

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA ZIELEŃ i MAŁA ARCHITEKTURA

NAZWA INWESTYCJI: BUDOWA UKŁADU DROGOWEGO WRAZ Z OSWIETLENIEM,
ODWODNIENIEM , ZIELENIĄ i MAŁĄ ARCHITEKTURĄ
NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR.1
PRZY UL. OBRONCÓW WESTERPLATTE 30
W PRUSZCZU GDANSKIM

ADRES
I KATEGORIA OBIEKTU: PRUSZCZ GDANSKI UL OBRONCÓW WESTERPLATTE 30,
83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI
XXV

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 220401_1.0011.AR_1. 2/8

NAZWA i OBRĘB EWIDENCYJNY:
NUMERY DZIAŁEK: PRUSZCZ GDAŃSKI 0011
DZIAŁKI NR : 2/8 ,2/13 ,2/10 ,2/7

INWESTOR:
ADRES: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDANSKI
UL GRUNWALDZKA 20,
83-000 PRUSZCZ GDANSKI

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Główny projektant:				
Projektant:	inż. Andrzej Nagórski	drogowa	upr. GT-8346III/19/TO/77	
Architektura:	Zieleń:			
Projektant:	mgr inż. arch. Agnieszka Kosecka	architektoniczna architektura krajobrazu	29/00/OI, wpis do izb.arch. PO-0644 NrDypl.3045 NOT-SITO Poznań /TZ/0068/15	
Opracował:	inż. arch. Alina Maslova			

Gdańsk, listopad 2021 rok

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA :

1. PZT-14.00.02 Zagospodarowanie terenu mała architektura. Zieleń
2. GG-00.12.01 Pomiar powykonawczy zrealizowanych obiektów drogowych, zieleni i małej architektury
3. B.17.01.01. Przygotowanie terenu - usunięcie drzew i krzaków
4. D.09.01.01 Zieleń

1. PZT-14.00.02 ZAGOSPODAROWANIE TERENU MAŁAARCHITEKTURA. ZIELEŃ.

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zadania

„Budowa układu drogowego wraz z oświetleniem, odwodnieniem, zielenią i małą architekturą na terenie Szkoły Podstawowej nr.1 przy ul. Obrońców Westerplatte 30 w Pruszczu Gdańskim.”

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu zagospodarowania terenu i elementów małej architektury.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu i montażu elementów zagospodarowania terenu i obiektów małej architektury na terenie Parku z Gruszą w Pruszczu Gdańskim przy ul. Grunwaldzkiej i obejmują:

- a) wykonanie i montaż wszystkich elementów małej architektury
- b) wykonanie i montaż ławek, siedzisk, stolików, koszy na śmieci, stojaków na rowery
- c) wykonanie i montaż ogrodzenia, furtek, siatek
- d) wykonanie wszelkich prac związanych z renowacją, modernizacją, naprawą, wymianą elementów istniejącej małej architektury i urządzeń dla dzieci na terenie szkoły
- e) wykonanie wszelkich prac związanych z zakupem , ustawieniem / zamontowaniem obsadzeniem projektowanych donic betonowych
- f) wykonanie i montaż kraty pod drzewa
- g) wykonanie murów oporowych, wykonanie i montaż donic
- h) wykonanie nawierzchni na ścieżce pieszej, placach, dojściach
- i) rozłożenie i obsadzenie kamieni / głazów
- j) wykonanie, utrzymanie i pielęgnacja zieleni istniejącej i projektowanej

Uwaga: Projekt wszystkich elementów małej architektury oraz w.w. prac w zakresie warsztatowym i technologicznym opracuje Wykonawca i uzgodni z Inżynierem.

1.4. Informacje ogólne o terenie budowy

Informacje ogólne zawarto w D-M-00.00.00.

1.5. Nazwy i kody

Grupa robót: 45200000-9- Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie

Klasa robót:	45110000-1 -	inżynierii lądowej i wodnej. Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.
Kategoria robót:	45112000-2 -	Roboty w zakresie usuwania gleby.
Podkat. robót:	45233200-1 -	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
	45112700-2 -	Roboty w zakresie kształtowania terenu

1.6 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami, ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszych ST są:

Mała architektura

Projektowane elementy małej architektury zostały zaprojektowane zgodnie z ustaleniami z Zamawiającymi w trakcie spotkań koordynacyjnych.

Donice betonowe

Donice betonowe z wskaźnikiem ilości wody i czujnikiem z możliwością odprowadzania wody, podłączona do systemu nawadniającego. Beton architektoniczny, izolacja pionowa przeciwwodna i termiczna, wypełnienie ziemia urodzajna, ziemia piasek/glina, keramzyt ogrodniczy. Dopasować i zmierzyć a trakcie prac. Układ donic należy wyrównać do linii szerokości budynku oraz linii odwodnienia. Beton architektoniczny powinien być zastosowany o wysokich walorach estetycznych, jednorodny, gładki, wskazany beton wykonywany fabrycznie, przy wylewaniu na mokro niedopuszczalne są żadne zarysowania, pęknięcia.

Dopuszcza się łączenie i ustawienie kilku donic w jedną dłuższą donicę zgodnie z częścią rysunkową.

Zaleca się, aby donice betonowe zostały wykonane jako układ naczyń z przelewem grawitacyjnym odprowadzającym nadmiar wód deszczowych, bez użycia wskaźników ilości wody i czujników sygnalizacji ilości wody czy systemu nawadniania. Po przyjęciu i zatwierdzeniu na kolejnych etapach projektowych / przed przystąpieniem do prac związanych z ich wykonaniem / ostatecznego rozwiązania i układu donic wraz z uwzględnieniem koniecznych warunków potrzebnych do założenia i utrzymania projektowanej roślinności w każdym z projektowanych środowisk należy rozważyć dokładnie zasadność ewentualnej sygnalizacji ilości wody i czujników i rozwiązać ostateczny sposób utrzymania wody w donicach.

Donice betonowe

1.	Donice/donica betonowa	2400mm x 500mm /h800mm	2 szt.
2.	Donice/donica betonowa	2400mm x 500mm /h500mm	8 szt.

3.	Donice/donica betonowa	2000mm x 500mm /h500mm	4 szt.
4.	Donice/donica betonowa	1500mm x 500mm /h800mm	2 szt.
5.	Donice/donica betonowa	1500mm x 500mm /h800mm	6 szt.

Ławki

Zaprojektowane ławki stalowo-drewniane zlokalizowane zostały w miejscach wypoczynkowych. Zaprojektowane zostały trzy typy ławek. Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana zabezpieczona właściwą powłoką malarską w kolorze grafitowym lub szarym w kolorze zgodnym z elementami stalowymi pozostałych elementów małej architektury – RAL7038 lub innym zbliżonym w wykończeniu na mat struktura. Ocynkowana pokryta piecowym lakierem proszkowym, zabezpieczona antykorozyjnie. Siedziska i oparcia z desek połączonych z konstrukcją w sposób niewidoczny i trwałe z prętów ze stali lub stali nierdzewnej. Siedzisko z drewna egzotycznego w kolorze naturalnym. Wszystkie nogi zakotwiczone do ziemi w sposób trwały i niewidoczny.

Zgodnie z zamieszczonym w ostatecznej dokumentacji informacją/rysunkiem/zdjęciem. Zaprojektowane zostały ławki jednostronne i dwustronne stylistycznie ujednolicone i do pasowane do pozostałych elementów małej architektury.

Ławki:

L1.	Ławki z oparciem	9	sztuk
L2.	Ławka bez okrągła	1	sztuka
L3.	Ławka trójkątna	1	sztuka

Kosze na śmieci

Wzdłuż projektowanego układu ciągu pieszego zlokalizowane będą kosze na śmieci dostępne od strony placu zabaw oraz chodników. Elementy stalowe należy zabezpieczyć właściwą powłoką malarską w kolorze grafitowym lub szarym w kolorze zgodnym z elementami stalowymi pozostałych elementów małej architektury – RAL7038 lub zbliżonym, elementy drewniane z drewna egzotycznego w kolorze naturalnym jak we wszystkich elementach małej architektury. Cały kosz na śmieci – pojemnik i konstrukcja powinna być nie demontowana i wandaloodporna.

Zgodnie z zamieszczonym w ostatecznej informacją/rysunkiem/zdjęciem.

Kosze na śmieci:

1.	Kosze na śmieci	6	szt.
2.	Kosze do segregacji	5	szt.
3.	Pojemnik do segregacji	5	szt.

Krzeselka/ stolik

Przy bramie wejściowej w północnej części działki zlokalizowane będą krzeselka/stolik. Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana zabezpieczona właściwą powłoką malarską w kolorze grafitowym lub szarym w kolorze zgodnym z elementami stalowymi pozostałych elementów małej architektury – RAL7038 lub innym zbliżonym, elementy drewniane z drewna egzotycznego w kolorze naturalnym jak we wszystkich elementach małej architektury.

Krzeselka/stoliki:

1.	krzeselka/stoliki	4	szt.
----	-------------------	---	------

Stojaki na rowery

Wzdłuż projektowanego układu ciągu pieszego przy ławkach zlokalizowane będą stojaki na rowery dostępne od strony chodników. Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana zabezpieczona właściwą powłoką malarską w kolorze grafitowym lub szarym w kolorze zgodnym z elementami stalowymi pozostałych elementów małej architektury – RAL7038 lub innym zbliżonym.

Stojaki na rowery:

- | | |
|---|--------|
| 1. Stojaki na rowery /pięciostanowiskowe/ | 9 szt. |
|---|--------|

Ogrodzenie / furtki / siatki projektowane

Dookoła działki zlokalizowane będą ogrodzenie o wysokości 2m i 4m, bramy przesuwne, furtki. Konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana zabezpieczona właściwą powłoką malarską w kolorze grafitowym lub szarym w kolorze zgodnym z elementami stalowymi pozostałych elementów małej architektury – RAL7038 lub innym zbliżonym, elementy drewniane z drewna egzotycznego w kolorze naturalnym jak we wszystkich elementach małej architektury.

Ogrodzenie / furtki / siatki projektowane

1.Ogrodzenie zewnętrzne	28m / h 4m	
2.Ogrodzenie zewnętrzne	214m / h 2m	
3.Brama przesuwna sztuki	4.5m / h 2m	2
4.Furtka zewnętrzna sztuki	1.0m / h 2m	3
5. Furtka wewnętrzna sztuka	7m / h 1.5m	1
6.Ogrodzenie wewnętrzne siatkowe	14m / h 1.5m	
7.Siatka na piłkochwył	31m / h 4m	
wielkość oczka: 10 x 10 cm; grubość sznurka: 4mm		

Istniejące urządzenia placu zabaw / miejsc do gry i zabaw

Na terenie działki szkolnej od strony wschodniej zlokalizowany jest istniejący plac zabaw przeznaczony dla dzieci. W zakresie wszystkich prac związanych z niniejszą inwestycją należy ująć generalny remont / naprawę lub w uzasadnionym przypadku wymianę urządzeń istniejących. Pod urządzeniami planowane jest wykonanie bezpiecznej nawierzchni typu tartan wykonanej w technologii poliuretanowej, atestowanej o bardzo wysokiej wytrzymałości i elastyczności, wylewanej na całym obszarze. Nawierzchni powinna być kolorowa, aktywująca dzieci do zabawy i ćwiczeń, miejscami / pokazanymi w części rysunkowej / z kolorowym układem wpisanym graficznie symboli i znaków do gier i zabaw – typu klasy. Od strony południowej na nawierzchni utwardzonej należy przewidzieć analogiczny układ graficznie symboli i znaków do gier i zabaw malowanych na nawierzchni utwardzonej odpowiednimi farbami z atestem, wytrzymałych, dostosowanych do miejsca, sytuacji i potrzeb oraz do korzystania z obszaru przez dzieci.

Przed przystąpieniem do wykonania Wykonawca przygotowuje rysunki warsztatowe wszystkich poszczególnych elementów małej architektury, urządzeń, nawierzchni z uwzględnieniem wszystkich wymagań producentów wraz z technologią wykonania i montażu przedłoży je do zatwierdzenia i uzyska ostateczną akceptację Inwestora/Zamawiającego, Projektanta. Wykonawca zobowiązany jest również do przygotowania i przedstawienia do zaakceptowania próbek wszystkich stosowanych materiałów przed przystąpieniem do prac.

Wszystkie wyżej wymienione elementy małej architektury, należy wykonać w jednakowej stylistyce, harmonijnej kolorystyce z materiałów o wysokich walorach estetycznych, odpornych na zniszczenie. Montaż małej architektury zgodnie z zaleceniami Producentów. Wszystkie elementy małej architektury należy zabezpieczyć właściwą powłoką malarską, mat. struktura. Elementy drewniane należy wykonać z drewna o zwartej strukturze i dużej odporności na uszkodzenia i warunki atmosferyczne, które należy zabezpieczyć systemową powłoką wysokiej jakości matowej powłoki przeznaczoną na zewnątrz i odpornej na niesprzyjające warunki atmosferyczne lub wykonać je z drewna kompozytowego znacznie odporniejszego na działania czynników atmosferycznych w kolorze jednolitym z wykończeniem pochwyty na balustradach zbliżonym do koloru drewna jatoba. Technologia montażu i wykonania wszystkich elementów małej architektury powinny uniemożliwiać ich zdemontowanie i być wandaloodporne i na stałe przymocowane do podłoża.

Przed przystąpieniem do wykonania Wykonawca przygotowuje szczegółowe rysunki warsztatowe wszystkich poszczególnych w.w. elementów, urządzeń z uwzględnieniem wszystkich wymagań Producentów wraz z technologią wykonania i montażu i przedłoży je do zatwierdzenia i uzyska ostateczną akceptację Inwestora, Użytkownika oraz Projektanta .

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

Roboty związane z wykonaniem elementów zagospodarowania i wykonaniem małej będą wykonywane ręcznie oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego. Przy mechanicznym wykonywaniu robót, Wykonawca powinien dysponować następującym sprawnym technicznie sprzętem:

- koparka na podwoziu kołowym lub gąsienicowym,
- koparka jednozaczyniowa kołowa
- samochód skrzyniowy do 5t
- samochód samowyladowczy 5-10t
- ubijak spalinowy 200 kg,
- piła do cięcia kostki betonowej,
- walec wibracyjny jednoosiowy 0,6t

- walec statyczny samojezdny 10t
- równiarka samojezdna 74kW
- żuraw,
- pompa do betonu na samochodzie z rurow. 20 m
- zawiesia parciane,
- lekki sprzęt do zagęszczania,
- inny sprzęt wskazany przez producenta montowanych elementów.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Materiały do wykonania elementów zagospodarowania terenu oraz elementów małej architektury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Transport mieszanki betonowej - zgodnie z warunkami podanymi w "Wymaganiach i zaleceniach dotyczących wykonywania betonów do konstrukcji mostowych" - GDDP

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.2. Wykonanie elementów zagospodarowania terenu i elementów małej architektury.

Elementy zagospodarowania terenu i elementy małej architektury należy wykonać w oparciu o projekt Wykonawcy uzgodniony z Inżynierem. Montaż wszystkich elementów według zaleceń producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

Dostawca elementów małej architektury powinien dostarczyć deklarację zgodności do zakupionych materiałów wyprodukowanych zgodnie z aprobatą techniczną.

6.1. Kontroli jakości robót podlegają:

- jakość użytych materiałów,
- zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz z poleceniami Inżyniera.

Materiały przeznaczone do wbudowania, pomimo posiadania odpowiednich atestów oraz świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym, każdorazowo przed wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Akceptacja partii materiałów do wbudowania polega na wizualnej ocenie stanu materiałów dokonanej przez Inżyniera oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową jest:

- szt (sztuka) / ha (hektar) / m² (metr kwadratowy) kpl. (komplet) m³ (metr sześcienny), mb (metr bieżący)

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Cena wykonania 1 sztuki małej architektury, głazów / kamieni i innych obejmuje:

- zaprojektowanie i uzgodnienie (uzyskanie wszelkich pozwoleń) elementów małej architektury na podstawie ustaleń niniejszej ST,
- wszelkie prace pomiarowe,
- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- montaż elementu małej architektury,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót,
- prace odbiorowe

Cena wykonania 1 m² nawierzchni, rozścieleni ziemi, wszelkie ściółkowanie, rozłożenie materiałów po powierzchni, przygotowanie terenu, przygotowanie terenu oraz obsadzenie zieleni na powierzchni i innych obejmuje:

- zaprojektowanie i uzgodnienie (uzyskanie wszelkich pozwoleń) nawierzchni na podstawie ustaleń niniejszej ST,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie prac
- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wykonanie wszystkich warstw zgodnych z projektem pod nawierzchnie i obszary zielone
- wykonanie wszystkich prac związanych z wykonaniem nawierzchni

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych
- prace tymczasowe, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót,
- prace odbiorowe

Cena wykonania 1 m³ wszelkich robót związanych z ukształtowaniem terenu, przygotowaniem terenu, uporządkowaniem terenu, rozścieleniem ziemi i innych obejmuje:

- zaprojektowanie i uzgodnienie (uzyskanie wszelkich pozwoleń) wykonania murów, schodów, siedzisk żelbetowych na podstawie ustaleń niniejszej ST,
- prace pomiarowe,
- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wykonanie murów, schodów, siedzisk żelbetowych
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót.
- prace odbiorowe

Cena wykonania 1 mb wszelkich robót związanych z wykonaniem prac takich jak wykonanie ogrodzeń, wygradzeń, wszelkich siatek, piłkochwyków i innych obejmuje:

- zaprojektowanie i uzgodnienie (uzyskanie wszelkich pozwoleń) w.w. prac
- prace pomiarowe,
- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wykonanie w.w. prac
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót.
- prace odbiorowe

Cena wykonania 1 kpl. wszelkich robót związanych z posadzeniem zieleni, wykonaniem wszelkich zabezpieczeń systemów napowietrzających, renowacji / modernizacji / wymianą / pielęgnacją i innych obejmuje:

- zaprojektowanie i uzgodnienie (uzyskanie wszelkich pozwoleń) w.w. prac
- prace pomiarowe,
- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wykonanie w.w. prac
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót.
- prace odbiorowe

Ogólne warunki dotyczące podstawy płatności podane są w rozdziale ST- 00.00.00 „Wymagania Ogólne” punkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1 PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

UWAGA:

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Inżyniera.

2.GG-00.12.01 POMIAR POWYKONAWCZY ZREALIZOWANYCH OBIEKTÓW DROGOWYCH, ZIELENI I MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zadania

Zadanie Kontynuacja rewitalizacji Parku z Gruszą, Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z pomiarami powykonawczymi zrealizowanych drogowych obiektów budowlanych oraz odtworzenie granicy pasa drogowego..

1.3. Zakres robót objętych ST

Niniejsze ST obejmują wymagania związane z wykonaniem pomiaru powykonawczego oraz wyznaczenia granic pasa drogowego w ramach zadania „Kontynuacja rewitalizacji Parku z Gruszą, Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka

1.4. Informacje ogólne o terenie budowy

Informacje ogólne zwrócić w DM-00.00.00.

1.5. Nazwy i kody

Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
Klasa robót:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównania terenu.
Kategoria robót:	45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.

1.6 Określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia, należy rozumieć następująco:

- **Działka (zwana też działką gruntu)** - ciągły obszar gruntu, jednorodny ze względu na stan prawny, pod pojęciem "działka" rozumie się też część nieruchomości wydzieloną w wyniku jej podziału, albo scalenia i podziału, a także odrębnie położoną część tej nieruchomości.
- **Dokumentacja formalno - prawna** - zbiór dokumentów (materiałów) niezbędnych w celu nabywania nieruchomości.
- **Dokumentacja geodezyjna i kartograficzna** - zbiór dokumentów (materiałów) powstałych w wyniku geodezyjnych prac polowych i obliczeniowych oraz opracowań kartograficznych.
- **Linia graniczna** - linia oddzielająca tereny będące przedmiotem odrębnej własności (składa się najczęściej z odcinków prostych łączących punkty graniczne. Przebieg linii granicznej nieruchomości gruntowej w terenie, jest opisany w protokole granicznym i przedstawiony na szkicu granicznym, który wchodzi w skład dokumentacji rozgraniczenia nieruchomości).
- **Mapa katastralna** (mapa ewidencji gruntów i budynków) - zbiór informacji (wraz z opisem) o przestrzennym usytuowaniu działek i budynków. Jest mapą numeryczną, a jej

edycję stanowią mapy obrębowe o kroju arkuszowym; mapa katastralna stanowi część składową katastru nieruchomości.

- **Mapa numeryczna** - zbiór danych stanowiących numeryczną reprezentację mapy graficznej, dogodna do przetwarzania komputerowego.
- **Mapa zasadnicza** - wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, zawierające aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych oraz elementów ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemnych, naziemnych i podziemnych.
- **Osnowa geodezyjna pozioma** - usystematyzowany zbiór punktów, których wzajemne położenie na powierzchni odniesienia zostało określone przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.
- **Osnowa geodezyjna wysokościowa** - usystematyzowany zbiór punktów, których wysokość w stosunku do przyjętej powierzchni odniesienia została określona przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.
- **Osnowa realizacyjna** - osnowa geodezyjna (pozioma i wysokościowa), przeznaczona do geodezyjnego wytyczenia elementów projektu w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości do pomiarów powykonawczych.
- **Siec uzbrojenia terenu** - wszelkiego rodzaju naziemne, nadziemne i podziemne przewody i urządzenia: wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłne, telekomunikacyjne, elektroenergetyczne i inne, a także podziemne budowle, takie jak: tunele, przejścia, parkingi, zbiorniki, itp..
- **Znak graniczny** - znak z trwałego materiału umieszczony w punkcie granicznym, a także trwały element zagospodarowania terenu znajdujący się w tym punkcie.

Pozostałe określenia podstawowe zawarte są w przepisach prawa oraz odpowiednich Polskich Normach, a także instrukcjach i wytycznych technicznych obowiązujących w geodezji i kartografii.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

Materiały stosowane do wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych powinny spełniać wymagania Polskich Norm oraz instrukcji i wytycznych technicznych, a ewentualne odstępstwa należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym.

2.2. Prace polowe

Przy wykonywaniu prac polowych stosuje się:

- jako znaki naziemne - słupki betonowe, kamienne i inne,
- jako znaki podziemne - płytki betonowe z krzyżem, rurki drenarskie, butelki,
- jako znaki wysokościowe- głowice metalowe,
- jako znaki pomocnicze - rurki, bolce metalowe oraz pale drewniane,
- jako znaki pasa drogowego „świadki” pomalowane na żółto z czarnym napisem, wykonane z betonu C25/50 zbrojony prętami stalowymi fi 10

Pale drewniane oraz rurki i bolce metalowe, używane jako materiały pomocnicze, powinny posiadać wymiary dostosowane do potrzeb.

2.3. Prace kartograficzne

Materiały używane do prac kartograficznych to: dyskietki, płyty CD, papier kreślarski, kalki, folie, tusze itp. Papier kreślarski, kalki, folie, tusze powinny posiadać wysokie parametry użytkowe dotyczące trwałości i odporności na warunki zewnętrzne. Materiały stosowane do sporządzania opracowań kartograficznych (map) muszą gwarantować stałą, ciągłą w czasie, wysoką dokładność kartometryczną przedstawionego na nim opracowania (materiał praktycznie niepodlegający deformacjom i skurczom). Dyskietki i inne komputerowe nośniki informacji powinny odpowiadać standardom informatycznym.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” p-kt 3.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takiego sprzętu, który pozwoli na osiągnięcie wymaganych dokładności, zarówno przy pracach pomiarowych, jak i przy opracowaniach kartograficznych.

3.2. Prace pomiarowe

Do wykonywania prac pomiarowych należy stosować sprzęt i narzędzia określone w instrukcjach i wytycznych technicznych obowiązujących w geodezji i kartografii. Wszelkie urządzenia pomiarowe powinny posiadać atesty i aktualne świadectwa legalizacyjne wymagane odpowiednimi przepisami. Dotyczy to zarówno teodolitów, niwelatorów, dalmierzy, wykrywaczy urządzeń podziemnych, ploterów itp., jak i prostych przyrządów takich jak taśmy i ruletki. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i okresowo sprawdzany.

3.3. Sprzęt do prac polowych

Przy wykonywaniu prac polowych dotyczących pomiaru powykonawczego należy zastosować sprzęt o dokładnościach nie mniejszych od niżej podanych:

- instrumenty typu Total Station o dokładności pomiaru kątów $20''$ oraz odległości $10 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm/km}$,
- nasadki dalmiercze o dokładności pomiaru odległości $10 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm/km}$,
- teodolity o dokładności pomiaru kątów $20''$,
- niwelatory o dokładności pomiaru 5 mm/km .
- „Świadki” do wyznaczenia pasa drogowego, pomalowane na żółto z czarnym napisem, wykonane z betonu C25/50 zbrojony prętami stalowymi $\phi 10$

Wszelkie odstępstwa muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robot

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 5. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza obiektów budowlanych w tym dokumentacja geodezyjno-kartograficzna, o której mowa w paragrafie 20 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 w sprawie czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie powinna zawierać również dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie i wykonanie prac zgodnie z warunkami umowy i przepisami prawnymi oraz poleceniami Zamawiającego (wszelkie polecenia i uzgodnienia między Zamawiającym, a Wykonawcą wymagają formy pisemnej). Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa wynikające z nieprawidłowego wykonania prac. Przed przystąpieniem do wykonania prac geodezyjnych i kartograficznych Wykonawca zobowiązany jest zgłosić prace do ośrodka dokumentacji (jeżeli zgodnie z przepisami podlegają one zgłoszeniu), a następnie po ich zakończeniu przekazać materiały i informacje powstałe w wyniku tych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Pracami geodezyjnymi i kartograficznymi powinna kierować i sprawować nad nimi bezpośredni nadzór i kontrolę wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe zgodnie z wymaganiami przepisów Prawo geodezyjne i kartograficzne.

5.2. Prace przygotowawcze

5.2.1. Zapoznanie się z wytycznymi i ustaleniami

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z zakresem opracowania i przeprowadzić z Zamawiającym uzgodnienia dotyczące ewentualnych etapów wykonywania pomiarów powykonawczych.

5.2.2. Zebranie niezbędnych materiałów i informacji

Pomiary powykonawcze, zrealizowanych drogowych obiektów budowlanych, powinny być poprzedzone uzyskaniem z ośrodka dokumentacji informacji o rodzaju, położeniu i stanie punktów osnowy geodezyjnej (poziomej i wysokościowej) oraz mapie zasadniczej i katastralnej. W przypadku stwierdzenia, że w trakcie realizacji obiektu nie została wykonana bieżąca inwentaryzacja sieci uzbrojenia terenu, należy powiadomić o tym Zamawiającego.

5.2.3. Analiza i ocena zebranych materiałów

Przy analizie zebranych materiałów należy ze szczególną uwagą ustalić:

- klasy i dokładności istniejących osnów geodezyjnych oraz możliwości wykorzystania ich do pomiarów powykonawczych,
- rodzaje układów współrzędnych i poziomów odniesienia,
- zakres i sposób aktualizacji dokumentów bazowych znajdujących się w ośrodku dokumentacji o wyniki pomiaru powykonawczego.

•

5.3. Prace polowe

5.3.1. Wywiad szczegółowy w terenie

Pomiary powykonawcze, w ich pierwszej fazie, powinny być poprzedzone wywiadem terenowym mającym na celu:

- ogólne rozeznanie w terenie,
- odszukanie punktów istniejącej osnowy geodezyjnej, ustalenie stanu technicznego tych punktów oraz aktualizację opisów topograficznych,
- zbadanie wizur pomiędzy punktami i ewentualne ich oczyszczenie,

- wstępne rozeznanie odnośnie konieczności uzupełnienia lub zaprojektowania osnowy poziomej III klasy oraz osnowy pomiarowej.

5.3.2. Prace pomiarowe

W pierwszej kolejności należy pomierzyć wznowioną lub założoną osnowę, a następnie wykonać pomiary inwentaryzacyjne, zgodnie z instrukcją G-4 "Pomiary sytuacyjne i wysokościowe", mierząc wszystkie elementy treści mapy zasadniczej oraz treść dodatkową tj.:

- granice ustalone według stanu prawnego,
- kilometraż dróg,
- znaki drogowe,
- punkty referencyjne,
- obiekty mostowe (rzędne wlotu i wylotu, światło, skrajnie),
- wszystkie drzewa w pasie drogowym,
- zabytki i pomniki przyrody,
- wszystkie ogrodzenia (furtki, bramy), z podziałem na trwale i nietrwale,
- rowy (w pełnym zakresie),
- studnie (średnice),
- przekroje poprzeczne co 20 - 50 m,
- odszukać i wznović stabilizację punktów granicznych pasa drogowego,
- inne elementy wg wymagań Zamawiającego.

W zasadzie, przy wyżej wymienionych pomiarach stosuje się technologie klasyczne (pomiary bezpośrednie). Przy większych obiektach mogą być stosowane także metody mieszane tzn. fotogrametryczne dla treści ogólnogeograficznej, a klasyczne do pomiaru uzbrojenia terenu, linii rozgraniczających, granic ustalonych wg stanu prawnego i innych elementów.

5.4. Prace kameralne

5.4.1. Obliczenia i aktualizacja map

Prace obliczeniowe należy wykonać przy pomocy sprzętu komputerowego. Wniesienie pomierzonej treści na mapę zasadniczą oraz katastralną należy wykonać przy pomocy ploterów. Wtórnik mapy zasadniczej dla Zamawiającego należy uzupełnić o elementy wymienione w punkcie 5.3.2. Wykonać wykaz zmian danych ewidencyjnych.

5.4.2. Skompletowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej

Dokumentację geodezyjną i kartograficzną należy skompletować zgodnie z przepisami instrukcji 0-3 "Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej", z podziałem na:

- 1) akta postępowania przeznaczone dla Wykonawcy,
- 2) dokumentację techniczną przeznaczoną dla Zamawiającego,
- 3) dokumentację techniczną przeznaczoną dla ośrodka dokumentacji.

Sposób skompletowania dokumentacji, o którym mowa w punkcie 3 oraz formę dokumentów należy uzgodnić z ośrodkiem dokumentacji.

5.4.3. Skład dokumentacji dla Zamawiającego

Dokumentacja techniczna przeznaczona dla Zamawiającego stanowi jeden z dokumentów odbioru prac i powinna być skompletowana, zbroszurowana, bądź oprawiona w odpowiednich teczkach, segregatorach i tubach z opisem kart tytułowych, spisem zawartości oraz numeracją stron. Dla Zamawiającego należy skompletować następujące materiały:

- 1) sprawozdanie techniczne,

- 2) wtórnik mapy zasadniczej uzupełniony dodatkową treścią, o której mowa w punkcie 5.3.2. poświadczony poprzez odpowiedni ośrodek dokumentacji geodezyjnej,
- 3) kopie wykazów współrzędnych punktów osnowy oraz wykazy współrzędne punktów granicznych w postaci dyskietki (płyty CD) i wydruku na papierze,
- 4) kopie protokołów przekazania znaków geodezyjnych pod ochronę,
- 5) kopie opisów topograficznych,
- 6) kopie szkiców polowych,
- 7) dyskietkę (płyty CD) z mapą numeryczną oraz wydruk (wyplotowanie) tych map,
- 8) kopie wykazu zmian danych ewidencyjnych.

5.5. Wyznaczenie granic pasa drogowego

W oparciu o przeprowadzona inwentaryzacje powykonawczą w ramach prac związanych z pomiarem powykonawczym należy wyznaczyć w sposób trwały granice pasa drogowego. Do wyznaczenia granicy pasa drogowego należy wykorzystać słupki betonowe koloru żółtego przedstawione na rysunku 1.

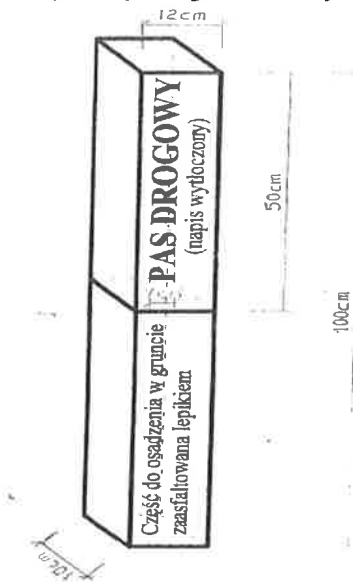
Wykonawca jest zobowiązanych do wykonanie w ramach pomiaru powykonawczego szkicu przebiegu granic prawnych z ich stabilizacją w terenie znakami granicznymi typ 36a (zgodnie z normą BN-67/6744-09) i świadkami betonowymi tych znaków wykonanymi zgodnie z załączonym rysunkiem (zał. nr 1) nie rzadziej niż 100m.

Warunki wykonania szkicu:

1. Granicę zastabilizować znakami granicznymi i świadkami betonowymi osadzonymi na granicy kopca granicznego od strony zewnętrznej pasa drogi.
2. Szkic należy sporządzić w skali 1:1000 w formacie A-3
3. Szkic powinien zawierać:
 - a) nazwę województwa, gminy, obrębu
 w tytule napis: „Szkic przebiegu granic prawnych pasa drogowego drogi ekspresowej S-5 i S-10 - na odcinku od Węzła Stryzek do Węzła Białe Błota”.
 - b) kilometrów początkowy i końcowy opracowywanego odcinka
 - c) szkic lokalizacji
 - d) punkty graniczne wraz z numeracją i rodzajem stabilizacji
 - e) miary od krawędzi jezdni do punktu granicznego
 - f) linie graniczne z miarami czołowymi
 - g) grunty pozostające w dniu 31 grudnia 1998 r. we władaniu Skarbu Państwa, nie stanowiące ich własności, a zajęte pod drogi publiczne (art. 73 ust. 1 z dnia 13 października 1998 r. Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną, Dz. U. nr 133 z 1998 r.)
 - h) opis skrzyżowań i rzek
 - i) szczegóły sytuacyjne służące do identyfikacji położenia punktów granicznych w terenie w zasięgu po 10 m od granic pasa drogowego”
 - krawędzie jezdni
 - oś drogi w przypadku niesymetrycznego przebiegu krawędzi jezdni
 - słupki hektometrowe z opisem
 - przepusty
 - początek i koniec mostu, wiaduktu (punkty skrajne)
 - ogrodzenia trwałe i chodniki

- świadki punktów referencyjnych
 - pojedyncze drzewa
 - kontury leśne
 - słupy energetyczne lub telefoniczne z kierunkami linii znajdujące się w odległości do 10 m od granicy pasa
 - numery działek w pasie drogowym i przyległych oraz kierunki ich granic
4. Do szkicu należy dołączyć:
- wykaz współrzędnych punktów granicznych (plik w formacie txt),
 - szkic przebiegu granic prawnych w pliku w formacie dxf,
 - mapę ewidencyjną,
 - wypisy z rejestrów gruntów dla wszystkich działek w pasie drogowym,
 - odbitkę istniejącej mapy zasadniczej lub syt – wys. w skali szkicu.

Ponadto jako załącznik do pomiaru powykonawczego należy sporządzić wykaz zmian gruntowych jako dokument potrzebny do wprowadzenia zmian w operacie ewidencji gruntów dotyczących sposobu użytkowania (użytek rolny lub leśny na drodze)



Rysunek 1. „Świadek” do wyznaczenie pasa drogowego

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie na wszystkich etapach realizowania prac pełnej, wewnętrznej kontroli. Kontrola ta powinna być tak zorganizowana, aby na bieżąco zapewniała możliwość śledzenia przebiegu prac, oceniania ich jakości oraz usuwania nieprawidłowości mogących mieć wpływ na kolejne etapy. Z przeprowadzonej wewnętrznej końcowej kontroli prac geodezyjnych i kartograficznych, Wykonawca (osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe) ma obowiązek sporządzić protokół, który będzie stanowił jeden z dokumentów do odbioru prac. Jeżeli w wyniku tej kontroli Wykonawca stwierdzi, że prace zostały wykonane wadliwie i wymagają dodatkowych opracowań, prace te

winien wykonać we własnym zakresie i na swój koszt. Niezależnie od kontroli prowadzonej przez Wykonawcę, Zamawiający może powołać we własnym zakresie inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Obmiar powinien określać faktyczny zakres wykonanych prac. Obmiaru dokonuje Wykonawca w obecności Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Prace mogą być odbierane (po przyjęciu dokumentów do ośrodka dokumentacji) w całości. Odbioru dokonuje Zamawiający. O gotowości do odbioru Wykonawca zawiadamia Zamawiającego na piśmie. Odbiór powinien być przeprowadzony zgodnie z terminem ustalonym w umowie, licząc od daty otrzymania przez Zamawiającego zawiadomienia o gotowości do odbioru.

8.2. Dokumenty do odbioru prac

Dokumentami stanowiącymi podstawę do odbioru prac są:

- zawiadomienie przekazane przez Wykonawcę o zakończeniu prac,
- zawiadomienie Wykonawcy przez Zamawiającego o terminie odbioru,
- sprawozdanie z wykonania prac,
- skompletowana dokumentacja dla Zamawiającego,
- protokół wewnętrznej kontroli,
- zestawienie zrealizowanych prac.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na formalnej ocenie przez Zamawiającego rzeczywistego wykonania prac wynikających z umowy w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Jeśli Zamawiający stwierdzi, że konieczne jest dokonanie uzupełnień lub poprawek, przerywa swe czynności, określając kolejny termin odbioru. Z odbioru spisywany jest protokół końcowego odbioru prac. Zasady rękojmi, wynikające z przepisów Kodeksu cywilnego przenoszą się odpowiednio na opracowania geodezyjne objęte zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową w kosztorysie ofertowym. Ceny jednostkowe podane w kosztorysie ofertowym są cenami obejmującymi wszystkie koszty wykonania danych prac oraz zysk i ryzyko.

Cena jednostkowa:

- wszystkie prace objęte wymaganiami SST oraz dokumentacją projektową,
- koszt materiałów wraz z kosztami zakupów i dostarczenia materiałów w miejsce wbudowania,
- koszty transportu i sprzętu,

- koszty pośrednie (w tym m.in. koszty usług ośrodka dokumentacji, koszty odszkodowania za zniszczenia, koszty związane z zabezpieczeniem bhp),
- wyznaczenie granic pasa drogowego,
- zysk,
- podatki - zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U Nr 100, poz. 1086 z 2000r. z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 7lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. O drogach publicznych (Dz.U Nr 71, poz. 838, z 2001r.).
4. Ustawa z dnia 7lipca 1994r. O zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 89, pOZ. 415, z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.u. Nr 25, pOZ. 133)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 maja 1990 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz przekazywania materiałów i informacji powstałych w wyniku tych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U Nr 33, poz. 195)
7. PN-N-02207:1986 (PN-86/N-02207) Geodezja. Terminologia
8. PN-N-02251:1987 (PN-87/N-02251) Geodezja. Osnovy geodezyjne. Terminologia
9. PN-N-02260: 1987 (PN-87/N-02260) Kartografia. Reprodukacja kartograficzna. Terminologia.
10. PN-N-993 10: 1977 (PN-73/N-993 10) Geodezja. Pomiary realizacyjne. Nazwy i określenia
11. PN-N-99252:1991 (PN-91/N-99252) Dalmierze elektroniczne. Terminologia.
12. Instrukcje techniczne byłego Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii lub Głównego Geodety Kraju:
 - a) 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
 - b) 0-3 Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej
 - c) G-1 Geodezyjna osnowa pozioma
 - d) G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna
 - e) G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji
 - f) G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe
 - g) G-5 Ewidencja Gruntów i Budynków
 - g) G-7 Geodezyjna inwentaryzacja sieci uzbrojenia terenu
 - h) K-I Mapa zasadnicza - 1979r. (tylko do aktualizacji istniejącej mapy zasadniczej wykonanej wg tych przepisów)
 - i) K-I System informacji o terenie. Podstawowa mapa kraju - 1995r. (tylko do aktualizacji istniejącej mapy zasadniczej wykonanej wg tych przepisów)
 - j) K-I Mapa zasadnicza-1998r
 - k) G-1.9 Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów
 - l) G-1.5 Szczegółowa osnowa pozioma, projektowanie, pomiar i opracowanie wyników.
 - m) G-3.1 Osnovy realizacyjne
 - n) G-3.2 Pomiary realizacyjne
 - o) K-1.2 Mapa zasadnicza. Aktualizacja i modernizacja.

3. B.17.01.01. PRZYGOTOWANIE TERENU - USUNIĘCIE DRZEW I KRZAKÓW

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zadania

„Budowa układu drogowego wraz z oświetleniem, odwodnieniem, zielenią i małą architekturą na terenie Szkoły Podstawowej nr.1 przy ul. Obrońców Westerplatte 30 w Pruszczu Gdańskim.”

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzaków w obszarze prowadzonej inwestycji oraz karpiny po wyciętych drzewach i krzewach.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania ogólne dotyczące robót związanych z usunięciem drzew i krzewów, wykonywanym w ramach robót przygotowawczych. Szczegółowy zakres określono w opracowaniach związanych.

W ramach prac przewidzianych z usunięciem drzew i krzewów należy uwzględnić wszystkie uwagi i zalecenia oraz niezbędne czynności potrzebne do przygotowania, przeprowadzenia i zakończenia inwestycji w tym również zawarte we wszystkich decyzjach a także te które okażą się niezbędne do wykonania i zakończenia inwestycji a wynikną w trakcie prowadzenia prac.

1.4. Informacje ogólne o terenie budowy

Informacje ogólne zawarto w ST DM-00.00.00.

1.5. Nazwy i kody

Grupa robót:	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę.
Klasa robót:	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.
Kategoria robót:	45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.

1.6 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w D-M-00.00.00.

2. MATERIAŁY

Do wypełniania dołów po usunięciu drzew i krzewów należy zastosować:

- W pasie robót ziemnych – materiał przydatny do budowy nasypów, zagęszczony zgodnie z wymaganiami zawartymi w D.02.03.01 "Wykonanie nasypów".
- Poza pasem robót ziemnych – materiał pochodzący z usunięcia ziemi urodzajnej z pól.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- piły ręczne i mechaniczne do ścinania drzew,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew,
- sprzęt do usuwania i utylizacji pni,
- przyczepy dłużykowe do wywożenia ściętych drzew,
- sprzęt do ręcznego wykonania wykopów.
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Pnie, karpinę oraz gałęzie można przewozić dowolnym transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał budowlany powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT – przepisane z PFU

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Z terenu pod budowę drogi, w pasie robót ziemnych należy usunąć drzewa i krzewy poprzez ich wycięcie i wykarczowanie.

Wykonawca przed przystąpieniem do Robót opisanych w niniejszych ST, uzyska zatwierdzenie, opracowanego w ramach Dokumentów Wykonawcy, projektu wycinki drzew i krzewów oraz planu wyrębu drzew, przez odpowiedni organ administracji terenowej lub państwowej, a dla Robót dla których brak takiego wymagania - zatwierdzenia przez Inżyniera.

5.2. Zasady oczyszczania terenu z krzewów

Roboty związane z usunięciem krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie krzewów, zasypanie dołów i spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu.

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

5.3. Wycięcie drzew i karczowanie

Wycięcie drzew i karczowanie obejmuje:

- Zamocowanie na części nadziemnej drzewa stalowej liny odciągającej, możliwie wysoko tak aby kontrolowany był kierunek przewrócenia się odciętego drzewa.
- Odcięcie nadziemnej części drzewa za pomocą łańcuchowej piły do drewna. Odcięcie drzewa należy wykonać nisko przy ziemi z zachowaniem szczególnej uwagi.
- Odciągnięcie przewróconego drzewa na linie odciągającej, na miejsce gdzie zostaną odcięte gałęzie a strzała drzewa pocięta będzie na kloce, o wymiarach zapewniających dogodny załadunek i transport.
- Załadunek i transport pociętego drewna - pocięte kloce załadowane zostaną na środki transportu, którymi dysponuje Wykonawca.

Wycinkę drzew wykona Wykonawca. Drewno pozyskane z wycinki drzew z terenów nieleśnych staje się własnością Wykonawcy, za które Zamawiający wystawi fakturę VAT. Wycena uzyskanego drewna zostanie dokonana przez uprawnionego rzeczoznawcę. Koszty wyceny i transportu drewna ponosi Wykonawca.

Pnie drzew wraz z korzeniami, znajdujące się w pasie robót ziemnych, należy wykarczować. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem.

5.4. Utylizacja pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób utylizacji pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z opracowanym przez Wykonawcę projektem wycinki drzew i krzewów oraz planem wyrębu drzew.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu.

Nieużyteczne pozostałości po przeróbce oraz wykarczowane pnie drzew z korzeniami powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy przy zachowaniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.

Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części.

Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spaleniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy przy zachowaniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

Jeśli pozostałości po spaleniu, za zgodą Inżyniera, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spaleniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimkolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

Na etapie realizacji należy dopasować przebieg projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej o szerokości 3,7m do istniejącej zieleni zachowując naturalny przebieg ścieżki.

W przypadku wystąpienia konieczności dodatkowej wycinki drzew i krzewów wychodzącej poza zakres decyzji o wycince i wynikającej z warunków techniczno-terenowych, Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zadania wystąpi o decyzje na dodatkową niezbędną wycinkę drzew i krzewów.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji ma obowiązek zapoznać się z dokumentacją i wyjaśnić wszelkie niejasności przed przystąpieniem do wykonania prac.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie sposobu wycinania drzew i krzewów, kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania pni z korzeniami, zasypania dołów po drzewach i krzewach.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Obmiar robót nastąpi na podstawie dziennika pomiarów i szkiców przekazanych Inżynierowi.

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i krzewów jest:

dla drzew - sztuka,

dla krzewów – m²/sztuka

dla traw – m²/sztuka

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Na wniosek Wykonawcy odbioru robót dokonuje Inżynier w oparciu o ocenę wizualną i przedłożone pisemne zatwierdzenia wykonanych robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawą płatności jest ryczałt. Cena ryczałtowa obejmuje wszystkie czynności opisane i przedstawione w całościowej dokumentacji technicznej kontraktowej. Cena ryczałtowa uwzględnia wykonanie robót podstawowych oraz wszystkich robót towarzyszących, wynikających z warunków realizacji danego zakresu.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów,
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy,
- ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu,
- zasypanie dołów,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie wszystkich innych robót podstawowych oraz wszystkich robót towarzyszących, wynikających z warunków realizacji danego zakresu robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

4.D.09.01.01 ZIELEŃ

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zadania

„Budowa układu drogowego wraz z oświetleniem, odwodnieniem, zielenią i małą architekturą na terenie Szkoły Podstawowej nr.1 przy ul. Obrońców Westerplatte 30 w Pruszczu Gdańskim.”

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni drogowej wraz z uwzględnieniem pielęgnacji i zasadą postępowania przy istniejącej zieleni.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zieleni drogowej.

Zakres robót przewidzianych do realizacji to między innymi:

- prace przygotowawcze w tym: roboty porządkowe: oczyszczenie terenu z podrostów z wywozem zanieczyszczeń na wysypisko z terenu przeznaczonego pod nowe nasadzenia bądź pod obsianie,
- wykoszenie podrostów w złym stanie zdrowotnym, zebraniem w stopy i wywozem na wysypisko,
- prace agrotechniczne: uporządkowanie w tym jeżeli będzie taka potrzeba również wywiezienie oraz oczyszczenie, wyrównanie i spulchnienie wierzchniej 5 cm przerośniętej chwastami warstwy podłoża z terenu przeznaczonego pod nowe nasadzenia bądź pod obsianie, oczyszczenie,
- dowóz i rozłożenie zakupionej ziemi żyznej dla nasadzeń drzew, krzewów, pnączy traw ozdobnych i bylin
- dowóz i rozłożenie zakupionej mieszanki torfu ogrodniczego wymieszanego z piaskiem płukanym pod nasadzenia cebul;
- dowóz i rozłożenie ziemi urodzajnej pod powierzchnię trawnikową
- dowóz i wyłożenie ściółki z rozdrobnionej kory pod nasadzeniami krzewów i wokół drzew
- przekopanie ręczne terenu na głębokość 20-70 cm terenu przeznaczonego pod nowe nasadzenia bądź pod obsianie,
- rozrzucenie 20 cm warstwy ziemi żyznej/urodzajnej z wyrównaniem i zagrabieniem jw. na terenie płaskim i na skarpach.
- sadzenie drzew liściastych form piennych z całkowitą zaprawą ziemią żyzną wraz z pielęgnacją w doły o wymiarach min. 0,7x0,7 m lub 1,0x1,0 m lub 1,2x1,2m w zależności od wymagań i potrzeb poszczególnych gatunków drzew
- sadzenie krzewów liściastych form naturalnych w doły o wymiarach 0,5x0,5m. lub 0,75x0,75m. całkowicie zaprawiane ziemią żyzną wraz z pielęgnacją,
- sadzenie bylin, pnączy w doły o wymiarach 0,5x0,5 m całkowicie zaprawiane ziemią żyzną wraz z pielęgnacją,
- cięcia i zabiegi pielęgnacyjne drzew, krzewów, bylin i pnączy projektowanych i istniejących, zakładanie trawników siewem przy uprawie ręcznej z nawożeniem lub hydroobsiewem na terenach płaskich i na skarpach,
- pielęgnacja nasadzeń (drzew, krzewów, bylin i pnączy oraz pielęgnacja trawników przez okres 3 lat po ich realizacji),
- nawożenie,

- nawadnianie w zależności od potrzeb i warunków atmosferycznych z dostosowaniem częstotliwości podlewania do potrzeb i kondycji posadzonych roślin
- wykonanie oraz sprawdzanie drożności systemu napowietrzającego korzenie
- zabezpieczenie drzew trzema palikami drewnianymi wraz z dwunastoma poprzeczkami z półwałków drewnianych
- wykonanie usztywnienia z taśmą parcianą szerokości 5 cm w trzech miejscach

UWAGA:

Za zgodą Inżyniera dopuszcza się zwiększenie grubości humusowania do 30 cm, z tym że górna warstwa humusu gr. 15 cm musi mieć parametry podłoża urodzajnego określonego w niniejszej ST.

1.4. Informacje ogólne o terenie budowy

Informacje ogólne zawarto w D-M-00.00.00.

1.5. Nazwy i kody

Grupa robót:	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę.
Klasa robót:	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.
Kategoria robót:	45112000-2	Roboty w zakresie usuwania gleby.
Grupa robót:	77310000-3	Usługi ogrodnicze
Klasa robót:	77340000-5	Usługi okrzesywania drzew oraz przycinania żywopłotów
Kategoria robót:	77342000-9	Przycinanie żywopłotów
	77341000-2	Okrzesywanie drzew
Klasa robót:	77310000-6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zieleni
Kategoria robót:	77315000-1	Usługi w zakresie siewu
	77314000-4	Usługi utrzymania gruntów
Kategoria robót:	77312000-0	Usługi usuwania chwastów
	77312100-1	Odchwaszczanie
Kategoria robót:	77211600-8	Sadzenie drzew
Kategoria robót:	77211500-7	Usługi pielęgnacji drzew
Klasa robót:	77100000-1	Usługi rolnicze
Kategoria robót:	77120000-7	Usługi kompostowania
	77112000-8	Wynajem kosiarek lub sprzętu rolniczego wraz z operatorem
Grupa robót:	03000000-1	Produkty rolnictwa, hodowli, rybołówstwa, leśnictwa i podobne
Klasa robót:	03400000-4	Leśnictwo i pozyskiwanie terenu
Kategoria robót:	03410000-7	Drewno
Klasa robót:	03400000-4	Produkty rolnictwa i ogrodnictwa
Kategoria robót:	03120000-8	Produkty ogrodnicze i szkółkarskie

1.6 Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przyrodniczymi ustaleniami, nazewnictwem oraz przepisami o ochronie przyrody (ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – Dz.U. Nr 151 poz.1220 z 2009 r. z późniejszymi zmianami), z Polskimi Normami:

PN-R-67022
BN-73/9125-02

Materiał szkółkarski - Ozdobne drzewa i krzewy iglaste,
Materiał szkółkarski - Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
Drzewa i krzewy według pierwszego wyboru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za ich zgodność z umową, kosztorysem, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót (STWiOR) oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni (INTZ). Wszystkie prace wykonywane w obszarze zieleni - istniejącej, projektowanej powinny być wykonywane, odbierane i nadzorowane przez Inspektora Nadzoru Terenu Zieleni.

Bezpieczeństwo i higiena pracy – podczas realizacji prac Wykonawca będzie przestrzegać przepisów BHP a w szczególności Wykonawca powinien zbadać i zadbać o to aby pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Ochrona własności publicznej i prywatnej – Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń oraz innych stosownych elementów występujących w obszarze prac zlokalizowanych na terenie. Do obowiązków Wykonawcy należy właściwie oznaczenie i zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem w czasie trwania prac oraz ich ewentualnych konserwacji.

Inspektor Nadzoru – przedstawiciel Inwestora upoważniony do kontrolowania przebiegu prac.

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów (w tym krzewinek), bylin i pnączy roślin kwiatowych wieloletnich i jednorocznych.

Drzewa – są to rośliny wieloletnie tworzące wyraźny krótszy lub dłuższy pień oraz koronę złożoną z licznych gałęzi.

Krzewy – są roślinami wieloletnimi nie tworzącymi pnia, u których liczne równorzędne pędy wyrastają z miejsc znajdujących się po ziemi, albo tuż nad jej powierzchnią.

Byliny, pnącza – wieloletnie rośliny zielne

Trawa – mieszanka nasion różnych gatunków traw skomponowana w celu uzyskania zrównoważonego wzrostu w roku siewu jak i dalszych latach użytkowania.

Kompost – ziemia bogata w składniki pokarmowe wyprodukowana z różnego rodzaju odpadków roślinnych o dużym udziale czynnej próchnicy - np. kompost popieczarkowy, kompost z kory drzewnej.

Forma pienna – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona (uformowana) w szkółce, z pniem o wysokości od 1,8 m do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowana koroną.

Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa ukształtowana w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości, nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

Forma naturalna – forma właściwa dla danego gatunku drzewa i krzewu, stanowiąca jego cechę naturalną, wytworzona w warunkach nieskrępowanego wzrostu, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym.

Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

Ściółkowanie - pokrywanie powierzchni gleby zrębkami lub mieloną korą lub elementami kamiennymi w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów, poprawy sprawności roli oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej.

Pień – część charakterystyczna dla drzew, która odróżnia je od innych form wzrostowych roślin; wieloletnia silnie zdrewniała łodyga główna; nieugałęzioną dolną część przewodnika.

Przewodnik - pęd główny stanowiący oś drzewa - praktycznie prosty przewodnik.

Korona - część drzewa powstała na skutek rozgałęzienia się pędu głównego, składająca się z konarów, gałęzi i ulistnienia. Jeżeli rozgałęzienie następuje na pewnej wysokości, wówczas pień może być przedłużony w kierunku pionowym, jeżeli rozgałęzienie powstaje w części przyziemnej, mogą powstawać formy krzaczaste zwane naturalnymi.

Równomiernie rozłożone pędy - pędy rozmieszczone równomiernie na całej szerokości i systematycznie wokół osi pionowej.

Szkółkowanie - zabiegi agrotechniczne przeprowadzone w szkółce polegające głównie na cyklicznym (przynajmniej raz w roku) przesadzeniu rośliny szkółkowanej lub na przycinaniu jej systemu korzeniowego w celu uformowania bryły korzeniowej. 4

Pojemnik - naczynie o sztywnych lub miękkich ścianach w których roślina jest uprawiana przynajmniej rok.

Karczowanie – usuwanie drzew i krzewów wraz z korzeniami oraz pniaków po ściętych drzewach w celu oczyszczenia gruntu i ułatwienia mechanicznej uprawy.

Karpina – drewno części podziemnej drzewa wraz z pniakiem pozostałym po ścięciu.

Dłuzycza – obrobiona część strzały (pnia); długości ponad 9 m u drzew iglastych, ponad 6 m u drzew liściastych.

Szyjka korzeniowa - część rośliny pomiędzy korzeniem i pędem.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny zabezpieczona odpowiednim materiałem (odpowiedniej wielkości pojemnikiem lub jutą)

System korzeniowy - zespół korzeni uformowany przez roślinę.

Wymiary drzew:

Wysokość - długość przewodnika mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.

Szerokość - odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny jest to odległość będąca połową sumy dwóch prostopadłych pędów stanowiących średnicę

Ziemia urodzajna – wierzchnia warstwa gleby posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, podłoże ogrodnicze wyprodukowane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości (potwierdzone badaniami glebowymi) w zakresie:

- zawartości materiału organicznego,
- zawartości składników pokarmowych N, P, K (zawartości azotu, fosforu i potasu),
- odczynu - pH w H₂O.

Ziemia żyzna – ziemia uzyskana z rozkładu materiału organicznego z dużą zawartością próchnicy, o strukturze gruzelkowej, zasobna w składniki pokarmowe, posiadająca dużą pojemność wodno-powietrzną. Ziemia żyzna nie może być zanieczyszczona, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z Polskimi Normami i definicjami podanymi w 00.s - „Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część ogólna” pkt 1.4.

1.7.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Ziemia urodzajna

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i złożona w pryzmach do 2m wysokości,
- ziemia urodzajna pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona i zanieczyszczona chemicznie – winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu i struktury mechanicznej oraz zawartości mikroelementów, a także powinna być odchwaszczona
- do zaprawy dołów przy sadzeniu drzew i krzewów należy użyć ziemi żyznej/urodzajnej
- materiał do wykonywania hydroobsiewu.

2.3 Parametry podłoża urodzajnego i ziemi żyznej:

Optymalny skład granulometryczny podłoża urodzajnego :

- | | |
|--|---------------------------------|
| - materia organiczna | ≥ 7% |
| - frakcja ilasta (d<0,002 mm) | 12-18% |
| - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) | 20-30% |
| - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) | 45-70% |
| b) zawartość fosforu P ₂ O ₅ | >20 mg/m ² , |
| c) zawartość potasu K ₂ O | >30 mg/m ² , |
| d) kwasowość pH | 5,5 – 6,5, |
| e) zasolenie | poniżej 1g NaCL/cm ³ |
| f) optymalna zawartość przyswajalnych makro i mikrośladników | |
| g) struktura gruzelkowata | |
| h) wilgotna o chłonności nie mniejszej niż 25% | |
| i) pozbawiona kamieni większych niż 20 mm, bez zanieczyszczeń, nasion chwastów, korzeni, i innych zanieczyszczeń i obcych elementów. | |

Ziemia żyzna – stosować do zaprawiania dołów dla nasadzeń drzew i krzewów, pnączy, traw ozdobnych, bylin i roślin cebulowych;

Ziemia żyzna (ziemia kompostowa) - ziemia uzyskana z rozkładu materiału organicznego z dużą zawartością próchnicy powyżej 4%; ziemia o strukturze gruzelkowej, zasobna w składniki pokarmowe, posiadająca dużą pojemność wodno-powietrzną, o pH obojętnym; ziemia nie może być zagruzowana, zawierać kamieni przekraczających średnicę 10 mm, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie; przydatność musi zostać potwierdzona przez laboratorium.

Podane właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy, w przypadkach niejasnych należy dokonać badań w celu stwierdzenia zgodności zastosowanego materiału z powyższymi wymaganiami.

2.4 Kompost, ściółkowanie, elementy kamienne

Sposób okrywania gleby: (ściółkowanie, kompostowanie, rozłożenie kory czy kamieni) należy zastosować zgodny z zapisami w dokumentacji projektowej. Kora przekompostowana, zrąbki drzewne, mulcz - rozdrobnione są materiałem stosowanym do ściółkowania drzew, krzewów, żywopłotów, pnączy i bylin. Ściółka powinna być wyłożona warstwą 5 cm. Do wykończenia powierzchni należy użyć ściółki rozdrobnionej. Wielkość poszczególnych frakcji ściółki powinna nie przekraczać 5 cm długości oraz 1 cm

średnicy. Ściółka powinna być pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów), pozbawiona zanieczyszczeń chemicznych i odpadów, powinna zostać równomiernie rozsypana na całym obszarze nasadzeń o grubości minimalnie 5-6 cm. Odczyn stosowanej ściółki powinien być obojętny. Do ściółkowania należy użyć również elementów kamiennych i gysu.

- kompost popieczarkowy - dostarczony luzem albo w workach,
- kompost z kompostowni miejskich - dostarczony luzem albo w workach,
- kompost z kory drzewnej - dostarczony luzem albo w workach,
- elementy kamienne
 - otoczaki o fr. gr. 13-32 mm, ułożone na agrowłókninie, w-wa grubości min. 10 cm
 - dostarczony luzem albo w workach,
 - otoczaki o fr. gr. 40-100 mm, ułożone na agrowłókninie, w-wa grubości min. 12 cm
 - dostarczony luzem albo w workach,
 - grys granitowy o fr. gr. 10-30 mm, w-wa grubości min. 6 cm
 - dostarczony luzem albo w workach,

2.5 Nawozy mineralne.

Mieszanka nawozowa powinna być zatwierdzona przez Inżyniera oraz Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Należy zastosować nawozy w opakowaniu, z podanym składem chemicznym i udziałem procentowym składników (zawartość azotu, fosforu, potasu – N.P.K.);

- nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania;
- zastosowane nawozy powinny pochodzić od producentów i importerów, którzy posiadają odpowiednie pozwolenie;
- przed wyborem nawozu należy dokonać analizy chemicznej podłoża w warstwie nośnej; wartości otrzymane na podstawie analizy powinny odpowiadać poziomowi, przy którym substancje odżywcze będą dostępne dla roślin;
- nawozy należy aplikować na rośliny suche, dopiero później podlewać.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego, szczegółowe zalecenia znajdują się w pkt 5.4 Pielęgnacja trawników. Trawniki należy nawozić min. 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym. Do nawożenia trawnika można zastosować uniwersalne nawozy ogrodnicze - np. Azofoska czy Polifoska, lub zastosować specjalistyczne nawozy do trawników. Pierwsze nawożenie trawnika powinno nastąpić na przełomie marca i kwietnia, tuż po pierwszym koszeniu. Składniki, jakie należy wówczas dostarczyć to przede wszystkim azot, fosfor, potas, a także magnez oraz wapń. Kolejne nawożenie powinno odbyć się w maju przy zastosowaniu pełnoskładnikowego nawozu mineralnego (np. Azosofka lub Polifoska). Innym źródłem składników pokarmowych może również być również 2% roztwór Ogrowitu uniwersalnego (roztwór saletry wapniowo- magnezowej), którym opryskuje się trawę (ok. 5-10 l/100 m²). Uwaga! Nie wolno nawozić trawników podczas suszy.

Dla poprawy kondycji i zimotrwałości trawnika można zastosować nawóz wieloskładnikowy o podwyższonej zawartości fosforu i potasu.

Drzewa, krzewy, byliny i pnącza wymagają nawożenia w czasie pielęgnacji nawozami mineralnymi zgodnie z zaleceniami producenta. Pierwsze nawożenie drzew i krzewów przeprowadzamy na wiosnę (około połowy kwietnia), przed kwitnieniem krzewów. Dokarmianie roślin konieczne jest po sadzeniu roślin oraz po cięciach pielęgnacyjnych. Optymalną pogodą na wykonanie nawożenia są dni pochmurne, bezwietrzne, przed deszczem. Nawozy rozpuszczalne do sporządzania roztworów wodnych stosujemy podlewając rośliny

Drzewa i krzewy nawozimy je w czasie sadzenia wypełniając przygotowany dołek mieszanką gleby z kompostem w proporcji pół na pół. Zamiast kompostu można stosować długodziałające nawozy otoczkowane. Nie wolno natomiast stosować w ten sposób nawozów przeznaczonych do stosowania posypowego – na powierzchnię gleby. Może spowodować to uszkodzenie korzenia i całej rośliny. W trakcie trwania pielęgnacji należy rozsypywać wokół roślin gotowe mieszanki nawozowe przeznaczone do poszczególnych typów roślin np. do iglaków, różaneczników, roślin kwitnących itp.

Rośliny wzmacniamy nawozem maksymalnie do połowy sierpnia, potem roślina musi skoncentrować się na przygotowaniu do zimy. Aby ułatwić roślinie przygotowanie do zimy, od końca sierpnia stosujemy jedynie nawozy jesienne o specjalnie dobranych proporcjach składników pokarmowych.

nie należy nawozić roślin sadzonych z odkrytym korzeniem lub przesadzanych z bryłą ziemi. Może to uszkodzić rośliny. Nawozimy je dopiero wiosną następnego roku aby korzeń zregenerował się i wytworzył liczne korzenie włóśnikowe zdolne do pobierania składników pokarmowych.

2.6 Środki chwastobójcze (herbicydy)

Inżynier powinien otrzymać do akceptacji próbki wybranych środków chwastobójczych przed ich zastosowaniem

2.7 Paliki, listewki i usztywnienia

Posadzone drzewa należy zabezpieczyć trzema palikami drewnianymi fi 8-9 cm, impregnowanymi ciśnieniowo (środkiem nie szkodliwym dla roślin) wysokości ok 2m do wysokości pnia drzewa (sięgać pod „koronę”). Paliki tak należy zlokalizować aby pień był w środku, pomiędzy palikami. Paliki powinny być impregnowane, okorowane, zaostrome na wbijającym końcu oraz połączone 3 poprzecznymi ryglami (tzw. półwałki

Paliki należy połączyć/usztywnić w dwóch miejscach 50cm od góry i od dołu poprzeczkami z półwałków drewnianych impregnowanych ciśnieniowo, pień w żadnym miejscu nie może dotkać palika.

Do pnia drzewa należy usztywnić taśmą parcianą szerokości 5 cm w trzech miejscach równomiernie rozłożonych na długości pnia.

2.8 System napowietrzający korzenie

Przy sadzeniu drzew, dla każdego drzewa należy zastosować system napowietrzający korzenie, należy spiralnie ułożyć pod i pomiędzy korzeniami (ze szczególną ostrożnością należy obchodzić się z korzeniami) rurę drenarską minimalnie fi 10 cm wypełniona otoczkami, koniec rury należy wyciągnąć ponad teren.

2.9 Agrowłóknina do ściółkowania

- agrowłóknina 50 gr/m² czarna przeznaczona do ściółkowania gleby;
stosować pod nasadzenia krzewów, traw ozdobnych, bylin i pod warstwę otoczek

2.12 Pielęgnacja

Okres pielęgnacji przewiduje się trzy sezony zimowe z odbiorem w okresie wiosennym. Pielęgnacja obejmuje wszystkie prace związane z przygotowaniem, posadzeniem oraz właściwym utrzymaniem projektowanej i istniejącej zieleni zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Zakres prac obejmuje między innymi: dwukrotne w sezonie nawożenie, nawadnianie w zależności od potrzeb (min. 3 x w miesiącu od IV do X), odchwaszczanie (w zależności od potrzeb, tak aby zapewnić estetyczny wygląd w całym sezonie) , cięcia pielęgnacyjne, kontrola zabezpieczeń drzew i krzewów (minimalnie 1-2 x w roku), uzupełniania nasadzeń

w okresie pielęgnacyjnym, sprawdzenie drożności systemu napowietrzającego (w zależności od potrzeb, konieczne jest aby system był drożny).

Zakres prac obejmuje między innymi:

- podlewaniu w zależności od potrzeb
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu nawozami mineralnymi,
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz z pnia,
- poprawianiu misek, w tym również odświeżenie, odchwaszczenie, obcięcie brzegów trawnika,
- kopczykowaniu młodych drzew, krzewów i bylin/pnączy jesienią,
- rozgarnięcie kopczyków wiosną i ponownym uformowaniu misek,
- wymianie uszkodzonych i wyschniętych drzew, krzewów i bylin
- wymianie i uzupełnieniu uszkodzonych palików/kratek i wiązań.

Jeżeli roboty prowadzone będą w pobliżu zasięgu korony drzew, drzewa te należy zabezpieczyć w następujący sposób: obłożyć trzykrotnie tekturą falistą pnie drzew od wysokości 30 do 180 cm, następnie obłożyć to deskami szalunkowymi i obwiązać drutem stalowym. W pobliżu drzew zabronione jest projektowanie dróg tymczasowych, w przypadkach uzasadnionych każdorazowo należy indywidualnie rozpatrzyć trasę drogi i uzgodnić ją z Inspektorem Nadzoru, Inspektorem Nadzoru ds Terenów Zieleni, przedstawicielem działu Zieleni ze strony Zamawiającego. Należy oznaczyć strefy ochronne w obrębie drzew lub skupin drzew lub krzewów z dostosowaniem do sytuacji.

W ramach prac należy uwzględnić również prace związane z ukształtowaniem i dostosowaniem otaczającego terenu do projektowanego układu w obszarze na całym obszarze wymagającym osadzenia projektowanego układu zieleni w terenie.

Wszystkie prace ze strony Wykonawcy związane z przygotowaniem, wykonaniem, utrzymaniem oraz pielęgnacją terenów zieleni powinny być wykonywane przez lub pod nadzorem osób o stosownych kwalifikacjach, wiedzy oraz zgodnie z wiedzą i sztuką ogrodniczą.

Nadzór w trakcie wykonywania robót nad wszystkimi pracami dotyczącymi zieleni w trakcie trwania całego Procesu Inwestycyjnego powinna sprawować osoba uprawniona, posiadająca uprawnienia Inspektora Nadzoru ds Terenów Zieleni.

2.13 Materiał roślinny sadzeniowy

Stosowany materiał roślinny powinien być zgodny z projektem szaty graficznej. Należy stosować rośliny zgodne z opisem jakiegokolwiek zmiany powinny być na bieżąco uzgadnianie z projektantem. Dostarczony na teren budowy materiał roślinny powinien odpowiadać zaleceniom jakościowym Związku Szkółkarzy Polskich.

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R – 67023 i PN 87/R – 67022, właściwie oznaczone tzn. muszą posiadać etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, nazwa odmiany, forma, wybór, wysokość pnia i numer normy.

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

- posiadać etykiety z odpowiednimi informacjami: nazwa łacińska/polska, forma, klasa, wybór, wielkość pnia, numer normy

- wyraźnie wykształcony pąk szczytowy
- zwarty i prawidłowo wykształcony system korzeniowy
- równomiernie rozmieszczone pędy boczne tworzące koronę drzewa
- prosty przewodnik

W przypadku sadzonek drzew zaleca się stosowanie materiału z pojemników. Wielkość materiału szkółkarskiego należy dobrać zgodnie z zapisami w dokumentacji technicznej PW. Szkołka będąca źródłem materiału roślinnego winna posiadać zaświadczenie Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin. Do nasadzeń zieleni należy stosować dojrzały materiał szkółkarski, odpowiednio uformowany i przeznaczony do wysadzenia na miejsce stałe.

Drzewa i krzewy powinny rosnać przynajmniej jeden, pełen sezon wegetacyjny w pojemnikach, z których będą sadzone.

Projektowane drzewa powinny mieć obwód pnia na wysokości 100cm. 16-18 cm.

Projektowane krzewy powinny być minimalnie trzykrotnie szkółkowane.

Wykonawca robót ma obowiązek dokładnego zapoznania się ze stanem zdrowotno-technicznym drzew i krzewów przewidzianych do nasadzeń. Wyselekcjonowany materiał roślinny musi być uzgodniony z Inżynierem Kontraktu.

Materiał roślinny należy pozyskać ze szkoły specjalistycznej.

2.14 Parametry zastosowanych drzew i krzewów:

Materiał roślinny (drzewa, krzewy, byliny, pnącza) powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem naturalnego pokroju,

Drzewa liściaste

- forma naturalna, min. trzykrotnie szkółkowana, wysokość 180-300 cm, z bryłą korzeniową do sadzenia w terminie wiosennym i jesiennym lub produkowana w pojemniku do sadzenia w innych terminach,
- forma pienna Pa 220/16–18 lub Pa 180/12-14, z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą i siatką drucianą z nieocynkowanego drutu stalowego do sadzenia w terminie wiosennym i jesiennym lub produkowana w pojemniku do sadzenia w innych terminach,

Drzewa iglaste:

- forma naturalna, trzykrotnie szkółkowana, wysokość 80-100 cm, z bryłą korzeniową do sadzenia w terminie wiosennym i jesiennym lub produkowana w pojemniku do sadzenia w innych terminach,

Krzewy liściaste:

- forma naturalna, trzykrotnie szkółkowana Nx3, wysokość minimalna 20 cm., 40cm., i 80cm. w zależności od gatunku, materiał musi być kontenerowany - pojemnik C4, 5-6 dobrze wykształconych pędów, równomiernie rozkrzewione,

Trawniki z siewu:

Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

- czystość mieszanki co najmniej 90%,
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%,
- zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%,

Wady dyskwalifikujące rośliny do nasadzeń:

- silne uszkodzenia mechaniczne części podziemnej i nadziemnej

- w przypadku odmian szczepionych widoczne odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia i złe zrośnięcie z podkładką
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- zwiędnięcia i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych
- martwice i pęknięcia kory
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika
- symptomy chorób i przesuszenia widoczne na części nadziemnej i podziemnej sadzonki
- dwuprowadnikowe egzemplarze drzew form piennych
- nieprawidłowe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką
- więcej niż 4 nie w pełni zarośnięte blizny na przewodniku
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew

Przydatność materiału sadzeniowego sprawdza Inżynier i Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni bezpośrednio przed i po osadzeniu posadzeniem.

2.14. Wymagania ogólne odnośnie materiału szkółkarskiego (drzewa, krzewy, byliny..)

- Materiał szkółkarski roślin ozdobnych przeznaczony do handlu musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom.
- 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. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem i koroną oraz między podkładką dobrze z nią zrośniętą częścią szlachetną.
- Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia.
- Zastosowany materiał roślinny powinien być dobry gatunkowo, dorodny oraz jednorodny dla całej grupy, szpaleru... itp., niedopuszczalne jest aby w szpalerach i grupach roślin zastosowany materiał różnił się co do wysokości, pokroju, kondycji rośliny.. itd.
- System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu, nie mającą ujemnego wpływu na wzrost roślin. Bryły drzew liściastych o wysokości powyżej 300 cm lub o obwodzie pnia powyżej 20 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniem drucianą siatką lub metalowym koszem.
- Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Drzewa i krzewy nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych. Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom. W ofertach, na etykietach, listach przewozowych itd. dotyczących roślin pojemnikowych należy podać pojemność i rodzaj pojemnika.
- Nie należy stosować zamienników projektowanych gatunków i odmian roślin, rośliny powinny być odpowiednio oznaczone i opisane nazwą polską i łacińską,
- Gleba przed sadzeniem powinna być starannie przygotowana, przekopana, odchwaszczona, wolna od kamienia, gruzu i szkła itp. oraz wzbogacona o nawozy mineralne,

- Doły pod wszystkie sadzonki należy napełnić w całości ziemią żyzną, dna dołów i jego boki powinny być „ponacinane” szpadlem, tak by wyrastające nowe korzenie miały lepsze warunki do wzrostu,
- Po posadzeniu należy zostawić niewielkie wgłębienie wokół rośliny, które umożliwi gromadzenie się wody wkoło rośliny i nie pozwoli na jej spływanie,
- Roślin zaraz po posadzeniu należy obficie podleć, podlewanie należy powtórzyć dwukrotnie po około tygodniu i dwóch tygodniach.
- Po upływie tygodnia powierzchnie wokół sadzonek wyściółkować torfem lub przekompostowaną korą grubości min 5 cm, co ograniczy parowanie wody i zahamuje rozwój chwastów, a jednocześnie podniesie estetykę założenia,
- Grubość żyznej gleby pod nawierzchnią trawnika powinna wynosić min 20 cm,
- Powierzchnię przeznaczoną pod trawniki należy starannie wyrównać, zasilić odpowiednim nawozem mineralnym, zmieszany z górną warstwą gleby, zwałować, podleć i opisać mieszanką traw,
- Wszystkie wykopy pod zieleń należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego,
- Drzewa w czasie budowy powinny być przedmiotem szczególnej uwagi wykonawcy, w zasięgu korony drzew roboty należy wykonywać ostrożnie, nie należy ucinąć grubszych korzeni, nie należy zasypywać pni drzew ani składować materiału budowlanego w obrysie korony.
- Wykonawca zobowiązany jest do pieczołowitej pielęgnacji terenów zielonych z ewentualnym uzupełnieniem drzew w okresie gwarancyjnym.

W mieszankach należy zastosować odmiany z grupy traw gazonowych. Wykonawca winien przedstawić świadectwo, w którym będzie skład gatunkowy i odmianowy zastosowany w mieszance.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- świrdrów mechanicznych i ręcznych do wykonywania dołów pod nasadzenia,
- sprzętu do transportu ziemi urodzajnej,
- sprzętu do pielęgnacji zadrzewień:
- pił mechanicznych i ręcznych, sekatorów,
- drabin,
- podnośników hydraulicznych,
- siewników doglebowych do siania trawy,
- hydrosiewniów,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węży do podlewania,
- kosiarek mechanicznych do pielęgnacji trawników,
- opryskiwaczy plecakowych do zabezpieczania sadzonek,
- drobnego sprzętu ręcznego,
- innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów do wykonania zieleni drogowej:

- Transport materiałów do wykonania prac dotyczących zagospodarowania zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.
- W czasie transportu materiał sadzeniowy (drzewa, krzewy) musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem bryłkorzeniowej i pędów oraz przed wysychaniem i przemarzaniem. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć bryłę korzeniową zabezpieczoną (opakowaną) w sposób zastosowany przez ich producenta – pojemniki, folie, worki jutowe lub być przewożone w pojemnikach.
- Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to możliwe, należy je składować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, muszą być podlewane. Jeśli rośliny mają być posadzone za kilka dni, muszą być dołowane w zacienionym i osłoniętym miejscu oraz podlewane,
- Rośliny (drzewa, krzewy) powinny być dostarczane na teren budowy partiami, w ilości umożliwiającej ich posadzenie w tym samym dniu.
- Jeżeli materiał sadzeniowy będzie w sytuacjach wyjątkowych przetrzymywany przez pewien czas (dłużej niż jeden dzień) w obrębie placu budowy, wówczas należy go zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesuszeniem i przemarzeniem, a w razie suszy podlewać.
- Krzewy i drzewa z odkrytym korzeniem należy zadołować.
- Nasiona traw i nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem,
- Do transportu wody przeznaczonej do podlewania używać cystern lub beczkwozów.
- Sposób transportu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

Do transportu materiału roślinnego powinny być stosowane samochody skrzyniowe z zabudowaną skrzynią. Dopuszcza się inny transport pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.

- Rośliny kopane z bryłą korzeniową – drzewa rosnące w polu powinny być wykopane z odpowiednią bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia. Druciane i jutowe siatki należy poprzecinać po posadzeniu drzew na dzień wykopu.
- Rośliny kopane z gołym korzeniem – muszą mieć zachowaną strukturę systemu korzeniowego (również drobne korzenie). Korzenie muszą być zabezpieczone od momentu wykopania roślin w szkółce do czasu sadzenia. W tym czasie korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem.
- Rośliny z uprawy kontenerowej – powinny mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część nadziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.

Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum (kilka, kilkanaście godzin). Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

5.1 Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

- Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:
- rośliny z bryłą korzeniową należy sadzić wczesną wiosną lub jesienią – rośliny liściaste w stanie bezlistnym. Termin jesienny jest nieco lepszy, ponieważ zwykle wtedy okres na ukorzenie jest dłuższy niż wiosną. Rośliny z pojemników można sadzić na miejsce stałe przez cały okres wegetacji.
- przy sadzeniu drzew i krzewów należy w terminie od kwietnia do września zastosować mikoryzę, (dawkowanie zgodnie z zaleceniami producenta), w przypadku wykonywania nasadzeń poza tym okresem, należy uzupełnić mikoryzowanie po posadzeniu we właściwym terminie,
- miejsce sadzenia powinno być wyznaczone zgodnie z Dokumentacją Projektową
- dobór materiału roślinnego powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową,
- materiał roślinny należy sadzić zgodnie z rozstawami podanymi w Dokumentacji Projektowej
- krzewy należy posadzić zgodnie z rozstawami podanymi w Dokumentacji Projektowej,
- wokół drzew należy zostawić wolną przestrzeń o promieniu ok. 2 m od pnia,
- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony,
- dołki pod sadzonki powinny mieć wielkość podaną w dokumentacji i być zaprawione ziemią żyzną lub kompostową
- dna dołów i jego boki powinny być „ponacinane” szpadlem, tak by wyrastające nowe korzenie miały lepsze warunki do wzrostu,
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- dołki pod rośliny muszą mieć wielkości zgodne z Dokumentacją Projektową
- dołki pod rośliny należy wykonać mechanicznie, następnie gładkie ścianki spulchnić, a dno przekopać szpadlem,
- dołki podczas sadzenia należy całkowicie zaprawić ziemią urodzajną lub kompostową zmieszaną z hydrożelem w celu zabezpieczenia systemów korzeniowych przed przesuszeniem (dawkowanie hydrożelu zgodnie z zaleceniami producenta),
- dołki muszą być tak przygotowane, by korzenie krzewów mogły się swobodnie układać i nie zaginać,
- drzewa powinny być sadzone na głębokość, na jakiej rosły w szkółce, a nawet 5 cm wyżej, w celu uniknięcia odrostów z pąków śpiących przy szyjce korzeniowej,
- krzewy powinny być sadzone na głębokość, na jakiej rosły w szkółce, jednak nie głębiej niż 5 cm w stosunku do poziomu gruntu. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu. Bryły drzew liściastych muszą być dodatkowo zabezpieczone drucianą siatką z drutu nieocynkowanego. Obie formy zabezpieczenia nie są usuwane w chwili sadzenia roślin, można jedynie rozluźnić zabezpieczenie przy szyjce korzeniowej,

- korzenie uszkodzone i złamane należy przed sadzeniem przyciąć,
- przed sadzeniem drzew liściastych formy piennej należy wbić w dno dołu trzy impregnowane, okorowane, zaostrome na wbijanym końcu paliki drewniane o średnicy 6-8 cm sięgające do podstawy korony. Drzewo należy przymocować do palików tuż pod koroną, za pomocą pasa o szerokości min. 5 cm, w sposób, który umożliwi swobodny wzrost rośliny,
- przed sadzeniem drzew liściastych formy naturalnej należy wbić w dno dołu dwa impregnowane, okorowane, zaostrome na wbijanym końcu paliki drewniane o średnicy 4 cm i o wysokości 50 cm ponad poziom terenu. Paliki należy wbić ukośnie, w taki sposób, aby odległość od pnia górnej części palika była większa niż odległość od pnia jego podstawy. Do pnia drzewa paliki należy przymocować za pomocą taśmy elastycznej o szerokości 4 cm. Taśmę elastyczną należy przymocować na wysokości 30 cm do palika i na wysokości 35 cm do pnia drzewa. Paliki należy umieścić na linii równoległej do osi drogi, w innych sytuacjach np. na węzłach w kierunku wsch.-zach.,
- bryły korzeniowe roślin należy zasypać ziemią, a następnie ziemię wokół roślin ubić,
- wokół posadzonych roślin należy uformować misy (zagłębienie wielkości 5–10 cm), o średnicy 1,0 m dla drzew, 0,6 m dla krzewów,
- rośliny należy podlać używając od 10 l do 20 l wody na jeden krzew i od 30 l do 50 l na jedno drzewo - pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody cieplej i słonecznej nie później niż po 30 minutach po posadzeniu, czynność należy powtórzyć trzykrotnie w odstępach około tygodniowych.
- należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie,
- po podlaniu i uzupełnieniu osiadającej gleby należy wykonać ściółkowanie drzew i krzewów na terenie płaskim 10 cm warstwą mielonej, przekompostowanej kory drzew iglastych:
 - pod drzewami na powierzchni o średnicy 1 m wokół pnia (0,8 m²),
 - pod krzewami o rozstawie ponad 1m, na powierzchni o średnicy 0,6 m wokół krzewu (0,3 m²),
- pod grupami krzewów o rozstawie do 1 m- na terenie płaskim, zgodnie z planem sytuacyjnym (powierzchniowo),
- pod pnączami na powierzchni o średnicy 0,5 m wokół rośliny (0,2 m²).
- Pod krzewami posadzonymi na skarpach nie przewidziano ściółkowania.
- rośliny należy zabezpieczyć przed zwierzyną leśną.
- drzewa i krzewy po dostarczeniu na teren budowy powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je odpowiednio przechowywać tak, aby nie dopuścić do ich przesychnienia, pobudzenia wegetacji bądź przemrożenia.
- drzewa liściaste należy sadzić w doły o wymiarach minimalnie 0,7x0,7x0,7 m, 1,0x1,0x1,0 m, niezależnie od gatunku i formy
- krzewy należy sadzić w doły o wymiarach minimalnie 0,3x0,3x0,30 i 0,5x0,5x0,5 i 0,7x0,7x0,7 w zależności od wielkości i gatunku

5.2 Pielęgnacja po posadzeniu drzew, krzewów, pnączy i bylin

Ustala się okres gwarancji na trzy sezony zimowe, z odbiorem w maju. Pielęgnacja w okresie pogwarancyjnym polega na:

- podlewaniu w zależności od potrzeb, częstotliwość należy uzależnić od warunków pogodowych, nowo nie mniej niż 3-4 razy w miesiącu. W początkowym okresie po dokonanych nasadzeniach należy intensywnie podlać rośliny, czynności należy powtórzyć dwu-trzykrotnie po upływie tygodnia z uwzględnieniem warunków pogodowych oraz potrzeb i kondycji roślin.
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół drzew i krzewów,

- odchwaszczaniu - z częstotliwością minimalnie 2x w miesiącu w okresie od V do IX. Środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością z dostosowaniem do warunków i rozważyć jeżeli chodzi o dokonane nasadzenia w drugim roku po dokonanych nasadzeniach. Każdorazowo po usunięciu chwastów należy poprawić misę wokół drzew. Chwasty trwale należy usuwać tylko ręcznie
- nawożeniu nawozami mineralnymi - częstotliwość i dawka, w zależności od rodzaju nawozu oraz od potrzeb roślin i wzrostu (w zależności od niedoboru składników w glebie ok . Rośliny posadzone jesienią, nawozimy wiosną dopiero po zauważeniu pierwszych oznak NPK na 1 ar w ciągu roku). Rośliny sadzone wiosną powinny dostać niewielką dawkę nawozu po 2 miesiącach od posadzenia zgodnie z zaleceniami producenta. Nawozy należy wykorzystywać w postaci mieszanek , które zapewnią wymagane składniki stosowanie do poszczególnych pór roku. Należy stosować nawozy o przedłużonym działaniu.
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz z pnia
- usuwaniu ściółki
- poprawianiu misek
- kontrolowaniu zdrowotności roślin (zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników środkami ochrony roślin),
- wymianie uschniętych drzew i krzewów,
- kontrola zabezpieczeń drzew w tym wymiana wiązadeł i palików uszkodzonych w przypadku drzew formy piennej - minimalnie 2-3 razy w roku
- kontrola i ewentualne uzupełnienia agrowłókniny do ściółkowania
- kontrola opasek ochronnych dla projektowanych nasadzeń zgodnie z zaleceniami do wybranego kompletnego systemu mocowań - minimalnie 2-3 razy w roku.
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju typowej formy drzewa (cięcia formujące),
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia sanitarne, korygujące, prześwietlające),
- cięciach pielęgnacyjnych i formujących pokrój - 1 raz w roku, zgodnie z sztuką ogrodniczą
- cięciach formujących żywoplotów formowanych.
- kopczykowaniu młodych drzew i krzewów jesienią
- rozgarnięcie kopczyków wiosną i ponownym uformowaniu misek
- wymianie uszkodzonych i wyschniętych drzew i krzewów

W ramach pielęgnacji należy przewidzieć również pielęgnację zieleni istniejącej.

Dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 5% ilości wysadzonych sadzonek (bez określania przyczyny).

5.3 Pielęgnacja trawników

Podstawowymi zabiegami w pielęgnacji trawników jest koszenie, nawożenie, podlewanie i odchwaszczanie.

Zabiegi pielęgnacyjne należy przeprowadzać w miarę potrzeb.

Pielęgnacja trawników polega szczególnie na koszeniu:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm, koszenie winno być wykonane na wysokość 4-5 cm.
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość traw przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 5 do 7 cm,
- liczba koszeń w roku zależy od wysokości trawy. Koszenie należy wykonać, gdy wysokość trawy osiągnie 10-12 cm.

- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1 miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenie powinno odbywać się w regularnych odstępach czasu,
- po każdym koszeniu, ze wszystkich powierzchni należy usunąć ściętą trawę, a zebrane siano należy składować poza terenem budowy.
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- wszelkie nierówności powinny zostać usunięte,
- kretowiska powinny zostać usunięte,
- konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby,
- nawożenie trawnika. Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku: w przypadku siewu wiosennego wymagana jest niezbędna dawka nawożenia azotowego w wysokości 70 kg N na ha w czystym składniku, w sierpniu należy zastosować analogiczną dawkę; w przypadku siewu jesiennego należy zastosować tylko jedną dawkę.
- przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy, przy zastosowaniu tej samej mieszanki traw) w przypadku braku wzrostów.
- koszenie trawników w całym okresie pielęgnacji powinno się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia należy uzależnić od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe po pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawę należy przynajmniej 3-4 krotnie w sezonie przegrabić.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas,
- należy stosować mieszanki nawozów o przedłużonym działaniu,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne" pkt 6.

6.2. Drzewa, krzewy, byliny i pnacza

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów, pnaczy, bylin polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń
- prawidłowości i wielkości wykonanych dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną lub kompostową,

- zgodności realizacji obsadzenia z Rysunkami w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymaganych w Dokumentacji Projektowej parametrów, wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, pnia, korony,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzania palików drewnianych przy drzewach formy piennej oraz naturalnej i przymocowania do nich drzew,
- prawidłowego wykonania obszarów wyłożonych głazami, kamieniami, otoczkami i grysem
- prawidłowego wykonania opasek ochronnych dla projektowanych nasadzeń
- prawidłowego rozłożenia agrowłókniny do ściółkowania
- prawidłowego i odpowiedniej częstotliwości podlewania
- odpowiednich terminów sadzenia,
- zastosowania hydrożelu
- zastosowania mikoryzy
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi w czasie pielęgnacji, zgodnie z zaleceniami producenta,
- wykonania wyściółkowania torfem lub przekompostowaną korą grubości min 5 cm,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- uporządkowania terenu po posadzeniu, w tym również usunięcie i wywiezienie wszelkich zanieczyszczeń w tym pojemników, folii itp. poza teren budowy na legalne składowiska w celu utylizacji.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z Rysunkami Zamawiającego,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian z Rysunkami,
- wykonania misek przy drzewkach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- wykonania wyściółkowania torfem lub przekompostowaną korą grubości min 5 cm,
- prawidłowość sadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nienaruszone),
- jakości posadzonego materiału.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń,
- nawiezienia 20 cm warstwy urodzajnej,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- równomierności i gęstości rozsiewania mieszanki,
- prawidłowej wysokości i częstotliwości koszenia trawników oraz ich odchwaszczenia,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

6.3. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających (ulegających zakryciu) dotyczy:

- oczyszczenia terenu,
- ilości zanieczyszczeń,
- plantowania terenu,
- rozścielenia ziemi urodzajnej,
- rozścielenie agrowłókniny,
- rozrzucenia kompostu,
- wykonania dołków pod drzewa i krzewy,
- podlewania.
- inne prace niezbędne do wykonania zadania od przygotowaniu terenu po posadzenie roślin i pielęgnację

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzew, krzewów bylin i pnączy,
- szt. (sztuka) ułożenia głazów narzutowych,
- kpl. (komplet) zabezpieczenia palikami drzew
- kpl. (komplet) wykonania systemu napowietrzającego korzenie pod roślinnością
- m2 (metr kwadratowy) wykonania trawników z siewu na terenie płaskim,
- m2 (metr kwadratowy) wykonania trawników z siewu na skarpach,
- m2 (metr kwadratowy) rozłożenia agrowłókniny do ściółkowania,
- mb (metr bieżący) wykonania opasek ochronnych dla projektowanych nasadzeń

Jednostką obmiaru pielęgnacji jest:

- szt. (sztuka) pielęgnowanych drzew, krzewów bylin i pnączy,
- m2 (metr kwadratowy) krzewów bylin i pnączy,
- m2 (metr kwadratowy) trawników na terenie płaskim i na skarpach

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór robót polega na sprawdzeniu ich wielkości i zgodności z dokumentacją projektową, wymaganiami określonymi w niniejszej ST oraz wizualnej ocenie efektu prac po szczegółowych oględzinach.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Cena nasadzenia 1 szt. drzew, krzewów ozdobnych lub pnączy obejmuje:

- zakup i transport materiałów na miejsce wykonania robót,
- wyznaczenie geodezyjne miejsc sadzenia,
- zabezpieczanie istniejących drzew,
- rekultywacja – odmłodzenie istniejących drzew i krzewów poprzez cięcie techniczne i sanitarne,
- zebranie zanieczyszczeń z powierzchni przeznaczonych pod nasadzenia z transportem i utylizacją,
- wykopanie i zaprawienie dołów,
- sadzenie krzewów, drzew lub pnączy,
- opalikowanie drzew z przymocowaniem taśmą,
- ściółkowanie zrębkami,
- pielęgnacja w okresie gwarancyjnym,
- podlewanie,
- uporządkowanie placu budowy.

Cena wykonania 1m² trawnika na terenie płaskim obejmuje:

- - roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, załadunek i wywóz zanieczyszczeń
- z placu budowy celem unieszkodliwienia, wyrównanie powierzchni pod trawnik,
- spulchnianie powierzchni
- - zakup i dostarczenie ziemi urodzajnej do miejsca wbudowania,
- - rozłożenie 15 cm warstwy gleby urodzajnej na powierzchni przeznaczonej pod trawnik,
- - zakup i dostarczenie nasion traw do miejsca wbudowania,
- - wysianie i zagrabianie nasion traw,
- - wałowanie powierzchni trawnika przed i po wysiewie.

Cena wykonania 1m² trawnika na skarpach obejmuje:

- zakup i dostarczenie ziemi urodzajnej do miejsca wbudowania,
- rozłożenie 20 cm warstwy gleby urodzajnej na powierzchni przeznaczonej pod trawnik,
- zakup i dostarczenie nasion traw do miejsca wbudowania,
- wysianie i zagrabianie nasion traw,
- -wałowanie powierzchni trawnika przed i po wysiewie.

Cena jednostki pielęgnacji 1szt. drzewa, krzewu oraz pnącza obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów do miejsca wbudowania,
- podlewanie,
- nawożenie,
- odchwaszczanie powierzchni pod nasadzeniami,
- poprawianie misek wokół drzew,
- uzupełnianie kory,
- usuwanie zaschniętych kwiatostanów i części nadziemnych,

- wymianie wiązań i uzupełnianie palików przy drzewach,
- uzupełnianie wypadów materiału roślinnego.

Cena jednostki pielęgnacji 1m² trawnika na terenie płaskim i na skarpach obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów do miejsca wbudowania,
- koszenie trawników,
- odchwaszczanie,
- nawadnianie,
- nawożenie,
- uzupełnianie braków w powierzchni trawnika.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-70/G-9811 Torf rolniczy
2. PN-87/R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.
3. PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
4. Prawo ochrony środowiska ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 25 poz. 150 z 2008 r.)- z późn. Zm
5. Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego - Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2011
6. Katalog nakładów rzeczowych – Tereny Zieleni Nr 2-21.