której realizowana jest inwestycja. Inwestor może wyznaczyć Zamawiającego, albo pełnić jego obowiązki samodzielnie,
 - Inwestor zastępczy – osoba prawna lub fizyczna, powołana do reprezentowania Inwestora w ramach realizacji inwestycji,
 - inwestycja (zadanie) - kompleksowa realizacja celu określonego w pkt. 1.1.
 - Inżynier Kontraktu (Inżynier) – osoba prawna lub fizyczna, której Zamawiający powierzył nadzór nad prawidłowością procesu inwestycyjnego i która w trakcie trwania robót budowlanych, reprezentować będzie interesy Zamawiającego w zakresie wynikającym z udzielonego pełnomocnictwa, w szczególności odpowiadać może za administrowanie sprawami prawnymi, technicznymi i ekonomicznymi, w tym prowadzić bieżącą kontrolę poprawności użytych wyrobów, jakość i ilości wykonanych robót, brać udział w odbiorach robót zakrywanych i zanikających, przejściowych i końcowych, a także gwarancyjnych i pogwarancyjnych, organizować narady robocze i w miarę potrzeb zajmować stanowisko w sprawach wymagających decyzji lub spornych. W przypadku gdyby Inżynier Kontraktu nie został ustanowiony, zapis ten należy odczytywać jako „Zamawiający”,
 - istotne wymagania - wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego,
 - Kierownik Budowy - osoba fizyczna wyznaczona przez Generalnego Wykonawcę do kierowania robotami budowlanymi, zgodnie z odpowiednimi przepisami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzone prace budowlane,
 - kontrakt (umowa) – umowa wraz ze wszystkimi załącznikami, pomiędzy Generalnym Wykonawcą, a Zamawiającym na realizację inwestycji,
 - kosztorys „ślepy” - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem),
 - księga (rejestr) obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.
 - laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Inżyniera lub Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych i robót.
 - LEED – Leadership in Energy and Environmental Design – system certyfikacji dla przedsięwzięć przyjaznych środowisku,
 - materiały – patrz wyroby budowlane,

-
- norma - dokument będący wynikiem normalizacji i standaryzacji, opublikowany przez jednostkę normalizacyjną i powszechnie dostępny. Stosowanie się do norm jest dobrowolne, chyba, że dana norma została przywołana w dokumentacji projektowej lub niniejszej specyfikacji, wówczas zapisy tej normy stają się obowiązkowe,
 - norma europejska – norma kraju członkowskiego Unii Europejskiej, np. niemiecka (DIN)
 - norma polska – PN – dokument o zasięgu krajowym, przyjęty przez Polski Komitet Normalizacyjny i oznaczony, na zasadzie wyłączności - symbolem PN,
 - norma polska przenosząca normę zharmonizowaną – PN-EN – dokument o randze normy, przenoszący normę zharmonizowaną na zasięg krajowy,
 - norma zharmonizowana – dokument przyjęty przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie" (EN) lub „dokumenty harmonizacyjne” (HD), niemający charakteru normy, dopóki nie zostanie opublikowany w Oficjalnym Dzienniku Unii Europejskiej i nie zostanie przeniesiony przez co najmniej jedno państwo członkowskie Unii Europejskiej,
 - obiekt budowlany – budynek, budowla lub obiekt małej architektury wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi oraz zagospodarowaniem terenu,
 - obiekt małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku,
 - obiekt tymczasowy - obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, n.p.: obiekty kontenerowe, barakowozy, pawilony, przekrycia namiotowe itp.,
 - obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym, na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu,
 - Oferent - osoba prawna lub fizyczna, legalnie działająca pod firmą mającą odpowiednie uprawnienia, doświadczenie, potencjał kadrowy i ekonomiczny, uczestnicząca w przetargu na wybór wykonawcy prac budowlanych,
 - oferta Wykonawcy – oferta jaką w przetargu na wybór Wykonawcy złożył wybrany Oferent,
 - organ samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organ określony w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.),
 - plac budowy – działka lub działki, co do których Inwestor posiada tytuł prawny pozwalający na wykonywanie prac budowlanych, przeznaczony na realizację inwestycji,
 - plan BiOZ – opracowanie informujące o realnych zagrożeniach i sposobach ich zapobiegania,
 - podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, znajdujący się poniżej robót budowlanych,
 - polecenie - wszelkie wytyczne i obostrzenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera Kontraktu lub Inspektora nadzoru inwestorskiego czy autorskiego, a także nakazy i zakazy przedstawicieli organów kontrolujących budowę, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
 - pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,
 - prace budowlane – patrz roboty budowlane,
 - prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych,
 - projekt – patrz dokumentacja projektowa,
 - projekt budowlany (P.B.) – projekt schematyczny, służący głównie celom formalno-prawnym związanym z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, zawierający wszelkie uzgodnienia, postanowienia i decyzje administracyjne,
 - projekt wykonawczy (P.W.) – opracowanie uzupełniające i uszczegóławiające założenia przyjęte w Projekcie Budowlanym, w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego i przygotowania oferty przez Oferentów,
 - projekt warsztatowy – opracowanie uzupełniające i uszczegóławiające Projekt Wykonawczy, zawierające rysunki detali, opracowane w takim stopniu dokładności, aby umożliwić jednoznaczne odczytanie i sprawną realizację robót budowlanych,

-
- projekt montażowy – zestawienie elementów składowych i opis sposobu montażu elementów przygotowywanych niezależnie od budowy,
 - Projektant – należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną, względnie zespół osób biorący udział w przygotowaniu dokumentacji projektowej, reprezentowany przez autora projektu,
 - przebudowa - wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji,
 - przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazaniem szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych,
 - przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno rzeka itp.
 - przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
 - przetarg – procedura wyłonienia spośród Oferentów przyszłego Generalnego Wykonawcy prac budowlanych,
 - recykling - odzysk, który polega na powtórным przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu, w tym też recykling organiczny, z wyjątkiem odzysku energii,
 - rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych,
 - roboty – patrz roboty budowlane,
 - roboty budowlane – prace polegające na wznoszeniu, przebudowywaniu, rozbudowywaniu, nadbudowywaniu, odbudowywaniu, montażu i remoncie, a nawet rozbiórce obiektu budowlanego,
 - roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia,
 - roboty zabezpieczające – prace wykonywane doraźnie w celu zabezpieczenia elementów lub całej budowy do czasu podjęcia ostatecznych decyzji,
 - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (STWiOR) lub w skrócie specyfikacja techniczna (ST) – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie właściwości wyrobów budowlanych, sposobu wykonania robót oraz oceny prawidłowości wykonania.
 - teren budowy - przestrzeń, w obrębie której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez zaplecze budowy,
 - teren zamknięty - należy przez to rozumieć teren, o którym mowa w odrębnych przepisach,
 - tymczasowy obiekt budowlany - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: barakowozy, obiekty kontenerowe, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe,
 - umowa – patrz kontrakt,
 - urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;
 - ustalenia techniczne – rozwiązania podane w dokumentacji projektowej, rozporządzeniach, normach, aprobatkach technicznych, wytycznych i specyfikacjach technicznych,
 - ustawa – aktualna (obowiązująca) ustawa „Brawo Budowlane”,
 - właściwy organ - należy przez to rozumieć jednostki administracji państwowej lub lokalnej, właściwe do rozpatrzenia danej sprawy, w szczególności przedstawicielstwa nadzoru architektoniczno-budowlanego i organy specjalistycznego nadzoru budowlanego,

- wspólny słownik zamówień – Unijny system klasyfikacji produktów, usług i robót, oparty na kodach CPV,
- Wykonawca – osoba prawna lub fizyczna wymieniona w umowie jako wykonawca określonych prac,
- wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,
- Podwykonawca - osoba prawna lub fizyczna działająca na zlecenie Generalnego Wykonawcy, na jego koszt i odpowiedzialność,
- zadanie budowlane - część inwestycji, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.
- Zamawiający – osoba prawna lub fizyczna, powołana do wyłonienia Generalnego Wykonawcy i podpisania z nim umowy. W przypadku gdyby Zamawiający nie został ustanowiony, sformułowanie to należy rozumieć jako Inwestor.
- zgodność robót – realizacja w pełni odzwierciedlająca założenia podane w dokumentacji, ewentualnie odbiegająca od nich z dopuszczalną w STWiOR tolerancją, a jeśli tolerancja nie została określona, w przedziale przyjmowanym zwyczajowo dla tego rodzaju robót.
- znak B – oznaczenie wyrobu budowlanego, potwierdzające że dany produkt przeszedł pozytywną kontrolę niezależnej, kompetentnej i obiektywnej jednostki certyfikującej, w ramach dobrowolnej certyfikacji wyrobów zgłaszanych przez producentów. Wyrób oznaczony tym znakiem to wyrób bezpieczny w użytkowaniu, nowoczesny, przyjazny środowisku naturalnemu, wzbudzający zaufanie odbiorcy,
- znak CE – oznaczenie wyrobu budowlanego, umieszczane na produkcie, mające formę deklaracji producenta, że dany wyrób spełnia wymagania dyrektyw tzw. "Nowego Podejścia" Unii Europejskiej (UE). Dyrektywy te dotyczą zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określają zagrożenia, które producent powinien wykrzyć i wyeliminować. Zatem, producent oznaczając swój produkt znakiem CE deklaruje, że produkt ten nie zagraża zdrowiu, ani nie jest szkodliwy dla środowiska naturalnego, nie tylko w postaci gotowej, ale również na wszystkich etapach wytwarzania,

1.8. Podwykonawcy

Jeżeli Kontrakt dopuszcza Podwykonawców, to mogą oni wejść na plac budowy dopiero po akceptacji Inżyniera. Generalny Wykonawca musi przed zatrudnieniem podwykonawców przedstawić ich listę i uzyskać zgodę Inżyniera na ich zatrudnienie, chyba że kontrakt przewiduje inaczej. Ponadto Generalny Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie umów z podwykonawcami i na bieżąco dostarczać będzie kopie faktur i dowody terminowej ich zapłaty. Generalny Wykonawca odpowiada przed Zamawiającym za rozliczenie się ze swoimi podwykonawcami. W przypadku należnego, a niewypłaconego wynagrodzenia Zamawiający będzie miał prawo (ale nie obowiązek) wypłacić wynagrodzenie bezpośrednio podwykonawcy, obniżając odpowiednio wynagrodzenie Generalnego Wykonawcy.

1.9. Koordynacja

Generalny Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z całością dokumentacji. Odpowiada on również za to, aby z całością dokumentacji, a nie tylko przez siebie wykonywanym frontem robót, zapoznali się wszyscy jego Podwykonawcy. Efekty pracy lub wytyczne jednego zespołu, mogą mieć bowiem ogromne znaczenie dla działań lub zaniechań innych.

Generalny Wykonawca powinien ustalić zasady współpracy wszystkich swoich pracowników i Podwykonawców. Generalny Wykonawca odpowiada za ustalenie kolejności prac i zasad wykonywania elementów wspólnych dla różnych rodzajów robót. Np. montując instalacje do stropu należy zacząć od instalacji najwyżej położonej i stopniowo przechodzić niżej, wstrzymując, jeśli jest taka potrzeba, montaż poszczególnych instalacji, do czasu ukończenia montażu innych, na tym samym poziomie.

1.10. Dokumentacja

W ramach przetargu Oferentom udostępniona będzie decyzja o pozwoleniu na budowę wraz ze stanowiącym do niej załącznik projektem budowlanym i informacją BiOZ, komplet specyfikacji technicznych i jeśli był wykonywany, komplet projektów wykonawczych. Jeśli oferencie nie otrzymają projektu wykonawczego, to w ofercie uwzględnią konieczność jego wykonania i uzgodnienia z Projektantem. Jeśli Zamawiający tak zadecyduje, to Oferenci otrzymają również przedmiary robót. Przedmiar należy traktować jako materiał poglądowy dla Zamawiającego, który może chcieć znać koszty poszczególnych

pozycji. Przedmiaru w żadnym wypadku nie należy traktować jako pełnego zakresu prac do wyceny. Oferta powinna bowiem odzwierciedlać koszt i termin realizacji inwestycji określonej projektem i specyfikacją techniczną. Oferenci bezwzględnie powinni zapoznać się z otrzymanymi materiałami, a wszelkie wątpliwości lub uwagi wyjaśnić jeszcze na etapie przetargu, gdyż ewentualne niejednoznaczności będą interpretowane na korzyść Zamawiającego. Złożenie oferty w ramach niniejszego przetargu równoznaczne jest z przyjęciem otrzymanej od Zamawiającego dokumentacji bez uwag.

1.11. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę

Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedmiotu zamówienia i na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Wszelka wykonana przez Wykonawcę dokumentacja podlega uzgodnieniu z Projektantem, a następnie przedłożona będzie Inżynierowi do zatwierdzenia.

Przygotowanie przez Wykonawcę niżej wymienionych dokumentów nie będzie miało wpływu na kwotę kontraktu, a wszelkie wynikające z nich koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

1.11.1 Dokumenty niezbędne przed przystąpieniem do prac:

- harmonogram robót i finansowania (jeśli nie był częścią kontraktu),
- program zapewnienia jakości (PZJ),
- plan gospodarki odpadami,
- plan BiOZ,
- projekt organizacji Placu Budowy,
- projekt tymczasowej organizacji ruchu,

1.11.2 Dokumenty niezbędne w trakcie trwania budowy:

- projekty wykonawcze (jeśli nie były przekazane przez Zamawiającego),
- projekty warsztatowe,
- projekty montażowe,
- projekty robót tymczasowych (projekty rusztowań, szalunków, itp.)

1.11.3 Dokumenty niezbędne po zakończeniu budowy:

- dokumentacja powykonawcza,
- instrukcja bezpieczeństwa pożarowego,
- instrukcje obsługi i konserwacji dla wszystkich elementów robót, włączając w to urządzenia i systemy, a także programy komputerowe.

1.11.4 Ponadto Wykonawca we własnym zakresie zapewni niezbędną liczbę:

- dzienników budowy,
- dzienników montażu,
- książek obmiaru,
- tablic informacyjnych

1.12. Teren budowy

1.12.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Kontrakcie przekaze protokolarnie Generalnemu Wykonawcy plac budowy, decyzję o pozwoleniu na budowę oraz dokumentację projektową, a także informację BiOZ i komplet specyfikacji technicznych. Kopia mapy zasadniczej i kopie wszelkich warunków, uzgodnień, postanowień i innych dokumentów niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę wpięte będą do projektu budowlanego.

Od chwili przejścia na Wykonawcy spoczywać będzie odpowiedzialność za ochronę placu budowy i przekazanych dokumentów.

1.12.2 Zabezpieczenie Placu Budowy

Od chwili przekazania placu budowy, aż do momentu podpisania bezusterkowego protokołu przyjęcia robót, na Wykonawcy spoczywać będzie odpowiedzialność za wszelkie czynności bądź zaniedbania związane z budową. Na czas wykonywania robót budowlanych Wykonawca ogrodzi teren budowy oraz dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zadaszenia chodników, zapory, światła ostrzegawcze, sygnalizację regulującą ruch itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo ludzi i mienia. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. Jeżeli teren, na którym wykonywane będą roboty nie może być z jakiś względów ogrodzony, Wykonawca na swój koszt zapewni jego stały dozór.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera i będzie zawierała informacje dotyczące kontraktu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Na czas budowy należy zamontować w widocznym miejscu, od strony drogi publicznej, na wysokości nie mniejszej niż 2m tablicę informacyjną, zawierającą m.in. numery telefonów alarmowych oraz ogłoszenie dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zawierające dane n.t. przewidywanego terminu rozpoczęcia i zakończenia wykonywania robót budowlanych, maksymalnej liczby pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach, oraz informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

1.12.3 Zaplecze Budowy

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić odpowiednie zaplecze budowy dla osób i mienia na placu budowy, a także niezbędne pomieszczenia sanitarne i socjalne.

Ponadto Wykonawca ma obowiązek zapewnić pomieszczenia umożliwiające odbywanie się spotkań roboczych.

Wszystkie pomieszczenia użytkowe będą miały niezbędną instalację elektryczną i oświetleniową oraz grzewczą, a pomieszczenia sanitarne dodatkowo wodną i kanalizacyjną.

1.12.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót, Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel był odpowiednio przeszkolony, stosował się do przepisów BHP i nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Kilukrotne zwrócenie uwagi przez Inżyniera na łamanie powyższych przepisów może być podstawą do nałożenia na Wykonawcę kary finansowej.

Wykonawca zadba aby po każdej zakończonej czynności i po każdym zakończonym dniu pracy, pracownicy posprzątaли po sobie miejsce pracy, zabezpieczając sprzęt i usuwając wszystkie odpady.

Wykonawca jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem Robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Na czas prowadzenia Robót Wykonawca zapewni apteczkę pierwszej pomocy oraz będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz ją wizytujących.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w ofercie Wykonawcy.

1.12.5 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez polskie władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów, zaleceń i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i autorskich. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymogów prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub technologii oraz korzystania z cudzej własności intelektualnej (w tym na wszystkich znanych polach eksploatacji określonych w art. 50 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i o prawach pokrewnych).

W związku z tym Wykonawca w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie licencji, zezwoleń i inne stosowne dokumenty.

1.12.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim organem plan gospodarki odpadami w okresie trwania budowy oraz będzie dysponować umową na ich wywóz i składowanie. Plan gospodarki odpadami powinien uwzględniać również przemieszczanie mas ziemnych w obrębie budowy.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie niezbędne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy, w tym: opracuje i uzgodni operat wodno-prawny w przypadku przepompowywania wody z wykopów, opracuje i uzgodni raport wpływu na środowisko w przypadku stosowania maszyn i urządzeń powodujących nadmierną emisję gazów pyłów lub hałasu,
- c) będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub mienia, a wynikających ze skażenia, zapylenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

1. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem gleby oraz zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, smarami itp.
 - uszkodzeniem istniejącej zieleni wysokiej i krzewów,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.
3. wykonywanie wszystkich hałaśliwych prac tylko w odpowiednich porach i terminach.

1.12.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, szatniach 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 przez niego albo jego podwykonawców.

1.12.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń nad, na i pod powierzchnią ziemi, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca uzyska od właścicieli tych instalacji potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego o ich lokalizacji. Wykonawca w czasie trwania budowy zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem wszystkich instalacji i urządzeń na Placu Budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na, nad i pod powierzchnią ziemi, nawet jeśli nie były one wskazane w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową na wszelkiego rodzaju Roboty, które mogą być konieczne w związku z przełożeniem instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomić Inżyniera i właścicieli tych instalacji i urządzeń o zamiarze rozpoczęcia tych Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane instytucje oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

W przypadku gdy w obrębie budowy znalazłyby się obiekty chronione, np. znaki geodezyjne, Wykonawca zapewni ich ochronę, a zniszczone odtworzy lub naprawi na własny koszt.

1.12.9 Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za utrzymanie i ochronę Robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przejęcia placu budowy do chwili wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Przejęcia Końcowego Robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do chwili wystawienia przez Inżyniera świadectwa Przejęcia Końcowego Robót.

Inżynier może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba należyte utrzymanie. W takim przypadku na polecenie Inżyniera Wykonawca powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w ciągu 24 godzin po otrzymaniu tego polecenia.

1.12.10 Ubezpieczenia

Wykonawca w trakcie kontraktu zobowiązany jest wykupić ubezpieczenie:

- ochrony cywilnej (OC) i następstw nieszczęśliwych wypadków (NNW) – zarówno bezpośrednio dla siebie jak i swoich podwykonawców,
- prowadzonej budowy od ognia i wszelkich zdarzeń losowych. Wysokość ubezpieczenia należy uaktualniać stosownie do postępu robót (nie może być mniejsza niż aktualna wartość budowy)
- kontraktowe – dotyczące jakości i terminu wykonania budowy. Szczegóły tego ubezpieczenia powinny się znaleźć w kontrakcie.

Wszelkie polisy zabezpieczone będą cesją na rzecz Zamawiającego.

1.13. Dokumenty budowy

1.13.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Kierownik budowy jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wpisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy wpis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie wpisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym, jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc między nimi, w celu uniemożliwienia wprowadzania późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane zarówno przez Wykonawcę jak i Inżyniera Kontraktu.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez kierownika budowy terenu budowy;
- zatwierdzenie przez Inżyniera dokumentów przygotowanych przez Wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia,
- odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie kierownika budowy i kierowników robót;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające
- wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji
- robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na
- budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z
- określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały
- przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Generalny Wykonawca odpowiada za to aby wszystkie wpisy do dziennika budowy były na bieżąco przedstawiane do wiadomości Inżyniera Kontraktu. Niezależnie od tego, informacja o poczynionych wpisach do dziennika budowy musi trafić do wiadomości osób, których mogą bezpośrednio dotyczyć.

Kierownik budowy potwierdzać będzie przyjęcie polecenia wpisanego do dziennika budowy, ewentualnie rzeczowo się do niego odnieść.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni niezbędną liczbę:

- dzienników budowy;
- dzienników montażu;
- książek obmiaru;
- tablic informacyjnych.

1.13.2 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wymienionych powyżej, dokumentami budowy będą też:

- a) dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) pozwolenie na budowę;
- c) protokoły przekazania terenu budowy wykonawcy;
- d) umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno - prawne;
- e) polecenia Inżyniera Kontraktu oraz protokoły ze spotkań i narad na budowie,
- f) protokoły odbioru robót,
- g) opinie ekspertów i konsultantów,
- h) korespondencja dotycząca budowy.

1.13.3 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane przez Kierownika Budowy, na terenie budowy, we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą niezwłocznie dostępne do wglądu dla Inżyniera Kontraktu i inspektorów kontrolujących budowę w dowolnym czasie i na każde żądanie.

1.13.4 Harmonogram robót i finansowania

W pierwszej kolejności Generalny Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inżynierowi Kontraktu dyrektywny harmonogram robót i finansowania. Harmonogram ten, przy uwzględnieniu rozwiązań wynikających z dokumentacji projektowej i jakości robót określonej w specyfikacji, a także przy uwzględnieniu właściwej kolejności i sposobu realizacji robót i możliwości przerobowych Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, winien zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w kontrakcie.

Dopiero po akceptacji tego harmonogramu, Wykonawca przedstawi szczegółowy harmonogram robót i płatności, stanowiący uszczegółowienie harmonogramu dyrektywnego, obrazujący w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych. Harmonogram ten w miarę postępu robót będzie potwierdzany przez Inżyniera, bądź aktualizowany przez Wykonawcę, z tym, że aktualizacja będzie obowiązuje dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inżyniera.

Modyfikacja harmonogramu możliwa będzie tylko i wyłącznie, gdy będzie to wynikać z konieczności i możliwości finansowych Zamawiającego.

1.13.5 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca przed rozpoczęciem robót dostarczy Inżynierowi do zatwierdzenia szczegóły swojego Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację placu budowy z uwzględnieniem ruchu na budowie,
 - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - bezpieczeństwo pracy, w tym sposoby kontroli zabezpieczeń,
 - higienę pracy, w tym sposoby kontroli porządku na budowie,

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót wraz z numerami telefonów kontaktowych,
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

1.13.6 Dokumentacja powykonawcza

Uznaje się, że za przygotowanie dokumentacji powykonawczej odpowiedzialny będzie Wykonawca, który powinien powierzyć to zadanie osobie do tego uprawnionej, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dokumentacja powykonawcza powinna powstawać na bieżąco. W tym celu Wykonawca zapewni 1 czarno - białą kopię projektu, na której zaznaczał będzie kolorem wszelkie ewentualne nieistotne z punktu widzenia prawa budowlanego zmiany. Kopia ta będzie zawsze dostępna dla Inżyniera Kontraktu i/lub Projektanta. Ponadto co najmniej raz w miesiącu, osoba wyznaczona przez Wykonawcę do wykonania dokumentacji powykonawczej, przedstawi Inżynierowi pisemne oświadczenie, że wszelkie wykonane w tym miesiącu prace zostały wykonane zgodnie z dokumentacją, ewentualnie, że wszelkie zmiany w stosunku do dokumentacji zostały naniesione na dokumentację powykonawczą. Inżynier Kontraktu ma prawo powierzyć sprawdzenie prawdziwości takiego oświadczenia osobie trzeciej. W przypadku gdyby okazało się, że jakieś prace zostały wykonane niezgodnie z dokumentacją i nie zostało by to odnotowane w dokumentacji powykonawczej to koszt takiego sprawdzenia obciążać będzie Wykonawcę.

Po zakończeniu wszelkich robót budowlanych, kompletna dokumentacja powykonawcza zostanie oficjalnie przekazana Zamawiającemu.

1.13.7 Instrukcja użytkowania (eksploatacji i konserwacji) urządzeń

Generalny Wykonawca dostarczy, przed terminem wyznaczonego odbioru (częściowego lub końcowego) kompletną instrukcję w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani przez Wykonawcę producenci i / lub dostawcy, zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w ofercie Wykonawcy.

Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 7 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- spis treści
- informacje o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, adres do korespondencji,
- gwarancje producenta,
- wykresy i ilustracje,
- szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu,
- dane o osiągnięciach i wielkościach nominalnych,
- instrukcje instalacyjne,
- procedurę rozruchu,

- opis właściwej regulacji,
- procedury testowania,
- zasady eksploatacji,
- instrukcja wyłączania z eksploatacji,
- instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek,
- opis środków ostrożności,

Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać:

- szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
 - instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
 - wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
 - wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
 - schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.
- Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

2. WYROBY BUDOWLANE

2.1. Uwagi ogólne

Wszystkie wyroby jakie Wykonawca planuje użyć do budowy muszą być nowe, pełnowartościowe, zdadne do użycia w okresie budowy oraz przede wszystkim zgodne, względnie równoważne do tych przywołanych Dokumentacją Projektową. Materiały dla których odpowiednie przepisy lub normy przewidują obowiązek posiadania zaświadczenia o jakości, deklaracji zgodności lub atestu, muszą być zaopatrzone przez ich producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2.2. Zgodność wyrobów budowlanych z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Właściwości wyrobów budowlanych określone w dokumentacji projektowej są uważane za wartości docelowe i niezmiennie, zwłaszcza niedopuszczalne będzie:

- zmiana wymiarów i to zarówno jako zmniejszenie jak i zwiększenie,
- zwiększenie wagi,
- zwiększenie zapotrzebowania (np. na energię elektryczną, ciepło, wodę itp.)
- zmniejszenie wydajności (np. strumienia świetlnego dla opraw oświetleniowych, sprężu dla wentylatorów, mocy dla grzejników itp.)

Jeśli poszczególne specyfikacje techniczne dopuszczają jakieś jasno określone (wymierne) tolerancje, to powyższe zasady obowiązują z uwzględnieniem tych tolerancji. Od powyższych zasad możliwe jest również indywidualne odstępstwo w zakresie dokonanych uzgodnień z Projektantem, z tym, że odstępstwo takie może wówczas wymagać opracowania alternatywnego projektu, z którego wynikać będzie np. zgoda na zmniejszenie wydajności, ale kosztem zwiększenia ilości. Koszty zarówno opracowania zamiennego projektu, jak też wszelkich konsekwencji z tego płynących obciążają w całości Wykonawcę. Ponadto, niezależnie od opinii Projektanta na rozwiązanie takie musi wydać zgodę Inżynier Kontraktu.

Poza wyrobami określonymi w dokumentacji projektowej, Wykonawca ma prawo stosowania wyrobów równoważnych, pod warunkiem jednak, że uzyska od Projektanta potwierdzenie, że proponowany przez niego wyrób jest równoważny w stosunku do wyrobu określonego w dokumentacji projektowej. W tym celu odpowiednio wcześniej Wykonawca zwróci się pisemnie do Projektanta, załączając jednocześnie, w formie tabelarycznej porównanie właściwości wyrobów podanych w dokumentacji projektowej i proponowanych przez niego jako zamiennik. Porównanie takie powinno być zaopatrzone w oświadczenie o prawdziwości danych w nim zawartych i czytelnie podpisane przez upoważnioną do tego osobę. W razie potrzeby Wykonawca dostarczy również kopie dokumentów potwierdzających dane zawarte w porównaniu, podpisane za zgodność z oryginałem i stanem faktycznym. Potwierdzenie Projektanta o równoważności proponowanego przez Wykonawcę zamiennika nie wymaga zgody Inżyniera Kontraktu, chyba że zapisy samego kontraktu określają to inaczej.

Dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z dokumentów będą obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w samym Kontrakcie. W przypadku

rozbieżności pomiędzy poszczególnymi dokumentami Inżynier Kontraktu będzie miał prawo interpretacji na korzyść Zamawiającego. Wykonawca nie będzie mógł też wykorzystywać ewentualnych brakujących informacji. W przypadku ujawnienia takiej sytuacji Inżynier Kontraktu zwróci się do odpowiedniej jednostki o wyjaśnienie, ewentualnie dostarczenie brakujących dokumentów, a Wykonawca będzie miał obowiązek wykonania prac objętych tymi nowymi dokumentami, bez prawa dochodzenia dodatkowego wynagrodzenia.

2.3. Źródła uzyskiwania wyrobów budowlanych

Wszystkie materiały przeznaczone do wbudowywania i urządzenia do zainstalowania w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego wyrobu budowlanego przewidywanego do wykonania robót budowlanych kierownik przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania tych wyrobów budowlanych wraz z dokumentem dopuszczającym ich stosowanie w budownictwie do akceptacji Inżyniera Kontraktu. Dotyczy to zarówno materiałów jak i urządzeń.

Akceptacja Inżyniera Kontraktu udzielona jakiejś partii wyrobów budowlanych z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są automatycznie akceptowane. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania deklaracji zgodności lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła, dla każdej dostawy, aby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez Zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła, Wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inżynierowi Kontraktu wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową ocenę i uzyskania akceptacji Inżyniera Kontraktu. Wykonawca odpowiada za ilość i jakość materiałów lokalnych i ponosi także wszystkie koszty ich pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy.

2.4. Kontrola wyrobów budowlanych (materiałów) i urządzeń

Inżynier Kontraktu może okresowo kontrolować dostarczane na budowę wyroby, żeby sprawdzić czy są one zgodne z projektem i wymaganiami specyfikacji technicznych. Inżynier Kontraktu jest upoważniony do pobierania i badania próbek bez dodatkowych pisemnych upoważnień. Wyniki badań Inżyniera stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Inżynier Kontraktu jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach i magazynach wyrobów budowlanych wykorzystywanych przez Wykonawcę.

Szczegółowy sposób prowadzenia tych kontroli opisano w punkcie 6 niniejszej specyfikacji.

2.5. Deklaracje zgodności wyrobów budowlanych i atesty.

Każda partia wyrobów budowlanych dostarczona na budowę musi posiadać wydane przez jej producenta deklaracje zgodności z odpowiednią normą.

Przed wykonaniem badań jakości wyrobów budowlanych Inżynier Kontraktu może dopuścić do użycia wyroby posiadające deklarację zgodności producenta, potwierdzającą pełną zgodność tych wyrobów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez ich producentów, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi Kontraktu.

Wyroby budowlane posiadające deklaracje zgodności, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inżyniera Kontraktu w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia wyrobów budowlanych z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one dopuszczone do użycia, nawet gdyby były już w tym czasie wbudowane.

Certyfikaty i deklaracje:

Można dopuścić 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;

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

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.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi Kontraktu.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone na koszt i ryzyko Wykonawcy.

2.6. Wyroby budowlane nieodpowiadające wymaganiom projektu

Wyroby budowlane uznane przez Inżyniera Kontraktu za niezgodne z projektem budowlanym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz ofertą muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inżynier Kontraktu pozwoli kierownikowi budowy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem wyrobów budowlanych, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu, będzie wykonany na wyłączne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że roboty te mogą zostać odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

2.7. Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, aby wszystkie wyroby budowlane przechowywane i tymczasowo składowane, były odpowiednio zabezpieczone. Przede wszystkim same wyroby, ale również ich opakowania powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem czy uszkodzeniem. Wyroby, dla których ich producent zalecił konkretne warunki przechowywania, powinny być przechowywane dokładnie w takich warunkach. W przypadku gdy producent kategorycznie wykluczył przechowywanie wyrobów w określonych warunkach, niezastosowanie się do tych wytycznych dyskwalifikować będzie te wyroby do dalszego użycia. Dla pozostałych wyrobów Wykonawca zapewni takie warunki, aby ich właściwości i jakość nie uległy pogorszeniu do chwili ich wbudowania. Wszystkie wyroby przechowywane i tymczasowo składowane będą w każdej chwili dostępne dla Inżyniera do przeprowadzenia inspekcji.

Obiekty i tereny przeznaczone do przechowywania i składowania wyrobów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy lub poza nim, na koszt i ryzyko Wykonawcy.

3. SPRZĘT I MASZYNY

Wykonawca chcący przystąpić do robót musi dysponować odpowiednim sprzętem i maszynami, w ilości i o wydajności gwarantującej wykonanie prac zgodnie z kontraktem, w terminach przewidzianych w harmonogramie. Oznacza to, że w przypadku, gdy Wykonawca nie jest jego właścicielem, musi mieć wcześniej podpisane umowy, gwarantujące mu najem, dzierżawę lub inny sposób użyczenia.

Sprzęt i maszyny, jakie Wykonawca zamierza wykorzystać do robót, nie musi być nowy, ale musi być w dobrym stanie technicznym i spełniać wszelkie przepisy dotyczące użytkowania, nie może negatywnie oddziaływać na środowisko (ponad dopuszczalne wartości), ani powodować zniszczeń wcześniej wykonanych robót. Tam gdzie jest to wymagane odrębnymi przepisami, Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu, kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie maszyn i innego sprzętu zmechanizowanego do użytkowania.

Używany przez Wykonawcę sprzęt i maszyny będą zgodne z przygotowanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inżyniera, projektem organizacji robót i odpowiadać wymogom, przygotowanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez Inżyniera, programu zapewnienia jakości. Sprzęt i maszyny, które nie zostały uzgodnione, mogą być zakwestionowane przez Inżyniera i do czasu wyjaśnienia ich użycia, wyłączone z robót. Sprzęt i maszyny, które nie będą spełniać powyższych wymogów, a przede wszystkim będą stwarzać zagrożenie dla środowiska naturalnego, albo bezpieczeństwa ludzi czy mienia, zostaną wykluczone z robót. Ryzyko i koszty związane z takimi sytuacjami, ponosi Wykonawca.

Poza powyższym, Wykonawca ma obowiązek utrzymywania sprzętu i maszyn w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Wykonawca w ramach kontraktu, zobowiązany jest do zapewnienia przez cały okres budowy, serwisu sprzętu i maszyn oraz stałej kontroli nad jego użytkowaniem, przez osoby odpowiedzialne za BHP. Wszyscy pracownicy obsługujący sprzęt i maszyny będą odpowiednio przeszkoleni.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na przewożone wyroby budowlane i środowisko. Środki transportu używane przez Wykonawcę musi odpowiadać wymaganiom zawartym w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych, projekcie organizacji robót i programie zapewnienia jakości. Przede wszystkim jednak liczba i wydajność środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, w terminach przewidzianych w harmonogramie. Środki transportu będący własnością Wykonawcy lub wynajęte na potrzeby wykonywania robót muszą być zgodne z przepisami dotyczącymi ich użytkowania i wymaganiami ochrony środowiska oraz muszą być utrzymywane w dobrym stanie i gotowości do pracy przez cały okres budowy. Tam gdzie jest to wymagane odrębnymi przepisami, Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie środków transportu do użytkowania. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy, będą na polecenie Inżyniera Kontraktu wykluczone i usunięte na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy. Niezależnie od tego Wykonawca odpowiadać będzie za wszelkie naruszenia ładu i porządku spowodowane używanymi przez niego lub dla niego środkami transportu. W celu przeciwdziałania takim sytuacjom wszystkie środki transportu powinny podlegać stałej kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP, a osoby obsługujące te środki transportu muszą być odpowiednio przeszkolone. Ponadto Wykonawca zapewni mycie kół pojazdów opuszczających plac budowy, a wszelkie uszkodzenia bądź zanieczyszczenia spowodowane środkami transportu używanymi przez niego na drogach publicznych i wewnętrznych usuwał będzie na bieżąco, na własny koszt.

4.1. Transport nietypowy

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie wyrobów i wyposażenia na i z terenu robót. W innych wypadkach Wykonawca uzyska we własnym zakresie wszelkie niezbędne zezwolenia na przewóz nietypowych wagowo i / lub gabarytowo ładunków, a o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera. Ponadto ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy. W przypadku niezastosowania się do tego wymogu Wykonawca na swój koszt i odpowiedzialność naprawi ewentualne zniszczenia, stosując się w pełni do poleceń Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, stosownymi Polskimi i Europejskimi normami, sztuką budowlaną i zasadami bezpieczeństwa oraz poleceniami Inżyniera i inspektorów nadzoru, a także za należytą jakość wykonywanych robót i zastosowanych wyrobów budowlanych, za ich zgodność z dokumentacją projektową i za ich prowadzenie w sposób zgodny z wymogami specyfikacji i PZJ.

Do obowiązków Wykonawcy należy dokładne wytyczenie, zniwelowanie i domierzenie wszystkich elementów robót. Wykonawca ponosi także odpowiedzialność za odpowiednie oznaczenie wykonanych pomiarów. Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne będą odchylenia jedynie w przedziałach tolerancji określonych w poszczególnych specyfikacjach szczegółowych. W przypadku stwierdzenia odchyłek przekraczających dopuszczalne wartości, Wykonawca na własny koszt dokona odpowiednich poprawek, a działania te nie wpłyną na harmonogram robót.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i części Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier 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 Inżyniera Kontraktu będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, licząc od chwili ich otrzymania, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosić będzie Wykonawca.

5.2. Organizacja miejsca pracy

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac, z rejonu robót należy usunąć wszelkiego rodzaju elementy stwarzające zagrożenie i uprzątnąć, jeśli zanieczyszczenia mogą mieć wpływ na jakość robót.

Na zakończenie każdego dnia pracy oraz po zakończeniu całości prac, rejon robót należy uprzątnąć ze wszelkiego rodzaju odpadów, mogących stworzyć zagrożenie, a używany sprzęt i urządzenia odpowiednio zabezpieczyć.

5.3. Montaż rusztowań ramowych

Montaż rusztowań powinien być zgodny z PN-M-47900-2:1996 i Warunkami Technicznymi. Montaż powinien być przeprowadzony pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano-montażowymi. Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni mieć założone pasy ochronne, które w czasie pracy muszą być przymocowane do stałych części budowli. Nie wolno montować ani rozbierać rusztowań o zmroku bez sztucznego oświetlenia zapewniającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły lub ulewnego deszczu, podczas burzy i silnego wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania nie powinna być mniejsza niż 0,1 MPa.

Podkłady należy układać na przygotowanym podłożu, prostopadle do ściany budowli, w sposób zabezpieczający docisk do podłoża całą dolną płaszczyzną podkładu, przy czym czoło podkładu powinno być odsunięte o 5 cm od cokołu budowli. Przy sytuowaniu podkładu w terenie pochyłym, o nachyleniu wzdłuż rusztowania większym niż 10%, należy wykonać tarasy, których szerokość powinna wynosić co najmniej 0,8 m.

Do wykonywania rusztowania warszawskiego używa się ramek z rur typu Warszawa. Rusztowanie składa się z ram o wym. 1,6 x 0,785 m, poręczy i podstawek (lub kółek jezdnych), pomostów komunikacyjnych i roboczych.

Rusztowanie może być ustawiane na podstawach jako stałe lub na kółkach jako przesuwne. Montaż rusztowania polega na nakładaniu na siebie na przemian równoległych par ram. Dla zabezpieczenia wymaganej sztywności zakłada się kilka sekcji krzyżulców. Montaż rusztowań odbywa się bardzo szybko, może je wykonać jeden lub dwóch robotników. W ten sam sposób odbywa się demontaż, rozbierając ramkę po ramce.

Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szer. nie mniejszą niż 1m i być zabezpieczone poręczą główną umocowaną na wys. 1,10 m i poręczą pośrednią umocowaną na wys. 0,15 m.

Pomosty należy układać z inwentaryzowanych płyt pomostowych na poprzecznicach w sposób ciągły. Każda konstrukcja rusztowania powinna być zaopatrzona w co najmniej dwa pomosty tj. pomost roboczy i pomost zabezpieczający.

Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0 m, licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Dopuszcza się stosowanie mniejszych wysokości kondygnacji, jednak nie mniejszych niż 1,8 m.

Konstrukcja rusztowania powinna być stężona poziomo i pionowo.

Rusztowania przyścienne muszą być kotwione do budynku. Liczba kotwien powinna być taka, aby siła przenoszona przez jedną kotwę nie była mniejsza niż 250 daN. Zakotwienia powinny być umieszczone symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, a odległość pomiędzy kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5 m, a w pionie 4,0 m. Kotwy powinny mieć przekrój o wymiarach nie mniejszych niż 14x14 mm. Należy je wbijać w uprzednio osadzone w ścianie kołki drewniane na głębokość co najmniej 150 mm. Ciągna wykonane z drutu stalowego powinny mieć co najmniej 4 druty o średnicy 3 mm.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach oraz miejscach przejazdu i przejść powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40 stopni od poziomu.

Napowietrzne linie energetyczne przebiegające w pobliżu montowanego lub demontowanego rusztowania muszą być wyłączone spod napięcia na okres prac montażowych.

Zarówno koszt samych rusztowań, wszelkie prace związane z ich ustawieniem i późniejszym demontażem, jak też inne koszty związane z rusztowaniami obciążają w całości Generalnego Wykonawcę. Generalny Wykonawca powinien w kalkulować w ofertę okres przez jaki będzie chciał korzystać z rusztowań, uwzględniając warunki klimatyczne panujące w danym rejonie.

5.4. Montaż szalunków

Wykonanie deskowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcze związane ze strzałką konstrukcji pod wpływem ciężaru ułożonego betonu.

Deskowanie powinno w czasie jego eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań projekt ich powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych, odpowiadających warunkom PN-B-03200:1990.

Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążania pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Można stosować szalunki metalowe, które podlegają wymaganiom jak drewniane. Blachy użyte do tych szalunków muszą mieć grubość zapewniającą im nieodkształcalność. Łby śrub i nitów powinny być zagłębione.

Klamry lub inne urządzenia łączące powinny zapewnić połączenie szalunków i możliwość ich usunięcia bez zniszczeń betonu.

Śruby, pręty, ściągi w szalunkach powinny być wykonane ze stali w ten sposób, aby ich część pozostająca w betonie była odległa od zewnętrznej powierzchni co najmniej o 25 mm. Otwory po ściągach należy wypełnić zaprawą cementową 1:2. Podczas betonowania z konstrukcji należy usuwać wszelkie rozpórki i zastrzały z drewna lub metalu (te ostatnie do 25 mm od zewnętrznej powierzchni betonu).

Wszelkie krawędzie betonu powinny być cięte pod kątem 45° za pomocą listwy trójkątnej o boku 15 do 25 mm. Listwy te następnie muszą być usuwane z wykonanej konstrukcji.

Prawidłowość wykonania deskowania powinna być stwierdzona przez Inspektora.

Wnętrze szalunków powinno być pokryte lekkim czystym olejem parafinowym, który nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu. Natłuszczenie należy wykonać po zakończeniu budowy deskowań,

5.5. Montaż dźwigu

Montaż dźwigu powinien być zgodny z oddzielną dokumentacją i technologią dostawcy.

Przed ustawieniem dźwigu w określonym miejscu należy upewnić się, że wybrane miejsce przeniesie siły działające od dźwigu, a w przypadku gdyby tak nie było, należy wykonać odpowiednie wzmocnienia (np. stemplowanie stropu parkingu podziemnego itp.).

Zarówno koszt samego dźwigu, wszelkie prace związane z jego ustawieniem i późniejszym demontażem, jak też inne koszty związane z dźwigiem obciążają w całości Generalnego Wykonawcę. Generalny Wykonawca powinien w kalkulować w ofertę okres przez jaki będzie chciał korzystać z dźwigu, uwzględniając warunki klimatyczne panujące w danym rejonie.

5.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z dokumentów będą obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w samym Kontrakcie. W przypadku rozbieżności pomiędzy poszczególnymi dokumentami Inżynier Kontraktu będzie miał prawo interpretacji na korzyść Zamawiającego. Wykonawca nie będzie mógł też wykorzystywać ewentualnych braków w dokumentacji. W przypadku ujawnienia takiej sytuacji Inżynier Kontraktu zwróci się do odpowiedniej jednostki o wyjaśnienie lub dostarczenie brakujących dokumentów, a Wykonawca będzie miał obowiązek wykonania prac objętych tymi nowymi dokumentami, bez prawa dochodzenia dodatkowego wynagrodzenia.

Wykonawca będzie miał obowiązek wykonania wszystkich prac zgodnie z dokumentacją, w tym również stosowania procesów technologicznych zgodnych z dokumentacją, ewentualnie równoważnych. O równoważności decydować będzie Projektant, po otrzymaniu od Wykonawcy pisemnego wniosku w tej sprawie, z dołączonym w formie tabelarycznej zestawieniem porównawczym właściwości zgodnych z projektem i proponowanych przez niego, jako zamiennik.

5.7. Szkolenie personelu

Wykonawca powinien uwzględnić w swojej ofercie szkolenie personelu Inwestora w zakresie obsługi, eksploatacji i konserwacji wykonanych przez siebie robót i zainstalowanych urządzeń.

6. KONTROLA I BADANIA

6.1. Ogólne zasady kontroli

Wykonawca w opracowanym przez siebie programie zapewnienia jakości zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wykonawca będzie odpowiedzialny za pełną i prawidłową kontrolę wyrobów budowlanych i jakości robót prowadzonych zgodnie z tym programem. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości Inżynier Kontraktu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania wyrobów budowlanych oraz robót z częstotliwością zapewniającą potwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i specyfikacjach

technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak będzie wyraźnych zaleceń Inżynier Kontraktu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić prawidłowe wykonanie robót.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą pobierane zgodnie wymogami norm przywołanych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, a w przypadku gdy konkretna norma nie została przywołana, zgodnie z normami, które w sposób obiektywny można uznać za adekwatne, a gdy norm takich nie będzie, zgodnie z wytycznymi jednostek badawczych, względnie innymi procedurami, zaakceptowanymi przez Inżyniera Kontraktu. Próbki do badań będą z zasady 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. Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem powiadomi Inżyniera Kontraktu o planowanym terminie i miejscu poboru próbek. Inżynier Kontraktu będzie mógł aktywnie uczestniczyć w pobieraniu tych próbek. Niezależnie od tego Inżynier Kontraktu musi mieć zapewnioną niczym nieograniczoną możliwość pobierania własnych próbek.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary, o których mowa w szczegółowych specyfikacjach technicznych, będą przeprowadzone zgodnie wymogami przywołanych w nich norm, a w przypadku gdy konkretna norma nie została przywołana, zgodnie z normami, które w sposób obiektywny można uznać za adekwatne, a gdy norm takich nie będzie, zgodnie z wytycznymi jednostek badawczych, względnie innymi procedurami, zaakceptowanymi przez Inżyniera Kontraktu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem powiadomi Inżyniera Kontraktu o ich terminie, miejscu i rodzaju, a po ich wykonaniu przekaże jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości, kopie raportów z wynikami tych badań i pomiarów. Wyniki będą przekazywane na formularzach według przygotowanego przez Inżyniera wzoru, ewentualnie innych, ale przez niego zaaprobowanych. Inżynier Kontraktu, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli stosowanego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność przyjętych przez Wykonawcę wyrobów z wymaganiami specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę wyników badań. Do prac budowlanych będą mogły być użyte wyłącznie te wyroby, które uzyskały pozytywne wyniki badań i zostały zaakceptowane przez Inżyniera. Przez cały okres badań i pomiarów Inżynier będzie miał niczym nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych. Jeżeli stwierdzi on jakiegokolwiek niedociągnięcia, mogące wpływać na wyniki badań, Inżynier Kontraktu wstrzyma użycie do robót, badanych wyrobów. Wznowienie badań i pomiarów będzie możliwe dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium zostaną usunięte. Ryzyko opóźnień tym spowodowanych ponosi w całości Generalny Wykonawca, gdyż to on jest odpowiedzialny za poprawność działania urządzeń i sprzętu laboratoryjnego, pracę personelu, zaopatrzenie, a nawet poprawność przyjętych metod badawczych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem ww. badań i pomiarów muszą być wliczone w ofertę Wykonawcy.

Niezależnie od działań Wykonawcy, Inżynier Kontraktu może, na swój koszt, pobierać próbki i prowadzić niezależnie badania. Jeżeli jednak wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, względnie oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku Wykonawca będzie miał obowiązek zwrotu poniesionych w ten sposób całkowitych kosztów związanych z pobraniem próbek oraz powtórными lub dodatkowymi badaniami.

6.4. Błędy, wady, uszkodzenia

Wszelkie stwierdzone błędy, wady i uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane Inżynierowi Kontraktu, który podejmie decyzję odnośnie ich dalszej przydatności do robót. Wykonawca w pełni odpowiada za użycie niepełnowartościowych wyrobów bez pisemnej zgody Inżyniera Kontraktu, włączając w to możliwość rozbiórki obiektów lub elementów powstałych z użyciem wadliwych wyrobów.

6.4.1. Błędy i wady powstałe przy produkcji

Elementy wadliwie wyprodukowane i niepełnowartościowe nie mogą być użyte do budowy i powinny być bezzwłocznie wymienione na pełnowartościowe.

6.4.2. Uszkodzenia powstałe w wyniku transportu i składowania

Wszelkie wyroby, którym przed wbudowaniem minął okres przydatności do użycia, nie mogą być użyte do robót i muszą być bezzwłocznie usunięte z terenu budowy i przekazane do utylizacji. Podobnie należy uczynić z wyrobami, które zostały uszkodzone w transporcie, albo które przechowywane były w warunkach, które ich producent określił jako niedopuszczalne. Dla wyrobów, które przechowywane były w warunkach dopuszczalnych, ale niewskazanych przez ich producenta oraz dla wyrobów których opakowania zostały uszkodzone, pozornie nie niszcząc samego wyrobu, decyzję o ich przydatności do robót podejmie Inżynier Kontraktu. W przypadku zgody na ich użycie do robót po wcześniejszej naprawie, wszelkie uszkodzenia powinny być usunięte jeszcze przed ich wbudowaniem w obiekt.

6.4.3. Uszkodzenia powstałe w związku z prowadzonymi robotami

Wszelkie uszkodzenia wyrobów powstałe już po ich wbudowaniu, a nadające się do naprawy powinny zostać usunięte bez zbędnej zwłoki. Wyroby, których uszkodzeń usunąć się nie da lub takie, których naprawa nie przyniesie oczekiwanych rezultatów będą musiały zostać wymienione na pełnowartościowe, nawet gdyby oznaczało to konieczność rozbiórki innych, pełnowartościowych elementów.

6.4.4. Błędy i wady powstałe w związku z prowadzonymi robotami

Wszelkie stwierdzone błędy i wady wykonywanych robót, muszą zostać naprawione bez zbędnej zwłoki. W przypadku błędów i wad, których naprawić się już nie da, a które zagrażają bezpieczeństwu ludzi lub mienia, należy wymienić cały wadliwie wykonany element. W innych przypadkach Wykonawca dostosuje się do decyzji podjętej w tej sprawie przez Inżyniera Kontraktu.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1. Zasady ogólne dotyczące przedmiarów,

Zadaniem przedmiaru robót jest oszacowanie, w ustalonych wcześniej jednostkach, zakresu robót do wykonania, jedynie na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych. W przypadku, gdy kontrakt ma charakter ryczałtowy, odpowiedzialność za prawidłowe określenie tych wielkości spoczywa wyłącznie na Oferentach. Zdarza się, że Zamawiający wraz z innymi materiałami przetargowymi udostępni przedmiar wykonany wcześniej na własne potrzeby. Przedmiaru tego nie wolno utożsamiać z przedmiarem ofertowanych robót, gdyż został on przygotowany jedynie do określenia wartości szacunkowych. Może on jednak posłużyć Oferentom jako materiał pomocniczy, np. do porównania wyliczeń w nim zawartych z własnymi obliczeniami. Sytuacji tej nie zmienia nawet ewentualne zobowiązanie Oferentów do wyceny poszczególnych pozycji tego przedmiaru. Oznacza to jedynie, że Oferenci zostali zobowiązani przez Zamawiającego do sprawdzenia kompletności i poprawności wyliczeń tego przedmiaru. Oferentom nie wolno jednak samodzielnie dokonywać zmian, czy uzupełnień tego przedmiaru, ale w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek różnic w stosunku do własnych wyliczeń, powinni o tym powiadomić Zamawiającego, aby ten dokonał obiektywnej oceny i w razie potrzeby oficjalnie poprawił te wielkości.

7.2. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zadaniem obmiaru robót jest oszacowanie, w ustalonych wcześniej jednostkach, zakresu faktycznie wykonanych robót.

Ponieważ kontrakt ma charakter ryczałtowy, obmiar robót nie będzie wykonywany, chyba, że na wewnętrzne potrzeby Wykonawcy, dla ustalenia procentowego zaawansowania robót. W takim przypadku:

- obmiar robót zanikających przeprowadzić można w czasie ich wykonywania,
- obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadzić można przed ich zakryciem,
- inne obmiary przeprowadzić można przed ostatecznym odbiorem tych robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w tych robotach.

Obmiar skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika. Wyniki obmiaru należy porównać z podanymi wartościami w przedmiarze robót dla określenia ewentualnych różnic.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia należy zawsze wykonywać w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

W trakcie przygotowywania przedmiarów i obmiarów należy przyjmować:

- długości, szerokości i inne odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi jako wartość mierzona poziomo, wzdłuż jednej linii prostej i wyrażoną w metrach [m] ewentualnie w metrach bieżących [mb]
- powierzchnie kształtów prostokątnych, jako iloczyn długości i szerokości, wyrażony w metrach kwadratowych [m²]. Powierzchnie bardziej skomplikowane należy podzielić na trójkąty, a następnie zsumować powierzchnie tych trójkątów, mnożąc długość podstawy każdego z nich przez połowę jego wysokości,
- objętości, jako iloczyn powierzchni i charakterystycznej wysokości, wyrażony w metrach kwadratowych [m³]. Przez wysokość charakterystyczną należy rozumieć średnią wysokość występującą na zdecydowanie większym fragmencie powierzchni, a nie automatycznie wartość środkową między najwyższym i najniższym punktem,
- ilość cieczy, jako wewnętrzną objętość naczynia w jakim się znajdują, podaną w litrach [l] ewentualnie w metrach sześciennych [m³]
- wagę jako ciężar, podany w tonach [t] lub kilogramach [kg]

7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarcza Wykonawca. Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagać będą badań atestujących, to Wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe muszą być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, przez cały okres trwania robót.

7.5. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym przepisom. Będzie też utrzymywać w sposób ciągły to wyposażenie w należytym stanie, zapewniając zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

Dokumenty do odbiorów robót

Przed ustaleniem terminu odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową i specyfikacje techniczne,
- dokumentację powykonawczą,
- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnych ze STWiOR;
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiOR,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru wykonanych zgodnie z STWiOR i PZJ;
- inne dokumenty, np. notatki z ustaleń roboczych, korespondencję itp.

Zakończenie części lub całości robót oraz gotowość do odbioru Wykonawca potwierdzi wpisem do dziennika budowy oraz pisemnym powiadomieniem Inwestora, Zamawiającego, Inżyniera Kontraktu, inspektora nadzoru inwestorskiego i Projektanta.

Odbiory następować będą w terminach ustalonych w Kontrakcie, a jeśli tego nie zapisano, nie wcześniej niż po 7 dniach licząc od dnia powiadomienia przez Wykonawcę o zakończeniu robót.

W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie przygotowany do odbioru, tzn. nie będzie dysponował całością ww. dokumentów komisja nie będzie prowadziła dalszego odbioru, tylko wyznaczy nowy termin odbioru, na koszt i ryzyko Wykonawcy.

8.1. Rodzaje odbiorów przewidzianych w trakcie budowy

W zależności od ustaleń Kontraktu i ST, roboty podlegać będą następującym odbiorom:

- odbiorem robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorem częściowym,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (bezusterkowemu),
- odbiorem gwarancyjnym,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. 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 znikną lub 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 inżynier Kontraktu, względnie Zamawiający osobiście lub przez osoby przez niego wyznaczone i upoważnione. W przypadku prawidłowego powiadomienia, a mimo to braku innych uczestników odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, Wykonawca może sam dokonać tego odbioru, ale pod warunkiem wykonania takiej dokumentacji fotograficznej, która służyć będzie mogła jako materiał dowodowy, na potwierdzenie, że całość prac zanikowych lub ulegających zakryciu została wykonana prawidłowo.

8.3. Odbiór częściowy

Zasady tego odbioru są takie same jak dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inżyniera Kontraktu w obecności Wykonawcy. Komisja dokonać ma wizualnej oceny zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi oraz oceny jakościowej na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów, wyników badań i pomiarów.

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

W przypadku stwierdzenia, że roboty nie zostały jeszcze zakończone, komisja przerwie odbiór i wyznaczy nowy termin na koszt i ryzyko Wykonawcy.

W przypadku stwierdzenia, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od efektu oczekiwanego, komisja ustali czy rozbieżności mieszczą się w zakresie tolerancji opisanym w ST. W przypadku gdy wartości te zostaną przekroczone, ale efekt robót nie będzie zagrażał życiu, zdrowiu, ani bezpieczeństwu mienia, komisja dokona odbioru z uwagami (wyszczególnieniem usterek).

8.5. Odbiór ostateczny (bezusterkowy)

Po usunięciu wszystkich ewentualnych usterek ujawnionych w trakcie odbioru końcowego wykonawca pisemnie powiadomi osoby uczestniczące w odbiorze końcowym o terminie odbioru ostatecznego.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i ew. nowych, ujawnionych w tzw. międzyczasie.

8.6. Odbiór gwarancyjny

Użytkownik w okresie gwarancyjnym, po ujawnieniu jego zdaniem nieprawidłowości powinien pisemnie powiadomić o tym wykonawcę i wyznaczyć termin odbioru, chyba że Wykonawca uzna wadę bez potrzeby dokonywania odbioru. Odbiór gwarancyjny ma na celu potwierdzenie lub wykluczenie winy Wykonawcy w ujawnionej nieprawidłowości. Z czynności odbioru sporządza się notatkę, w której należy podać kogo komisja obarcza winą za nieprawidłowość i do kiedy wyznacza się termin na jej naprawienie. Nieobecność Wykonawcy nie zwalnia go z odpowiedzialności, w przypadku stwierdzenia przez komisję jego winy w zaistniałej nieprawidłowości.

8.7. Odbiór pogwarancyjny

Przed zakończeniem okresu gwarancyjnego zostanie ustalony termin odbioru pogwarancyjnego. Odbiór ten polega na wizualnej ocenie całości inwestycji i ocenie ewentualnych robót wykonanych w związku z usuwaniem wad i usterek zgłaszanych w okresie gwarancyjnym. W przypadku ujawnienia jakichkolwiek nieprawidłowości zostaną one spisane jako ostatnie zgłoszenia gwarancyjne.

9. ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Jeśli kontrakt zakłada rozliczenie w formie ryczałtu, wszelkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące powinny być ujęte w cenie ofertowej.

Zaoferowana wartość robót musi obejmować w szczególności:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość użytych wyrobów wraz z kosztami ich zakupu, załadunku, transportu na plac budowy, rozładunku, składowania i magazynowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- prace pomiarowe i pomocnicze,
- koszt niezbędnej dokumentacji,
- koszt pobranie próbek i badań,
- transport poziomy i pionowy w obrębie placu budowy,
- ustawienie i demontaż szalunków i rusztowań,
- oświetlenie, energię elektryczną i ogrzewanie (jeśli będzie potrzebne),
- sprzątanie,
- ubezpieczenie,
- koszt opracowania dokumentacji powykonawczej i instrukcji,
- szkolenie personelu,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2. Nawet w przypadku ryczałtu wynagrodzenie dodatkowe należy się Wykonawcy w przypadku:

- a) zwiększenia zakresu, czy powiększenie obiektu zasadniczego,
- b) zmiany zakresu budowy określonej w dokumentacji, dokonanej przez Inwestora lub Zamawiającego już po zakończeniu przetargu (nie dotyczy drobnych zmian wynikających z poprawienia, czy uzupełnienia dokumentacji, które Wykonawca na bazie swojego doświadczenia powinien przewidzieć jeszcze na etapie przetargu),
- c) natrafienia na nieprzewidziane okoliczności, np. odkopania znalezisk archeologicznych, niezinventaryzowanych i niedających się przewidzieć budowli podziemnych itp.
- d) konieczności czasowego wstrzymania budowy na prośbę Inwestora lub Zamawiającego, niezawiniony w żaden sposób przez Wykonawcę.
- e) innych okoliczności określonych w kontrakcie np. klęsk żywiołowych itp.

9.3. Jeśli Wykonawca w ramach przetargu podawał koszty poszczególnych pozycji w kosztorysie ofertowym, to w przypadku ustalenia robót dodatkowych, albo zamiennych, będą one służyły jako podstawa ustalenia wartości jednostkowej określonych prac.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami, do których odnosi się niniejsza specyfikacja oraz dokumentami, które w razie potrzeby, bądź wątpliwości służyć będą jako uzupełnienie niniejszej specyfikacji, będą:

10.1. Dokumentacja projektowa:

- projekt zagospodarowania terenu (P.Z.T.) wykonany przez Projektanta – w zakresie formalno-prawnym,
- projekt wykonawczy (P.W.) wykonany przez Projektanta – w zakresie realizacji robót,
- projekt organizacji placu budowy wykonany przez Wykonawcę,
- plan BiOZ wykonany przez Kierownika Budowy,
- projekty dla robót tymczasowych i towarzyszących, dostarczone przez Wykonawcę,
- projekty warsztatowe i montażowe dostarczone przez Wykonawcę,
- dokumentacja powykonawcza wykonana przez Kierownika Budowy,

- świadectwo charakterystyki energetycznej dostarczone przez Wykonawcę,
- schematy działania, instrukcje itp.

10.2. Normy:

Wszelkie polskie i europejskie normy, których tematyka związana jest z danym zagadnieniem.

W przypadku wydania uaktualnienia danej normy rozpatrywane będzie zawsze wydanie aktualne, a w przypadku zastąpienia danej normy inną, norma, która zastąpiła poprzednią. W przypadku wycofania danej normy bez zastąpienia, Inżynier decydować będzie o przydatności takiej normy do wykonywania i odbioru prac.

10.3. Aprobaty techniczne,

Dla wyrobów, dla których nie ustanowiono norm, albo których właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w ustanowionej normie, podstawą do analizowania będą aprobaty techniczne opracowane przez jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 08.11. 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 z późniejszymi zmianami).

10.4. Inne dokumenty i ustalenia techniczne

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane;
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych;
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej;
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska;
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 poz. 1966);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004 nr 237 poz. 2375).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 poz. 1966);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. 2021 poz. 1686).

10.5. Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II, III, IV, V), wydawnictwo Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej,

Warszawa.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa.
- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez ich producentów.

Wykonawca jest zobowiązany znać i przestrzegać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Z.01 – ZIELEŃ

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zieleni

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Nazwa zamówienia została określona w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

1.2. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest opis wszelkich warunków wykonania i odbioru nasadzeń, wykonywanych w ramach realizacji inwestycji opisanej w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych niniejszą specyfikacją

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z sadzeniem roślin ozdobnych oraz utrzymaniem terenów zielonych i obejmują:

- rozścielenie ziemi urodzajnej,
- nasadzenia roślin ozdobnych
- wykonanie trawników
- trzyletnią pielęgnację gwarancyjną i pogwarancyjną.

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace te zostały opisane w Z.00 „Wymagania Ogólne” i obowiązują odpowiednio.

1.5. Informacja o terenie budowy

Informacja o terenie budowy znajduje się w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6. Określenia użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej :

Określenia podstawowe wyjaśnione są w Z.00 „Wymagania Ogólne”. Ponadto, ilekroć w ramach niniejszej specyfikacji pojawiają się poniższe określenia, należy przez nie rozumieć :

- Drzewo - roślina wieloletnia dużych rozmiarów o wyraźnie wykształconym pniu, który na pewnej wysokości nad ziemią rozgałęzia się w koronę;
- Krzew - wielopędowa zdrewniała roślina, której główne pędy wyrastają nie wyżej niż 10 cm nad szczyłka korzeniowa;
- Pień - nieugależiona dolna część przewodnika;
- Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój;
- Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów i bylin;
- Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny;
- Forma naturalna - forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźne wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym;
- Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika powodująca wybicie min. 3 pędów;
- Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskiwany przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.
- Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskiwany przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3 miesięcy
- Hydrożel - żel polimerowy w formie granulatu, bez dodatków mineralnych, posiadający zdolność absorbowania i zatrzymywania wody oraz stopniowego jej oddawania do otoczenia.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

2.1 Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia zakupiona i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana; przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie – winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu (pH) i granulacji oraz zawartości mikroelementów, powinna być odchwaszczona;

Należy przewidzieć zakup humusu (ziemi urodzajnej) do zaprawy dołów i rozesłania w miejscu sadzenia drzew, krzewów oraz zakładania trawników. Przed dostawą ziemi urodzajnej należy podać jej właściwości - odczyn (pH); granulację, zawartość mikroelementów, ilość materiałów obcych (kamieni).

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost fekalioowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.2 Nasiona traw

Do założenia trawników wykorzystać wielogatunkową mieszankę nasiona traw odpornych na wydeptywanie Wembley, prod. Kanas (lub równoważna).

2.3 Materiał roślinny sadzeniowy

2.3.1 Charakterystyka

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety na których podane są: nazwa łacińska, forma, wybór, numer normy.

Sadzonki roślin powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,

2.3.2 Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie, pomarszczenie lub zmarznięcie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- poważne deformacje, uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej
- rozpadające się bryły korzeniowe;
- korzenie skręcone w spiralę w przypadku roślin uprawianych w kontenerach;
- jeżeli rośliny są dostarczane z liśćmi, niedopuszczalne jest, aby wykazywały one objawy przesuszenia (np. suche krawędzie liści.);

2.3.3 Wymagania dot. bylin:

- byliny muszą być zgodne z podanymi w specyfikacji przetargu, posiadać cechy charakterystyczne dla odmiany oraz spełniać bez zastrzeżeń wymagania klienta dotyczące wielkości. Rośliny muszą być w dobrym stanie;
- rośliny muszą być oznaczone etykietą zawierającą pełną nazwę rośliny, w tym nazwę łacińską,
- Rośliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany.
- Należy zastosować wyłącznie materiał roślinny w I gatunku.
- Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową i koroną oraz w pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany.

Sadzonki roślin należy zakupić w licencjonowanym punkcie szkółkarskim. Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową. Przyjmuje się, iż dostawca, składając ofertę na podstawie przetargu ogłoszonego przez Kupującego, w pełni zapoznał się i zgadza się z powyższymi warunkami.

2.3.4 Wymagania dot. traw ozdobnych

- Wszystkie rośliny z danej odmiany powinny być jednakowe, jeśli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju.
- Rośliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany.
- Wszystkie rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń.
- Rośliny powinny pochodzić z uprawy kontenerowej.
- Należy zastosować wyłącznie materiał roślinny w I gatunku.
- Sadzonki roślin należy zakupić w licencjonowanym punkcie szkółkarskim.
- Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową i koroną oraz w pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany.

2.3.4. Projektowane rośliny - zestawienie i wymagania

Do nasadzeń przewidziano rośliny o następujących wielkościach i parametrach:

ZESTAWIENIE ROŚLIN DO NASADZEŃ				
Lp.	Nazwa polska:	Nazwa łacińska:	Liczba sztuk	Rozstawa/ odległości sadzenia (mb)
1	Runianka japońska 'Green Carpet'	<i>Pachysandra terminalis</i> 'Green Carpet'	240	0,25 x 0,25 / 16 szt./m ²
Zasady pielęgnacji:		Podczas sadzenia krzewy należy sadzić w doły o wymiarach minimum 0,25 x 0,25 m, zależnie od wielkości bryły korzeniowej. . Doły należy całkowicie zaprawić ziemią urodzajną. W trakcie sadzenia należy zwracać uwagę na to, żeby sadzonka nie była posadzona zbyt głęboko lub zbyt płytko. Po posadzeniu krzewu należy obficie podlać wodą. Roślina nie wymaga cięcia – jedynie przeprowadzamy zabiegi sanitarne.		
2	Turzyca morrowa 'Irish Green'	<i>Carex morrowii</i> 'Irish Green'	102	0,4 x 0,4 / 6 szt./m ²
Zasady pielęgnacji:		Wykopać dołek o szerokości 20-30 cm i 20-45 cm głębokości, dołek zaprawiamy warstwą świeżej gleby i sadzimy roślinę. Po posadzeniu obficie podlać. Roślina nie wymaga zbyt dużej uwagi i pielęgnacji, jedynie przycina się zeszłoroczne liście od kwietnia do początku maja.		

2.4. Hydrożel

Hydrożel powinien być w oryginalnym opakowaniu z podaną nazwą, składem i sposobem stosowania. Preparat należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem w czasie transportu i przechowywania.

2.5. Nawóz do roślin

Nawóz powinien być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbraleniem w czasie transportu i przechowywania. Do nawożenia roślin zastosować nawóz otoczkowany o przedłużonym działaniu.

3. SPRZĘT I MASZYNY

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w Z.00 „Wymagania Ogólne” i należy je stosować odpowiednio.

3.1 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Roboty związane z zakładaniem terenów zieleni mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować wyłącznie sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru sprzęt. Wykonawca zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarki do uprawy gleby,
- wału gładkiego,

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Z.00 „Wymagania Ogólne” i należy je stosować odpowiednio.

Transport materiałów może być dowolny, pod warunkiem, się nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Transport materiałów do wykonania nasadzeń

W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, wyschnięciem oraz przemarznięciem. Rośliny muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach.

Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu o cienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w Z.00 „Wymagania Ogólne” i należy je stosować odpowiednio.

5.1 Wymagania ogólne

Wszystkie prace zostaną przeprowadzone przez zatwierdzonych podwykonawców i personel doświadczony w pracach związanych z tworzeniem elementów krajobrazu i roślinności oraz pielęgnacją. Wszystkie materiały zostaną uzyskane od dostawcy zatwierdzonego przez Zamawiającego przed zawarciem jakiegokolwiek formalnej umowy z dostawcą.

5.2 Roboty przygotowawcze oraz konieczne na etapie realizacji przedsięwzięcia

Roboty ziemne w pobliżu drzew i krzewów powinny być prowadzone wyłącznie w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880). W związku z tym, podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać następujących zasad:

- na terenie robót ziemnych i budowlanych, należy chronić i zabezpieczyć powierzchnię, urodzajną warstwę gleby; zwykle ściąga się k. 10-cio cm warstwę gleby i przechowuje w pryzmach na czas prowadzenia robót;
- należy przywrócić do stanu pierwotnego trawników, na których były prowadzone wykopy;
- o terminie rozpoczęcia robót wraz ze wskazaniem inspektora nadzoru należy powiadomić odpowiedni urząd (wydający zezwolenie na usunięcie drzew/krzewów oraz na prowadzenie robót).

5.3 Ochrona istniejących elementów krajobrazu

Istniejące trawniki muszą być odpowiednio zabezpieczone przez cały czas trwania inwestycji.

5.4 Ochrona nowych elementów krajobrazu

Wszystkie nowo posadzone rośliny będą odpowiednio zabezpieczone przez cały czas, ze szczególną uwagą położoną na to, by nie dopuścić do uszkodzeń korzeni oraz wykonawca ustawi tymczasowe ogrodzenia wokół nowych nasadzeń do czasu ukończenia prac projektowych.

5.5 Przygotowanie terenu do nasadzeń

Po przeprowadzeniu planowanych robót ziemnych związanych z budową projektowanych elementów zagospodarowania terenu, teren pod planowaną zielenią należy oczyścić z ewentualnych resztek gruzu oraz śmieci. Na tereny rabat z zielenią należy dowieźć 40 cm ziemi urodzajnej (humus), wyrównać i zwałować. Po rozścieleniu humusu należy istniejący grunt

uprawić glebogryzarką.

5.6 Sadzenie bylin i traw ozdobnych

Wszystkie rośliny należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia roślin należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Rośliny sadzić bezpośrednio w przygotowane rabaty z ziemią urodzajną. Podczas sadzenia roślin należy przewidzieć miejsce w rabatach na wyściółkowanie roślin korą średnio-drobno mieloną (lub żwirem granitowym - rabaty z trawami ozdobnymi) — warstwą o grubości 3-5 cm. Po sadzeniu rośliny obficie podlać, a rabaty wyściółkować. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed posadzeniem przyciąć. Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu. Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.

5.7 Mulczowanie

Zakłada się mulczowanie korą sosnową średnio mieloną, warstwa grubości 3-5 cm. Mulczowanie należy wykonać po posadzeniu roślin – bezpośrednio pod koronami drzew (w misach ziemnych) lub na powierzchni rabat.

5.8 Zabiegi przedsiewne oraz ich kolejność

- wyrównać powierzchnię przeznaczoną pod trawnik;
- spulchnić wierzchnią warstwę gleby
- nawieźć 5-10 – centymetrową warstwę żyznej gleby;
- przedsiewnie zastosować nawóz: N (azot) – 25 kg/ha, P₂O₅ (fosfor) – 50 kg/ha, K₂O (potas) – 100 kg/ha.
- ponownie przeprowadzić spulchnianie;
- przygotowaną powierzchnię zwałować wałem o ciężarze 150 – 200 kg;
- bezpośrednio przed wysiewem nasion zruszyć grabiami warstwę gleby na głębokość 2 cm.

5.8.1 Podłoże

- gleba żyzna, próchnicza, o pH 5,6 – 6,5;
- warstwa gleby urodzajnej grubości 8-10 cm powinna zawierać 85% części ziarnistych, 7-10% części spławialnych i 5-7% próchnicy przed wysiewem powierzchni projektowanego trawnika wyrównać i zwałować wałem lekkim o ciężarze 150 kg;
- w czasie wysiewu gleba powinna być wilgotna;

5.8.2 Siew

- wysiew przy pogodzie bezwietrznej;
- siew rzutowy;
- wysiane nasiona lekko przykrywamy ziemią przy użyciu grabi lub kolczatki;
- ilość nasion – 2 kg/100 m².

5.1 Pielęgnacja zieleni projektowanej

Projekt zakłada 3-letni okres pielęgnacji gwarancyjnej posadzonej zieleni.

5.1.1 Pielęgnacja trawników

Nawadnianie:

- nawadnianie przeprowadzać zależnie od warunków pogodowych przez cały okres wegetacyjny;
- zraszanie w normalnych warunkach pogodowych powinno być przeprowadzane w odstępach 2-3 dniowych w ilości do 10 mm wody na dobę, natomiast w okresie suszy codziennie;
- podczas przeprowadzania zabiegu należy zwrócić uwagę aby nie doprowadzić do przemieszczania się nasion (w wyniku ich wypłukania);
- najlepszym terminem deszczowania jest okres poranny;
- nawadniać trawnik bezpośrednio po każdym strzyżeniu.

Strzyżenie:

- koszenie powinno być wykonywane zawsze terminowo i starannie;

- pierwsze strzyżenie powinno być przeprowadzone kosiarką lekką;
- pierwsze koszenie po wschodzie nasion wykonać gdy trawa na trawnikach rekreacyjnych osiągnie wysokość 5 – 6 cm;
- koszenie trawnika rekreacyjnego przeprowadzać co 2 tygodnie;
- ostatnie koszenie wykonać w terminie umożliwiającym trawom uzyskanie przed zimą wysokości 5 – 10 cm (połowa października);
- w dalszym okresie eksploatacji murawę kosić każdorazowo, gdy trawa osiągnie wysokość 8 cm, do wysokości 6 cm;
- koszenie powinno być przeprowadzane gdy trawniki są suche, w przypadku niekorzystnych warunków pogodowych, termin koszenia należy nieco przesunąć.

Zabiegi towarzyszące strzyżeniu:

- po pierwszym strzyżeniu po wschodach wykonać wałowanie powierzchni trawnika wałem lekkim o ciężarze 75 kg, wałować należy "na krzyż";
- po każdym koszeniu konieczne jest wygrabienie powierzchni trawnika i usunięcie skoszonych liści.

Nawożenie:

- należy zachować odpowiednią proporcję makroskładników N:P:K, która optymalnie kształtuje się 6:2:4;
- nawozy należy rozprawdzać bardzo równomiernie. W tym celu, jeśli jest to możliwe, zaleca się dostarczać składniki w formie płynnej (rozcieńczone wodą);
- nawozy mineralne stosuje się zawsze po skoszeniu murawy;
- w zależności od rodzaju trawnika należy stosować następujące dawki nawozów:

Nawożenie trawnika

Nawożenie	[kg /ha]
W okresie pierwszego roku od siewu nasion	
Co trzecie koszenie	
N (azot)	20
P ₂ O ₅ -w październiku	25
K ₂ O -w październiku	50
W kolejnych latach eksploatacji	
N (rocznie nie przekracza się) :	240
P ₂ O ₅ (po koszeniu) w:	
maju/czerwcu	45
wrześniu/październiku	35
K ₂ O (po koszeniu) w:	
maju/czerwcu	70
wrześniu/październiku	80

Odchwaszczanie:

- w pierwszym roku po założeniu trawnika odchwaszczanie przeprowadzać zależnie od potrzeb, metodą mechaniczną (pielenie ręczne).

Pozostałe zabiegi:

- wałowanie - raz w roku przy umiarkowanej wilgotności gleby, wałem o ciężarze 50 – 75 kg.
- dosiewanie nasion:
- przeprowadzać zależnie od potrzeb, w miejscach ubytków w darni;
- stosować mieszankę traw stosowną do typu trawnika.

5.1.2 Pielęgnacja zieleni w drugim i trzecim roku po posadzeniu

Nawadnianie – przeprowadzać zależnie od potrzeb, tak aby nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej. Najlepiej nawadniać rośliny jednorazowo większą ilością wody.

Nawożenie – wiosenne (od połowy maja do połowy sierpnia) przeprowadzać nawozami wieloskładnikowymi z zawartością azotu ok. 14%. Nawożenie jesienne przeprowadzać nawozami potasowymi najpóźniej pod koniec sierpnia.

Cięcie – polega głównie na wykonywaniu cięć pielęgnacyjnych i formujących korony (zależnie od potrzeb). W przypadku krzewów cięcia należy wykonywać podobnie jak w pierwszym roku po posadzeniu roślin.

Mulczowanie – warstwę ściółki uzupełniać dwa razy w roku: wiosną i jesienią, tak by łącznie stanowiła warstwę miąższości 8 cm.

Odchwaszczanie – przeprowadzać zależnie od potrzeb, wyłącznie mechanicznie (pielenie ręczne).

Inne zabiegi – w razie konieczności należy przeprowadzić palikowanie lub wymienić zniszczone rośliny.

5.1.3 Pielęgnacja trawników w kolejnych latach

Jak w pierwszym roku po założeniu.

6 KONTROLA I BADANIA

Ogólne zasady kontroli podano w Z.00 „Wymagania Ogólne” i obowiązują one odpowiednio.

6.1 Kontrola robót w zakresie sadzenia, przesadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołów pod sadzone rośliny,
- grubości warstwy ziemi urodzajnej w rabatach przeznaczonych na sadzenie roślin,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych i zgodności z normą PN-R-67023 - drzewa i krzewy liściaste, oraz wymaganiami jakościowymi i wielkościami określonymi w projekcie wykonawczym i niniejszej ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia, - prawidłowości wykonania mis i ściółkowania drzew,
- grubości warstwy ściółki pod roślinami,
- wymiany chorych, uszkodzonych, zdeformowanych lub suchych roślin,
- zasilania nawozami mineralnymi.

6.2 Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowości uzyskanego zadarnienia;
- występowania gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

Jednostka obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: ściółkowania rabat
- szt (sztuka) - posadzonych roślin.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór odbędzie się zgodnie z procedurą określoną w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

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

9. ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano Z.00 „Wymagania ogólne”

10.1 Cena wykonania nasadzeń roślin obejmuje czynności :

- wykonanie wykopu jamistego,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- umieszczenie materiału w wykopie,

-
- zasypanie z ubiciem bryły korzeniowej,
 - ściółkowanie roślin,
 - pielęgnację posadzonych roślin

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia, tj. dokumentami będącymi podstawą do wykonania robót budowlanych będą:

11.1. Dokumentacja projektowa:

Dokumentacja projektowa określona została w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

11.2. Przepisy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz 1651 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 ze. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz. U. z 2004 r. Nr 228, poz. 2306).

11.2. Normy:

- PN-G-98011:1970 Torf rolniczy;
- PN-R-67022:1987 Materiał szkółkarski -- Ozdobne drzewa i krzewy iglaste;
- PN-R-67023:1987 Materiał szkółkarski -- Ozdobne drzewa i krzewy liściaste;
- PN-R-67030:1992 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych.
- Norma BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy

Z.02 – NAWIERZCHNIE

CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Nazwa zamówienia została określona w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

1.2. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ST jest opis wszelkich warunków wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni, w ramach realizacji inwestycji opisanej w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych niniejszą specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje wszystkie czynności związane z :

- niwelacją terenu,
- wykonywaniem powierzchni do ruchu kołowego,
- wykonywaniem powierzchni do ruchu pieszego
- wykonywaniem obrzeży i krawężników

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace te zostały opisane w Z.00 „Wymagania Ogólne” i obowiązują odpowiednio.

1.5. Informacja o terenie budowy

Informacja o terenie budowy znajduje się w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

1.6. Określenia użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej :

Określenia podstawowe wyjaśnione są w Z.00 „Wymagania Ogólne”. Ponadto, ilekroć w ramach niniejszej specyfikacji pojawiają się poniższe sformułowania, należy przez nie rozumieć :

- określenie „Wykonawca” oznacza firmę lub inną jednostkę wykonującą prace objęte niniejszą specyfikacją. Może to być bezpośrednio Generalny Wykonawca prac budowlanych, jak też wyznaczony przez niego Podwykonawca,
- określenie „wykonać, zamontować itp.” oznaczają wykonanie danego elementu łącznie z wszelkimi niezbędnymi ku temu czynnościami pomocniczymi oraz dostarczeniem niezbędnych materiałów i sprzętu,
- określenie „zgodnie” oznacza spełnienie stawianych wymagań i zaleceń w pełni, ewentualnie z marginesem błędu, który niniejsza specyfikacja określa jako dopuszczalny,
- określenie „procedura” oznacza informację " kto ?, co ?, jak ?, kiedy? i gdzie ?" wykonuje i kontroluje, w celu zapewnienia wymaganej jakości robót. Zapisy odpowiednich norm, aprobat lub instrukcje producenta, będą traktowane jako właściwa procedura.
- określenie „systemowy” oznacza procedurę, która została przewidziana przez konkretnego producenta specjalnie w określonym celu. Jako rozwiązania systemowe będą traktowane wyłącznie rozwiązania, przy realizacji których nastąpiła pełna zgodność z tą procedurą,

W projekcie lub niniejszej specyfikacji pojawiać się mogą także takie określenia fachowe jak :

- niwelacja – doprowadzenie rzędnych terenu do poziomu zgodnego z dokumentacją,
- plantowanie – tworzenie skarp o określonym kącie nachylenia,
- niwelator – przyrząd geodezyjny do wyznaczania różnicy wysokości pomiędzy punktami,
- teodolit - przyrząd geodezyjny do wyznaczania kątów poziomych oraz kątów pionowych,
- tachymetr – przyrząd geodezyjny do wyznaczania kątów oraz odległości,
- droga – budowla inżynierska wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, służąca do ruchu drogowego. W skład drogi wchodzi jezdnia, pobocze, chodnik, pas zieleni itp.
- jezdnia - część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów,
- pieszojezdnia - część drogi przeznaczona zarówno do ruchu pieszych jak i pojazdów,

- chodnik - część drogi przeznaczona wyłącznie do ruchu pieszych,
- krawężnik – zewnętrzna część chodnika oddzielająca go od jezdni,
- korona drogi - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami i pasami dzielącymi jezdnię,
- korpus - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów,
- koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni drogi,
- konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni drogi wraz ze sposobem ich połączenia,
- kruszywo - materiał sypki pochodzenia organicznego lub mineralnego,
- tłuczeń – szuter – rodzaj kruszywa łamanego ze skały, o szorstkiej powierzchni, kształtem zbliżony do ostrosłupa lub sześcianu,
- otoczak – fragment minerału lub skały o rozmiarach frakcji żwirowej, o wygładzonych i zaokrąglonych brzegach,
- grys – kruszywo łamane,
- grunt zbrojony – grunt wzmocniony geowłókniną lub geotkaniną,
- frakcja – stopień uziarnienia kruszywa,
- frakcja kamienista f_k - średnica ziaren powyżej 40 mm
- frakcja żwirowa f_z - średnica ziaren od 2,0 mm do 40,0 mm
- frakcja piaszkowa f_p - średnica ziaren od 0,05 mm do 2,0 mm
- frakcja pyłowa f_{π} - średnica ziaren od 0,002 mm do 0,05 mm
- frakcja ilowa f_i - średnica ziaren poniżej 0,002 mm
- pospółka – rodzaj gruntu niespoistego
- żwir – rodzaj gruntu niespoistego
- piasek - rodzaj gruntu niespoistego
- piasek gliniasty - rodzaj gruntu spoistego
- pył - rodzaj gruntu spoistego
- glina - rodzaj gruntu spoistego
- il - rodzaj gruntu spoistego
- EkoBeton – to mieszanka żużlowo-popiołowo-cementowa. Do jej produkcji wykorzystywane są UPS (uboczne produkty spalania) – żużel i popioły lotne.

2. WYROBY BUDOWLANE

Wszystkie wyroby budowlane użyte przez Wykonawcę do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją muszą być zgodne z dokumentacją projektową i spełniać wymagania ogólne dotyczące wyrobów budowlanych, określone w specyfikacji ST.00 „Wymagania Ogólne”.

Wyroбами budowlanymi, jakie przewidziano do użycia w ramach robót są:

2.1. Grunt rodzimy

Do plantowania i niwelacji terenu (poza obszarem dróg) może być użyty rodzimy grunt piaszczysty, wydobyty z wykopów na tej samej budowie, spełniający oczekiwane parametry, pod warunkiem, że nie zawiera zanieczyszczeń takich jak gruz, odpadki materiałów budowlanych, itp. Inne rodzaje gruntu mogą być użyte tylko za zgodą Inżyniera Kontraktu.

2.2. Piasek

2.3. Podsypka cementowo-piaskowa

2.4. Chudy beton wg BN-70 / 8933-03

2.5. Kostka betonowa wymiary i kolorystyka wg projektu wykonawczego

2.6. Krawężniki betonowe

Ograniczenie projektowanych nawierzchni drogowych stanowią krawężniki betonowe 15×30 cm, o świetle $h=10$ cm, a na przecięciu z ciągami pieszymi – krawężniki betonowe najazdowe 15×22 cm o świetle $h=3$ cm. Odcinki między zmianami wysokości światła krawężników należy wykonać jako krawężniki przejściowe 15×22×30 cm, o długości 1 m. Krawężniki posadowione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, gr. 3 cm i ławie betonowej z betonu C12/15.

2.7 Obrzeża betonowe

Ciągi pieszce obramowano obrzeżami chodnikowymi 6x20 cm posadowionymi na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, gr. 3 cm.

3. SPRZĘT I MASZYNY

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w Z.00 „Wymagania Ogólne” i należy je stosować odpowiednio.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z następującego sprzętu mechanicznego :

- do niwelacji i plantowania terenu – spycharki, równiarki, zgarniarki itp.
- do zagęszczania - walce, ubijaki mechaniczne typu skoczki, płyty wibracyjne itp.

oraz odpowiednią ilością narzędzi ręcznych - szpadli, łopat, kilofów, itp.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w Z.00 „Wymagania Ogólne” i należy je stosować odpowiednio.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z następujących środków transportu :

- samochodów typu wywrotka,
- samochodów skrzyniowych,

oraz odpowiednią ilością ręcznych środków transportu jak taczki czy wózki.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w Z.00 „Wymagania Ogólne” i należy je stosować odpowiednio.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania robót wg niniejszej specyfikacji należy przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich rozbiórek i po wykonaniu wszelkich prac ziemnych, w tym sieci i przyłączy medialnych. Wykopy muszą być zasypane i odpowiednio zagęszczone.

5.2. Wykonywanie korytowania

5.2.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania.

Warstwy górne podłoża pod konstrukcję nawierzchni należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$ i dla chodników $I_s=0,98$. Dla chodników dopuszcza się rezygnację z warstwy gruntu stabilizowanego cementem w przypadku uzyskania zagęszczenia $I_s=0,98$.

5.2.2. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.3. Wykonywanie krawężników i obrzeży chodnikowych

W wykonywanym wykopie pod ławę betonową i krawężnik należy, zgodnie z rzędnymi wysokościowymi określonymi w dokumentacji projektowej wylać ławę z betonu B-20. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-63/B-06251. Układaną mieszankę betonową zagęszczać ubijkami ręcznymi lub mechanicznymi.

Na wykonanej ławie betonowej należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową grub. 5cm i przy sznurach ustawić krawężniki betonowe do wymaganych rzędnych wysokościowych. Podsypka cementowo-piaskowa powinna mieć wytrzymałość po 7 dniach nie mniejszą niż 10 MPa, a po 28 dniach nie mniejszą niż 14 MPa.

Spoiny na złączach krawężników po dokładnym oczyszczeniu wypełnić zaprawą cementową, po czym zatrzeć na gładko powierzchnię styków. Szerokość spoin nie powinna być większa od 1cm. Zaprawa cementowa powinna mieć wytrzymałość po 28 dniach nie mniejszą niż 20MPa.

Obrzeża chodnikowe ustawiać należy na podsypce piaskowej o grubości warstwy 3cm po zagęszczeniu. Wysokość obrzeża nad nawierzchnią od strony ciągu komunikacyjnego powinno wynosić 5÷6 cm. Niweleta obrzeża powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego. Tylne ściany obrzeża powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypane tylne ściany obrzeża należy ubić. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm i zostać wypełnione piaskiem. Spoiny przed wypełnieniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.4. Wykonywanie nawierzchni

Nawierzchnie powinny być zgodne z dokumentacją projektową, zapewniając nośność właściwą dla pojazdów, które będą się mogły po niej poruszać (w tym bojowych wozów straży pożarnej)

5.5. Nawierzchnie

5.6.1 Konstrukcja dróg wewnętrznych:

- | | |
|---|-------|
| – warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej | 8 cm |
| – podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | 5 cm |
| – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | 15 cm |
| – warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2,0} \leq 4,0 \text{ MPa}$ $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$; | 20 cm |
| – wymiana nN na grunt niespoisty lub mieszankę niezwiązaną, zagęszczoną do $I_s=1,0$, o wtórnym module odkształcenia (zmienna grubość) $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ | |

5.6.2 Konstrukcja nawierzchni ruchu pieszego:

- | | |
|---|-------|
| – warstwa ścieralna z kostki betonowej | 6 cm |
| – podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | 5 cm |
| – warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie | 10 cm |
| – warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2,0} \leq 4,0 \text{ MPa}$ | 15 cm |
| – wymiana nN na grunt niespoisty lub mieszankę niezwiązaną, zagęszczoną do $I_s=1,0$, o wtórnym module odkształcenia (zmienna grubość) $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ | |

6. KONTROLA I BADANIA

Ogólne zasady kontroli podano w Z.00 „Wymagania Ogólne” i obowiązują one odpowiednio.

Celem kontroli jest wykluczenie ewentualnych wyrobów budowlanych niezgodnych z dokumentacją projektową i wykluczenie prowadzenia robót niezgodnych z dokumentacją projektową i w sposób niezgodny z wymaganiami specyfikacji technicznej.

W ramach niniejszej specyfikacji przewiduje się w szczególności :

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca musi uzyskać od producentów odpowiednie zaświadczenia o jakości lub atesty na wyroby budowlane jakie zamierza zastosować.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót.

W czasie wykonywania robót należy prowadzić kontrolę zgodności wykonywanych prac z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej.

6.3. Badania po wykonaniu robót.

Po wykonaniu robót i sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową należy dokonać prób i pomiarów. Próby powinny potwierdzić poprawne działanie. Pomiary muszą potwierdzić osiągnięcie zakładanych rezultatów i zgodność z przepisami.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór odbędzie się zgodnie z procedurą określoną w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

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

9. ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w Z.00 „Wymagania Ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia, tj. dokumentami będącymi podstawą do wykonania robót budowlanych będą:

10.1 Dokumentacja projektowa :

Dokumentacja projektowa określona została w ST.00 „Wymagania Ogólne”.

10.2 Normy:

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne dla nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-EN 1177; 2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

Gdziekolwiek w dokumentach zamówienia tj.: w Opisie przedmiotu zamówienia, w Dokumentacji projektowej bądź w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, powołane są konkretne nazwy własne, znaki towarowe, patenty, odniesienia do norm, ocen technicznych lub specyfikacji technicznych, które spełniać mają materiały, wyroby budowlane, urządzenia, sprzęt i inne towary oraz wykonane roboty i stosowane procesy, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm, ocen technicznych lub specyfikacji technicznych, zaś w przypadku gdy powołane normy, oceny techniczne lub specyfikacje techniczne są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy równoważne innych państw członkowskich UE, zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy, oceny techniczne lub specyfikacje techniczne, pod warunkiem ich sprawdzenia i zatwierdzenia. Różnice pomiędzy powołanymi normami, ocenami technicznymi lub specyfikacjami technicznymi a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę.

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Przez równoważny należy rozumieć materiał, sprzęt, wyposażenie o parametrach, jakości wykonania, technologii wykonania lub odniesienia do norm nie gorszych niż określonych w Opisie przedmiotu zamówienia, Dokumentacji projektowej, STWiOR.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego (przedstawić parametry techniczne oferowanego produktu itp.). Zamawiający informuje, że Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego produkt spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Zaoferowany przedmiot zamówienia powinien spełniać minimalne wymagania Zamawiającego określone w Opisie przedmiotu zamówienia lub posiadać lepsze parametry. Jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał w SWZ lub w dowolnych załącznikach do SWZ jakiegokolwiek znak towarowy, patent lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje materiały, produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, lub opisał przedmiot zamówienia poprzez odniesienie do norm polskich, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych - należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje te produkty lub usługi, normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych lub opisane poprzez odniesienie do równoważnych norm ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych.

Zamawiający poprzez pojęcie „równoważny” rozumie tyle, co mający równą wartość, równe znaczenie. Oznacza to, że produkt lub rozwiązanie techniczne, bądź norma czy aprobata opisane przez Zamawiającego nie musi mieć cech identyczności, nie muszą one być takie same. Wykazanie równoważności nie polega na dowodzeniu, że zaoferowany produkt jest lepszy, czy że nie jest gorszy niż ten, którego wymaga Zamawiający, ale że umożliwia uzyskanie efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych. Zamawiający oceniając, czy podane przez Wykonawcę rozwiązania są równoważne będzie porównywał parametry opisane w Opisie przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego i wskazane przez Wykonawcę. Podane parametry są parametrami minimalnymi. Oferenci mogą zaproponować urządzenia, materiały, produkty o wyższych wartościach z lepszymi funkcjami i możliwościami.