
STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

*Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym przy ul. Franciszka Wężyka na działkach
nr 177/5, 179/2 obr. 49 Nowa Huta w Krakowie*

INWESTOR:

Gmina Miejska Kraków
Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie
ul. Za Torem 22, Kraków
Adres do korespondencji:
ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Krzysztof Morańda
upr. nr ewid. 291/2000

Kraków, styczeń 2019

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	4
1.1.	Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	4
1.1.1.	Zakres robót:.....	4
1.1.2.	Wyszczególnienie zakresu robot:	4
1.1.3.	Kody i nazwy CPV:	5
1.2.	Zakres stosowania ST	5
1.3.	Niektóre określenia podstawowe.....	5
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	7
1.4.1.	Przekazanie Terenu Budowy.....	7
1.4.2.	Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza.....	7
1.4.3.	Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWIORB.....	7
1.4.4.	Zabezpieczenie Terenu Budowy	8
1.4.5.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	8
1.4.6.	Ochrona przeciwpożarowa	8
1.4.7.	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	9
1.4.8.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	9
1.4.9.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	9
1.4.10.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	9
1.4.11.	Ochrona i utrzymanie Robót	10
1.4.12.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	10
1.4.13.	Ogólne zasady wykonania robót związanych z nasadzeniami zieleni	10
1.5.	Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z nasadzeniem zieleni.....	10
1.5.1.	Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z pielęgnacją drzewostanu	10
1.5.2.	Wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod nowe nasadzenia krzewów, rabat kwiatowych (bylin).....	10
1.5.3.	Wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod trawnikami i ich zakładanie	11
1.5.4.	Wymagania dotyczące sadzenia projektowanych krzewów i drzew	11
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW ...	13
2.1.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	13
2.2.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	13
2.3.	Wariantowe stosowanie materiałów.....	14
2.4.	Właściwości wyrobów i materiałów	14
2.4.1.	Płyty bazaltowe.....	14
2.4.2.	Konstrukcja ławek, stołu piknikowego i koszy	14
2.4.3.	Konstrukcja ławko-huśtawek, siedzisk obracanych.....	15
2.4.4.	Konstrukcja stojaków rowerowych	15
2.4.5.	Ziemia urodzajna	15
2.4.6.	Nawozy	16
2.4.7.	Drzewa, krzewy, krzewinki, pnącza, byliny I trawy ozdobne.....	16
2.4.8.	Nasiona traw.....	18
2.4.9.	Obrzeża drewniane.....	18
2.4.10.	Agrowłóknina.....	18
2.4.11.	Kora.....	18
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN I MATERIAŁÓW	18
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	19
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	20
5.1.	Ogólne zasady wykonywania robót.....	20
5.2.	Dokumenty budowy.....	20
6.	KONTROLE, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT	20
6.1.	Rodzaje odbiorów Robót	20
6.2.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.....	21
6.3.	Odbiór częściowy.....	21
6.4.	Odbiór końcowy.....	21

6.5.	Dokumenty do odbioru końcowego.	21
6.6.	Odbiór nasadzeń zieleni.	22
6.7.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	22
6.8.	Kontrola nasadzeń zieleni.	22
6.8.1.	Trawniki.	22
6.8.2.	Drzewa i krzewy, trawy i byliny	22
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	23
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robót.	23
7.2.	Jednostka obmiarowa.	23
8.	PODSTAWA ROLICZENIA ROBÓT	23
9.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	23

1. WSTĘP.

Specyfikacja Techniczna (ST) określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano-montażowych i specjalistycznych oraz wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nasadzeń zieleni umożliwiające Uczestnikom procesu inwestycyjnego prawidłowe techniczne i na wymaganym poziomie jakościowym wykonanie tych robót.

Integralną częścią Specyfikacji Technicznej jest Dokumentacja Projektowa na podstawie, której można określić szczegółowo zakres i rodzaje robót potrzebnych do wykonania obiektu.

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja Techniczna ST odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru wszystkich Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji: „Wykonania nasadzeń zieleni i robót budowlanych związanych z budową Parku Kieszonkowego przy ul. Franciszka Wężyka w Krakowie na działkach nr 177/5, 179/2 obr.49 Nowa Huta”. Obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest w północno-wschodniej części Krakowa przy ul. Franciszka Wężyka w Krakowie..

1.1.1.Zakres robót:

W ramach inwestycji przewidziano:

- Prace przygotowawcze (pomiar),
- Prace rozbiórkowe,
- Roboty ziemne,
- Roboty ślusarsko –warsztatowe (rzemieślnicze),
- Zagospodarowanie terenu,
- Nawierzchnie (z płyt bazaltowych),
- Roboty montażowe,
- Roboty związane z wykonaniem nasadzeń zieleni.

1.1.2.Wyszczególnienie zakresu robot:

- Prace przygotowawcze obejmują wykonanie pomiarów, badanie podłoża pod względem zanieczyszczeń chemicznych uniemożliwiających wzrost roślin,
- prace rozbiórkowe obejmują demontaż i utylizację 1 szt. ławki bez oparcia,
- roboty ziemne obejmują zdjęcie warstwy humusu, wykop gleby i uzupełnienie gleby rodzimej warstwą ziemi urodzajnej, korytowanie w celu przygotowania terenu pod nasadzenia, profilowanie i zagęszczenie podłoża, nasypy ziemi przy obrzeżu drewnianym, wykopy pod stopy fundamentowe i ławy fundamentowe, warstwy filtracyjne, zasypywanie wykopów, wywiezienie nadmiaru ziemi wraz z utylizacją,
- roboty ślusarsko – warsztatowe (rzemieślnicze) obejmują wykonanie biblioteczki drewnianej, obrzeży drewnianych oraz płotku drewnianego,
- zagospodarowanie terenu: urządzenia zabawowe i sportowe – katalogowe (trampolina orbitrek), elementy małej architektury (m.in., ławki, huśtawko-ławki, kosze na śmieci, kosza na psie odchody, stojaki na rowery, siedziska obracane, stół piknikowy, obrzeża drewniane, płot drewniany, biblioteczki, tablice „Ogrody Krakowian”, tablice informacyjne,
- nawierzchnie: wykonanie koryt mechanicznie lub ręcznie w gruncie, dostawa i ułożenie płyt bazaltowych,

- roboty montażowe obejmują wykonanie fundamentów oraz montaż: urządzenia zabawowe i sportowe – katalogowe (trampolina orbitrek), elementy małej architektury (m.in., ławki, huśtawko-ławki, kosze na śmieci, kosza na psie odchody, stojaki na rowery, siedziska obracane, stół piknikowy, obrzeża drewniane, płot drewniany, biblioteczki, tablice „Ogrody Krakowian”, tablice informacyjne,

- Roboty związane z wykonaniem nasadzeń zieleni:

- zabezpieczenie istniejących drzew,
- przesadzenie krzewów wraz z korzeniami
- przygotowanie terenu pod nowe nasadzenia,
- sadzenie roślin (drzew, krzewów, traw, bylin i roślin cebulowych) z całkowitą zaprawą dołów, wykonaniem obrzeży,

wykonaniem obrzeży,

- zakładanie trawników z rolki na terenie płaskim,
- zakładanie trawników z siewu na terenie płaskim,
- wykonanie ściółkowania korą,
- rozścielenie agrowłókniny.

1.1.3.Kody i nazwy CPV:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę,

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne,

451120000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby,

45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków,

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu oraz realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Niektóre określenia podstawowe.

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

- **ST** - jako „Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”.
- **Inwestor** - jednostka organizacyjna lub osoba odpowiedzialna za inwestycję w imieniu, którego z upoważnienia może występować np. Inwestor Zastępczy, a dalej Nadzór Techniczny Inwestorski, Nadzór Autorski.
- **Wykonawca** - przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji.
- **Kierownik budowy/robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie upoważniona do kierowania robotami budowlanymi i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji zadania inwestycyjnego.
- **Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową, oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad realizacją obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości

wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Roboty** - budowa i prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.
- **Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- **Zamawiający** - Dyrektor lub Z-ca Dyrektora, osoby wymienione w danych kontraktowych, odpowiedzialne z administrowanie kontraktem, zatwierdzanie umów, aneksów i innych uzgodnień bezpośrednio wynikających z umowy.
- **Certyfikat** - znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- **Polska Norma** - norma krajowa oznaczona symbolem PN określająca wymagania, metody badań oraz metody i sposoby wykonania innych czynności, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa pracy i użytkownika oraz ochrony życia, zdrowia, minia i środowiska z uwzględnieniem potrzeb ludzi niepełnosprawnych, podstawowych cech jakościowych wspólnych dla asortymentów grup wyrobów, w tym właściwości techniczno-użytkowych surowców, materiałów paliw i energii powszechnie stosowanych w produkcji i obrocie, głównych parametrów typoszeregów wymiarów przyłączeniowych i innych charakterystyk technicznych związanych z klasyfikacją rodzajową i jakościową oraz zamiennością wymiarową i funkcjonalną wyrobów, projektowanie obiektów budowlanych oraz warunków wykonania i odbioru, a także metod badań przy odbiorze robót budowlano-montażowych, dokumentacji technicznej.
- **Dokumentacja projektowa** – dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, zawierająca część opisową i graficzną projektu zagospodarowania terenu oraz przedmiar robót.
- **Dziennik Budowy/Robót** - zeszyt z ponumerowanymi stronami opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcą i Projektantem.
- **Przedmiar Robót** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- **Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- **Deklaracja zgodności** - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

- **Odbiór częściowy** - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych.
- **Odbiór końcowy** - formalna nazwa czynności polegających na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika Budowy faktu zakończenia robót budowlanych i uporządkowaniem terenu budowy oraz po przygotowaniu dokumentacji powykonawczej.
- **Obiekt małej architektury** – niewielkie obiekty, a w szczególności:
 - a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
 - b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
 - c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- **Ziemia urodzajna** – podłoże posiadające właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój (odpowiednie właściwości, skład mechaniczny, zawartość materiału organicznego, zawartość składników pokarmowych, odczyn oraz zasolenie).
- **Materiał roślinny** – sadzonki drzew krzewów, krzewinek, pnączy oraz bylin i traw ozdobnych.
- **Bryła korzeniowa** – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- **Forma naturalna** – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu,
- **Forma krzewiasta** – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.
- **Przewodnik** – pęd główny stanowiący oś drzewa.
- **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Pozostałe określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej STWiORB są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

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

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w określonym terminie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, jeden egzemplarz Dokumentacji Wykonawczej i jeden komplet ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę. Wykonawca winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót. Wykonawca winien, bez zwłoki, wnieść poprawki do Dokumentacji Projektowej w związku z modyfikacjami dokonanymi w trakcie wykonywania Robót i przedłożyć Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Dokumentację Projektową powykonawczą w jasnej, przejrzystej i czytelnej formie.

1.4.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część dokumentacji inwestycji, a wymagania

wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji inwestycji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWIORB.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub STWIORB i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z robotami i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

- fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

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

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania środków ostrożności i zabezpieczeń przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- hałasem i drganiami.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie powiadamiać Inwestora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone do przewozu, a w przypadku jakichkolwiek uszkodzeń Wykonawca będzie odpowiadał za ich naprawę.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających obowiązujących wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

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

1.4.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywał Roboty do czasu końcowego lub w szczególnych przypadkach do czasu uzgodnionego z Zamawiającym odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

1.4.13. Ogólne zasady wykonania robót związanych z nasadzeniami zieleni

- Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni.
- Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby.
- Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
 - zalane doły przeznaczone do sadzenia,
 - zbite podłoże,
 - zalegająca woda w miejscach sadzenia,
 - mocno zamrożnięta ziemia,
 - długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry.

1.5. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z nasadzeniem zieleni

Istniejące drzewa na czas budowy należy zabezpieczyć poprzez owinięcie pni matami słomianymi i ich odeskowanie. Wszystkie prace w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie i z należytą ostrożnością. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.5.1. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z pielęgnacją drzewostanu

Przed rozpoczęciem prac należy przy udziale przedstawiciela Zamawiającego oznaczyć w uzgodniony sposób drzewa przeznaczone do zabiegów pielęgnacyjnych. W zakres prac konserwacyjnych wchodzi m.in. usunięcie posuszu. Materiał z wycinki należy pociąć na odcinki dogodnie do transportu, ułożyć w stosy i przygotować do wywozu.

1.5.2. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod nowe nasadzenia krzewów, rabat kwiatowych (bylin)

- Teren przeznaczony pod nasadzenia bylinowe należy przed sadzeniem oczyścić. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy je poddać szczegółowej analizie i wymienić w przypadku wystąpienia znacznych zanieczyszczeń uniemożliwiających wzrost roślin. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50 mm, niepożądane materiały oraz inne odpady.
- Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia drzewami i krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 30 cm. Do uprawy należy używać ziemi

urodzajnej na bazie materiałów organicznych (należy ograniczyć użycie torfu, jako materiału organicznego, ze względu na konieczność pozyskiwania go ze źródeł naturalnych, a także łatwe podleganie procesom mineralizacji w warunkach przesuszania, co jest bardzo prawdopodobne w przypadku terenów zieleni miejskiej, które nie są regularnie podlewane), dobrze przekompostowanej, o pH ok. 6,5 – 7.

- Warstwa powierzchniowa o grubości 5 cm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobienie) i powinna być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie.

- Teren przeznaczony pod obsadzenia powinien być tak przygotowany (zapewniony odpowiedni drenaż), aby była pewność, że nie będzie na nim stagnowała woda.

- Należy zwrócić uwagę, aby poniżej 1-1,2m nie sypać wierzchnicy.

- Wszystkie prace w pobliżu istniejących drzew należy wykonać ręcznie, aby nie uszkodzić ich korzeni.

- Wszystkie nasadzenia z bylin i krzewów należy wyścielić agrowłókniną oraz ok. 5 cm warstwą kory ogrodowej.

1.5.3.Wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod trawnikami i ich zakładanie

W Dokumentacji Projektowej uwzględniono wykonanie trawnika z rolki oraz trawnik z siewu:

Trawnik z siewu:

- Warstwa powierzchniowa na teren pod trawnik z siewu powinna być uprawiona na głębokość 25 cm.

- Z terenu należy usunąć wszystkie kamienie i grudy ziemi oraz niepożądane materiały.

- Kolejną czynnością jest wykonanie warstwy urodzajnej o grubości 5 cm. Warstwa ta powinna składać się z ziemi urodzajnej na bazie materiałów organicznych o pH ok. 6,5 -7.

- Kolejną czynnością jest wałowanie podłoża za pomocą walców wypełnionych wodą lub piaskiem.

- Teren przeznaczony pod trawnik powinien być tak przygotowany, aby nie stagnowała na nim woda - w tym celu należy wykonać odpowiednie spadki.

- Przed ułożeniem trawnika należy lekko wzruszyć warstwę gleby, rozbijając przy tym grudki.

Na etapie odbioru końcowego trawnik z siewu musi być równomiernie zagęszczony oraz zwarty - zwartość ok. 90% (efekt zielonego trawnika). W przypadku nie spełnienia powyższych wymagań Wykonawca zobowiązany jest do wykonania trawnika z rolki.

Trawnik z rolki:

- Zdjąć istniejącą darni, ściągnąć ewentualne nadwyżki ziemi, przekopać glebę na głębokość min. 0,1 m, dowieźć ziemię urodzajną wolną od nasion chwastów, na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej o pH 5,5-6,5, rozścielić ziemię urodzajną, wyplantować powierzchnię z zachowaniem spadków, wyrównać powierzchnię.

- Rozłożyć trawę z rolki zaraz po dostarczeniu.

- Układać poszczególne pasy trawy ściśle do siebie bez pozostawiania szczelin.

- Uwałować teren, obficie podlać.

1.5.4.Wymagania dotyczące sadzenia projektowanych krzewów i drzew

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamarznięcia gruntu). Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne,

wilgotne dni. Należy unikać następujących warunków: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stojąca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp.

Przed posadzeniem roślin zakupionych w pojemnikach należy sprawdzić czy korzenie nie są spiralnie zawinięte wokół bryły korzeniowej – jeśli tak jest koniecznie trzeba je naciąć i rozluźnić.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Z tego też powodu bardzo istotne jest prawidłowe przygotowanie dołu, szczególnie w przypadku drzew. Na dnie dołu konieczne jest zapewnienie właściwego zagęszczenia podłoża – nie może ono nadmiernie osiaść pod wpływem ciężaru bryły korzeniowej lub pojemnika. W tym celu, na dnie głębszych dołów, zaleca się dodatkowo uformowanie kopczyków i posadzenie roślin płycej niż na to pozwala dół (podłoże, w którym roślina została posadzona, po pewnym czasie i tak osiadzie). Doły należy zapelniać warstwami zagęszczając je tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego.

Ponadto dla drzew, zaleca się:

- Wielkość dołu sadzeniowego powinna być 2-3 razy większa od średnicy bryły korzeniowej, a jego głębokość równa wysokości bryły korzeniowej.

- Ściany dołu powinny zostać ponacinane oraz spulchnione – jest to zabieg szczególnie istotny, jeśli podłoże jest nadmiernie zagęszczone.

- Kontenery i elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem. Jeśli bryła korzeniowa jest zabezpieczona jutą i koszem drucianym, po odpowiednim ułożeniu drzewa, należy najpierw usunąć druty do wysokości 1/3 bryły korzeniowej oraz rozwiązać węzeł z juty. Nie powinno się usuwać osłon z juty oraz drucianych siatek, ponieważ może to doprowadzić do rozpadnięcia się bryły korzeniowej.

- Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 25mm, ranę należy zabezpieczyć fungicydem.

- Należy używać ziemi urodzajnej, na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej, o pH około 6,5-7.

- Drzewa istniejące, które tego wymagają należy ustabilizować metodą palikowania. Drzewo należy ustabilizować poprzez przymocowanie taśmą parcianą do 3 palików połączonych poprzecznymi listwami (ryglami). Palik musi być umocowany w glebie tak, aby nie powodowało to uszkodzenia bryły korzeniowej. Palik musi zostać wbity przed zasypaniem warstwą gleby próchniczej i przed założeniem specjalnych umocnień. Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony. Paliki muszą być o średnicy 5-8 cm (przy drzewach o obw. pnia do 18 cm pale o średnicy 5 cm, powyżej 18 cm pale o średnicy 8 cm), połączone ze sobą poprzeczkami; pień drzewa należy ustabilizować mocując go do palików taśmą ogrodniczą (parcianą w kolorze czarnym lub ciemnozielonym), schemat zabezpieczenia i stabilizacji przedstawiony na załącznikach 'Sposób stabilizacji-rzut' i 'Sposób stabilizacji-widok'. W miejscu mocowania, pień należy zabezpieczyć jutą. Pale i rygle zaimpregnowane na kolor naturalnego drewna.

- Drzewa projektowane należy ustabilizować przez stabilizację podziemną bryły korzeniowej zastosowanie kotew i pasa zaciskowego z klamrą blokującą.

- Powierzchnię wokół posadzonych drzew i krzewów należy wyściółkować warstwą kory mielonej o grubości warstwy ok. 5-7 cm.

Ponadto dla krzewów, zaleca się:

- Doły pod duże krzewy należy wykonać odpowiednio większe od bryły korzeniowej.

- Rośliny z odkrytym korzeniem (z gołym korzeniem, kopane) należy sadzić na wiosnę (marzec – kwiecień) i pod koniec okresu wegetacyjnego (jesień).
- Rośliny z bryłą korzeniową należy sadzić na wiosnę lub jesienią (najlepiej w stanie bezlistnym) o ile pędy wykazują odpowiedni stopień zdrewnienia.

Rośliny uprawiane w kontenerach, można sadzić przez cały rok, o ile pozwalają na to warunki atmosferyczne.

UWAGA!

Wyjątkiem od powyższej reguły są podłoża zalewowe oraz małoprzepuszczalne, na których zaleca się sadzenie drzew i krzewów powyżej poziomu gruntu (bryła korzeniowa nie powinna mieć kontaktu z wodą stojącą).

Aby nawilżyć bryłę korzeniową oraz stopniowo zamulić wolne przestrzenie, należy starannie podlać wszystkie rośliny natychmiast po posadzeniu. Po umieszczeniu krzewów i drzewa w dołkach, korzenie należy obsypać żyzną ziemią, dokładnie udeptać, uformować misę i podlać obficie wodą. Jeśli po podlaniu gleba osiadzie, należy ją uzupełnić, a następnie wyściółkować powierzchnię wokół roślin. Złamane i uszkodzone pędy należy odciąć.

Należy systematycznie podlewać drzewa i krzewy przez trzy lata, w okresach zwiększonego zapotrzebowania na wodę a także w okresach suszy, a w dalszych latach, po uzyskaniu samodzielności siedliskowej, według potrzeb. Podlewać należy jednorazowo większą ilością wody (tak, aby nasączyć głębsze warstwy gleby) w godzinach wczesno porannych lub wieczornych. Należy przyjąć średnio 10 litrów na każdy centymetr średnicy pnia jako dawkę wody dla jednego drzewa.

Rośliny należy rozmieścić zgodnie z przedmiotowym Projektem zieleni. Powinny być one usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku i opisie. Należy je rozmieścić równomiernie i dopasować kształtami tak, aby uzyskać efekt zamierzony w projekcie.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Zastosowane materiały posiadają właściwości użytkowe spełniające podstawowe wymagania i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym, a w szczególności:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polskimi Normami lub aprobatą techniczną,
- są umieszczone w wykazie wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytworzonych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- są oznaczone znakowaniem CE,
- certyfikat FSC dla drewna akacjowego i egzotycznego Iroko.

2.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezaplaceniem.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca przed użyciem materiału powiadomi Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

2.4. Właściwości wyrobów i materiałów

2.4.1. Płyty bazaltowe

Płyty bazaltowe o grubość min. 3 cm, średnicy zawierającej się w przedziale 35 – 60 cm (z zaznaczeniem, że płyty o minimalnej dopuszczalnej średnicy nie mogą stanowić więcej niż 20 %. Całości projektowanych płyt bazaltowych o kształcie zbliżonym do owalnego. Powierzchnia równa antypoślizgowa i chropowata (plomieniowana). Płyty należy umieścić równo z poziomem gruntu, bez podbudowy.

2.4.2. Konstrukcja ławek, stołu piknikowego i koszy

Ławki z oparciem i bez oparcia:

- Konstrukcja: konstrukcja boczna spawana z wycinanej plazmowo stali o grubości 3 i 10 mm. Stal ocynkowana i malowana lakierem proszkowym RAL 9004,
- Drewno: wszystkie deski z litego drewna akacjowego FSC (certyfikat FSC producenta), olejowane,
- Montaż: poprzez posadowienie do fundamentów betonowych (klasa betonu C12/15) przy wykorzystaniu kotw M8.
- Właściwości użytkowe: Właściwości użytkowe: Odporność na pękanie: minimalne obciążenie szczytowe przy 20 °C=27J, Reakcja na ogień: D-S2, d0, Wykończenie powierzchni: Stopień P3, Klasa wykonania: EXC1 (CC1/PC1/SC1).

Kosz z daszkiem i popielnikiem oraz kosz na psie odchody:

- Konstrukcja: stal ocynkowana i pokryta piecowym lakierem proszkowym RAL 9004. Konstrukcja nośna spawana ze stalowej giętej blachy o grubości 4mm i profili L 70x50x6mm i 30x5mm, 40x5mm.
- Drewno: lite drewno akacjowe FSC (certyfikat FSC producenta), w kolorze naturalnym, olejowane.
- Montaż: do betonowych fundamentów (klasa betonu C12/15) za pomocą gwintowanych prętów M12.
- Właściwości użytkowe: Spawalność S235JR, Odporność na pękanie: minimalne obciążenie szczytowe przy 20 °C=27J, Reakcja na ogień: D-S2, d0, Wykończenie powierzchni: Stopień P3, Klasa wykonania: EXC1 (CC1/PC1/SC1).

Stół piknikowy

- Konstrukcja: stalowa konstrukcja połączona z drewnianymi deskami za pomocą nierdzewnych śrub. Konstrukcja pokryta ochronną warstwą ocynku i piecowym lakierem proszkowym RAL 9004.

Konstrukcja nośna, boki spawane z rur stalowych 70x50x3mm i plazmowo wycinanej blachy stalowej o grubości 8 i 5mm połączone z ramą nośną.

- Drewno: bat stołu z litego drewna akacjowego FSC (certyfikat FSC producenta), olejowanego,
- Montaż: do betonowych fundamentów (klasa betonu C12/15) za pomocą kotw M12.
- Właściwości użytkowe: Spawalność S235JR, Odporność na pękanie: minimalne obciążenie szczytowe przy 20 °C=27J, Reakcja na ogień: B-S2, d0, Wykończenie powierzchni: Stopień P3, Klasa wykonania: EXC1 (CC1/PC1/SC1).

2.4.3. Konstrukcja ławko-huśtawek, siedzisk obracanych

Ławko-huśtawka

- Konstrukcja: Konstrukcja z profili 50x50x4mm, gięcie bez śladów falowania blachy o grubości 4mm, wspornik środkowy 3mm. Stal ocynkowana i pokryta piecowym lakierem proszkowym RAL 9004,
- Drewno: Siedzisko i oparcie wykonane z drewna iroko FSC (certyfikat FSC producenta) olejowanego barwnikiem bezbarwnym,
- Montaż: do betonowego fundamentu. Wymiary zbrojonego fundamentu dla każdej podpory 1500x500mm h=400mm. Kotwiona w czterech narożnikach ukrytych w profilu.

Siedziska obracane

- Konstrukcja: Stal ocynkowana i pokryta piecowym lakierem proszkowym RAL 9004Konstrukcja nośna wykonana z rury o \varnothing 180-200 mm.
- Drewno: egzotyczne iroko FSC (certyfikat FSC producenta), olejowane barwnikiem bezbarwnym,
- Montaż: Montaż do betonowego fundamentu o wymiarach 1000 x 1000mm, posadowienie fundamentu na głębokości 1m.

2.4.4. Konstrukcja stojaków rowerowych

- Konstrukcja: stalowa konstrukcja zaokrąglona, spawana z prostokątnej profilowej rury z gumowym pasem. Nośna konstrukcja pokryta ochronną warstwą cynku o minimalnej grubości 80 mikrometrów oraz piecowym lakierem proszkowym o minimalnej grubości 80 mikrometrów NDFT w kolorze RAL 9004. Korpus spawany ze stalowych rur 40 x 20 x 2 mm i blachy stalowej o grubości 10mm, uzupełniony gumowym padem,
- Montaż: do betonowego fundamentu (klasa betonu C20/25) za pomocą kotw M12.

2.4.5. Ziemia urodzajna

Ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych. Ziemia rodzima może być użyta jako dolna warstwa w projektowanych nasypach o wysokości do 30cm. W miejscach, gdzie zaprojektowano zieleń oraz nasypy należy przewidzieć zakup ziemi urodzajnej do rozestania w miejscu sadzenia roślin oraz zakładania trawników.

Ziemia używana powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni, brył skały macierzystej oraz wszelkich obcych elementów. Podłoże powinno być żyzne, próchniczne, odpowiednio przepuszczalne, zawierać dostateczną ilość materii.

Standardowa ziemia urodzajna powinna charakteryzować się następującymi proporcjami:

- frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm- zawartość 12-18%,
- frakcja pylasta - wielkość 0.002-0.05 mm- zawartość 20-30%,
- frakcja piaszczysta - wielkość 0.05-2 mm- zawartość 45-70%,

- frakcja żwirowa i kamienista - zawartość poniżej 5%.

Najkorzystniejszy skład objętościowy ziemi urodzajnej:

- 45% twardych cząstek,
- 25% wolnych przestrzeni dla zmagazynowania wody,
- 25% wolnych przestrzeni dla powietrza.

Parametry fizyczne i chemiczne, jakimi powinna się charakteryzować ziemia urodzajna:

- ciężar objętościowy – 1,3-1,6 T/m³,
- zawartość materii organicznej – 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1,
- odczyn obojętny,
- zawartość minerałów – N 25-50 mg, P₂O₅ 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10-15 mg, na 100 g gleby.

2.4.6. Nawozy

Nawożenie powinno być zabiegiem obowiązkowym, gdyż umożliwia roślinie nie tylko prawidłowy wzrost, ale także poprawia ich stan zdrowotny, zmniejsza podatność na choroby i szkodniki. Szczególnie na terenach zurbanizowanych, na których podłoże jest zdegradowane, a przestrzeń do rozwoju systemu korzeniowego jest bardzo ograniczona, zabieg nawożenia jest szczególnie istotny.

Pierwsze nawożenie posadzonych roślin powinno odbyć się dopiero po pięciu latach po posadzeniu, po wykonaniu analizy fizykochemicznej gleby. Analiza gleby jest konieczna, ponieważ nawożenie musi być dostosowane do rodzaju i objętości podłoża, kondycji i wieku roślin. Aby wyniki analizy obrazowały stan faktyczny gleby, konieczne jest prawidłowe pobranie prób glebowych. Próba średnia powinna być sporządzona z min. 10 prób jednostkowych, pobranych z różnych głębokości. Analizy powinny być przeprowadzane osobno dla stanowisk, które charakteryzują się widocznymi objawami zaburzeń wzrostu oraz tych, na których rosną zdrowe rośliny. W przypadku drzew, u których stwierdzono występowanie objawów chorób, zaleca się przeprowadzenie chemicznej analizy liści, ponieważ są to organy, które najsilniej reagują na zaburzenia składu fizykochemicznego gleby – sama analiza gleby jest z reguły niewystarczająca ze względu na różną głębokość korzenienia się drzew. Próby glebowe należy pobierać jesienią, natomiast liście do analiz w sierpniu.

Ogólne zalecenia nawożenia bylin:

- Zabieg nawożenia w przypadku bylin powinien być dostosowany do wymagań konkretnych gatunków. Wiele bylin nie wymaga żadnych zabiegów nawozowych.
- Jeśli byliny wymagają zabiegu nawożenia, najlepszym wyborem będą nawozy wieloskładnikowe zawierające niezbędne dla nich mikroelementy w optymalnych proporcjach. Doskonale na wzrost i rozwój bylin wpływają nawozy organiczne (obornik, kompost) oraz podlewanie gnojowicą lub mieszankami nawozów organicznych. Najlepiej nawozić dwa razy do roku, na przełomie kwietnia i maja oraz w lipcu, najpóźniej na początku sierpnia, żeby rośliny zdążyły przygotować się na czas zimy.
- Zaleca się przeprowadzenie corocznego monitoringu stanu roślin – jeśli stwierdzi się na podstawie wyglądu roślin oznaki niedoborów składnikowych należy zastosować odpowiednie nawożenie, zgodne z powyższymi uwagami.

2.4.7. Drzewa, krzewy, krzewinki, pnącza, byliny i trawy ozdobne

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska i polska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Wszystkie rośliny powinny być sadzone zgodnie z projektem. Wszystkie

rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Rośliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie wybrane rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń. Materiał szkółkarski przeznaczony do nasadzeń musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej, niedopuszczalne są jakiegokolwiek szkodniki i choroby. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Bryła korzeniowa powinna być dobrze rozwinięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Rośliny powinny mieć dobrze wykształcony, ale nieprzerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu. Rośliny w kontenerach przed posadzeniem powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania. Rośliny stosowane w terenach zieleni muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin.

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

- wielkość bryły korzeniowej proporcjonalna do całkowitej wysokości drzewa lub obwodu na wysokości 1,00 m nad szyjką korzeniową (dot. również roślin kontenerowanych). Bryła korzeniowa musi być dobrze przerośnięta korzeniami. Niedopuszczalne są drzewa z obciętymi korzeniami o średnicy większej niż 3 cm;
- korona nie może mieć więcej niż jeden pęd główny. Wyjątkiem są odmiany rosnące naturalnie w sposób wielopienny. W obu przypadkach niedopuszczalne jest aby którykolwiek z przewodników był uszkodzony. Należy usunąć pędy boczne, które zbyt silnie konkurują z przewodnikiem, a w razie konieczności należy przywiązać przewodnik do tyczki bambusowej. Wyprowadzanie przewodnika w taki sposób powinno trwać 3 lata. Pęd główny musi tworzyć bezpośrednią kontynuację pnia;
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany;
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- pędy boczne w koronie powinny być równomiernie rozmieszczone.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

2.4.8. Nasiona traw

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw w zależności od lokalnych warunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka nasion traw powinna odpowiadać normie PN-R-65023:1999. Każda partia nasion powinna posiadać świadectwo kwalifikacji. Aby uniknąć zróżnicowania trawnika nasiona potrzebne do dosiewania w ramach pielęgnacji powinny być zakupione razem z tymi, które przeznaczone są do jego zakładania. Mieszanka powinna składać się z gatunków traw odpornych na wydeptywanie.

2.4.9. Obrzeża drewniane

W projekcie zastosowano dwa typy obrzeża, wykorzystane do oddzielenia powierzchni rabat bylinowych od trawnika. Obrzeże drewniane typ 1 powinno być z drewna modrzewiowego impregnowanego ciśnieniowo, o szerokości 7 – 10 cm i grubości 15cm, krawędzie sfazowane promieniem 4mm, przytwierdzone do gruntu profilem stalowym. Obrzeże typ 2 o wysokości do 30cm z drewna modrzewiowego impregnowanego ciśnieniowo, o szerokości 7 – 10 cm, krawędzie sfazowane promieniem 4mm. Deski układać pionowo krótszą krawędzią do siebie. Powinny być umieszczone w ziemi na taką głębokość, na jaką wystają ponad jej powierzchnię. W celu stabilizacji umieścić po obu stronach porcje chudego betonu. Należy dostosować posadowienie obrzeża do rzeczywistych rzędnych terenowych po uzgodnieniu z Przedstawicielem Zamawiającego. Przy podwyższonym obrzeżu należy wykonać nasyp ziemny.

2.4.10. Agrowłóknina

Agrowłóknina w kolorze ciemnobrązowym mocowaną do gruntu za pomocą kotew z tworzywa sztucznego w kolorze ciemnobrązowym o długości ok. 25cm lub szpilek ze stali. Agrowłókninę należy naciąć na krzyż w miejscu sadzenia rośliny. W trakcie przeprowadzanych prac pielęgnacyjnych dopuszcza się poszerzenie nacięcia o odpowiednią wartość względem wielkości rośliny w miarę jej rozwoju.

2.4.11. Kora

Jako wykończenie terenu pod krzewami należy użyć kory drzew iglastych, warstwa grubości 5 – 7 cm. Ponadto kora powinna być przekompostowana, o odczynie obojętnym, mielona, rozdrobniona oraz sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów), nie może wydzielać nieprzyjemnego zapachu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN I MATERIAŁÓW

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Używany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST .

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Sprzęt stosowany do wykonywania zieleni:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Ma być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarki,
- kultywatora i brony do uprawy gleby,
- siewnika,
- łopat, grabi, taczek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej, wertykulatora do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej – koparko–ładowarka z otwieraną przednią łyżką,

Sprzęt, maszyny i środki transportowe użyte do wykonania robót powinny być dobrane z uwzględnieniem specyfiki miejsca i powinny spełniać następujące warunki:

- mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew,
- mieć ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczania gruntu w rejonie stref korzeniowych szaty roślinnej.

Miejsca składowania materiałów i stacjonowania sprzętu powinny być właściwie zabezpieczone przed przedostaniem się szkodliwych zanieczyszczeń do gruntu, wody i powietrza.

Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Materiały nieprzydatne do wbudowania należy odwieźć na składowisko odpadów. Koszty związane z gospodarowaniem odpadami, tj. transport, odzysk, unieszkodliwienie, deponowanie na składowisku odpadów poniesie Wykonawca.

W przypadku, gdy tymczasowe składowisko odpadów znajduje się poza terenem budowy koszty jego pozyskania oraz koszty składowania na nim materiałów do czasu ich późniejszego wbudowania poniesie Wykonawca.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Materiał roślinny w czasie transportu musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem bryły korzeniowej oraz części nadziemnych. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach. Wszelkie zaistniałe uszkodzenia roślin powinny być oczyszczone, a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.

Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

- rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania,
- wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Rozpoczęcie budowy następuje po podjęciu prac przygotowawczych na terenie budowy. Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym zgłoszeniem.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, sztuką budowlaną i ogrodniczą oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Prace pomiarowe powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

5.2. Dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty: protokoły przekazania Terenu Budowy, protokoły przekazania Dokumentacji Projektowej, protokoły odbioru Robót, protokoły z porad i ustaleń, korespondencję na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

6. KONTROLE, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT

6.1. Rodzaje odbiorów Robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

6.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie Dokumentacji Projektowej, ST i uprzednimi ustaleniami.

6.3. Odbiór częściowy.

Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu lub robót stanowiących zamkniętą całość. Częściowy odbiór obiektu powinien być dokonany przez komisję powołaną przez Inwestora. W skład komisji powinni wchodzić: przedstawiciel Inwestora, przedstawiciel Wykonawcy, Kierownik Robót/Budowy, i inne osoby powołane w skład komisji.

Z dokonanego odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół, w którym powinny być odnotowane wykryte wady i usterki, a także powinien być podany termin ich usunięcia. W protokole powinna być również podana ocena jakości i prawidłowości wykonanych robót lub części obiektu.

6.4. Odbiór końcowy.

Kiedy całość Robót zostanie ukończona Wykonawca zawiadamia o tym Inwestora.

Odbioru końcowego obiektu dokonuje przedstawiciel Inwestora. Przedstawiciel ten może korzystać z opinii komisji powołanej w tym celu przez Inwestora.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego odbierający (komisja odbioru) powinien stwierdzić:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową,
- możliwość oddania obiektu we władanie Inwestora (użytkownika).

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół, podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i oddającego wykonane roboty budowlane i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru.

6.5. Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Termin wykonania ewentualnych Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Sztuką Ogrodową, jeżeli wszystkie określone wymagania zostały spełnione.

6.6. Odbiór nasadzeń zieleni.

W przypadku odbiorów nasadzeń zieleni: Odbiór częściowy, końcowy. Odbiorowi częściowemu podlega sprawdzenie:

- średnicy i głębokości dołów pod projektowany materiał roślinny,
- zaprawiania/ wypełnienia dołów i rowów ziemią urodzajną,
- zgodności dostarczonego materiału roślinnego z projektem,
- prawidłowości zabezpieczenia drzew.

Odbiór końcowy:

Ustalenia stanowiące podstawę do odbioru robót powinny zawierać:

- ocenę zgodności wykonania robót z projektem i obowiązującymi warunkami technicznymi,
- ilości wykonanych robót,
- terminowość wykonania.

Na etapie odbioru końcowego trawnik z siewu musi być równomiernie zagęszczony oraz zwarty - zwartość ok. 90% (efekt zielonego trawnika). W przypadku nie spełnienia powyższych wymagań Wykonawca zobowiązany jest do wykonania trawnika z rolki

6.7. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót oraz jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Ponadto Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane oraz odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.8. Kontrola nasadzeń zieleni

6.8.1. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- w przypadku trawników z darni rolowanej wielkość ukorzenia i przyjęcia się darni.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

6.8.2. Drzewa i krzewy, trawy i byliny

Kontrola jakości robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą PN-87/R-67023,

- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
 - prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
 - odpowiednich terminów sadzenia,
 - wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
 - wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
 - zasilania nawozami mineralnymi.
- Kontrola przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
 - zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
 - jakości posadzonego materiału.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST. Obmiaru Robót dokonuje się z natury (wykonanych Robót) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i przedmiarach oraz z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.2. Jednostka obmiarowa

Podstawą dokonywania obmiaru określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dołączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.

Jednostka obmiarowa dla zieleni:

- 1 szt. (sztuka) posadzenia drzew, krzewów, roślin cebulowych
- 1 szt. (sztuka) lub m² (kwadratowy) posadzenia bylin
- m² (kwadratowy) wykonania trawników, ściółkowania z kory
- m³ (sześcienny) wykonania nasypów,
- m (metr) wykonania obrzeży.

8. PODSTAWA ROLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami zawartymi w opisie. Wykonawca musi być w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce a w szczególności:

Wykaz ważniejszych przepisów prawnych:

Akty prawne – ustawy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (j. t. Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016, z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórek, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
- Normy:

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce zgodnie z Ustawą z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji Dz.U. z 2002 r Nr 169 poz. 1386. Przez polską normę rozumie się dokument przyjęty na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną ustalającą do powszechnego i wielokrotnego stosowania-zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub jej wyników i zmierzające do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie. PN jest normą krajową powszechnie dostępną, oznaczoną na zasadzie wyłączności symbolem PN. Polska norma może być wprowadzeniem normy europejskiej lub międzynarodowej. Z uwagi na to, że Ustawa o normalizacji dopuszcza stosowanie polskich norm na zasadzie dobrowolności, dopuszcza się stosowanie norm europejskich zharmonizowanych i innych powszechnie stosowanych międzynarodowych uprzednio uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

Normy z grupy:

PN-EN 1176-2 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek

PN-EN 1176-3 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących

PN-EN 1176-7 Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji

PN-EN 335-2:2007 - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych - Definicja klas użytkowania - Część 2: Zastosowanie do drewna litego

PN-EN 350-2:2000 - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych -> Naturalna trwałość drewna litego - Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości i podatności na nasycanie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie

PN-EN 351-1:2007 - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych - Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony - Część 1: Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony

PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022 – Standaryzacja materiału szkółkarskiego