

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST.01.08

ZIELEŃ

SPIS TREŚCI

1.0. WSTĘP	308
2.0. MATERIAŁY	310
3.0.SPRZĘT	312
4.0.TRANSPORT	312
5. 0.WYKONANIE ROBÓT	313
6.0.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	318
7.0.OBMIAR ROBÓT	319
8.0.ODBIÓR ROBÓT	320
9.0.ZASADY PŁATNOŚCI.....	321
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	321

1.0. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją kontraktu:

**Racjonalizacja gospodarki odpadami
poprzez budowę Zakładu Utylizacji Odpadów
Komunalnych „Stary Las”
Zadanie inwestycyjne
wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. i wyszczególnionych w punkcie 1.3.

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną, dotyczącą robót związanych z urządzeniem zieleni i gospodarką drzewostanem, zgodnie z Dokumentacją Projektową i rysunkami, należy rozumieć i stosować wraz z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi **ST.01.00** oraz z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

- ST.O1.01 – Roboty Ziemne i Makroniwelacja
- ST.O1.02 – Roboty Fundamentowe i Konstrukcyjne
- ST.O1.03 – Roboty Ogólnobudowlane
- ST.O1.04 – Instalacje i Sieci Sanitarne
- ST.O1.05 – Instalacje i Sieci Elektryczne
- ST.O1.06 – Instalacje i Sieci Teletechniczne
- ST.O1.07 – Roboty Drogowe na terenie ZUO
- ST.O1.09 – Roboty Technologiczne

1.3. Zakres robót objętych ST

INFRASTRUKTURA ZEWNĘTRZNA

- | | | |
|---|--|---------------|
| 1 | Wodociąg zasilający Zakład, doprowadzony do studni wodomierzowej, Studnia wodomierzowa - obiekt 27 | – nie dotyczy |
| 2 | Zasilenie energetyczne linią napowietrzną, doprowadzenie do trafostacji Zakładu | – nie dotyczy |
| 3 | Linia teletechniczna | – nie dotyczy |

TEREN ZAKŁADU

Wycinka drzew i krzewów - wg 1978/2004, Tom I:

- | | |
|---|--|
| 4 | 1.0. usunięcie istniejącej zieleni kolidującej,
2.0. karczowanie pni
3.0. wywóz dłuźycy |
|---|--|

4.0. wywóz karpiny i gałęzi

5	Makroniwelacja do zadanych rzędnych (również zdjęcie humusu) nie dotyczy y	– nie dotyczy
6	Stacja transformatorowa - obiekt 26	– nie dotyczy
7	Budynek administracyjny - obiekt 21	– nie dotyczy
8	Hala sortowni - obiekt 4	– nie dotyczy
9	Budynek socjalny - obiekt 4a	– nie dotyczy
10	Wiaty dojrzewania kompostu klasy I i magazynowania kompostu - obiekty 8 i 8a; Wiata dla kontenerów kompostowych - obiekt 6/2; Boksy dla sortowni - obiekt 10/1; Plac załadunku frakcji 20-80 mm - obiekt 9	– nie dotyczy
11	Wiata przyjęcia odpadów organicznych - obiekt 5; Wiata dla kontenerów kompostowych - obiekt 6/1; Plac manewrowy kompostowni - obiekt 7	– nie dotyczy
12	Boksy dla sortowni i magazyn odpadów niebezpiecznych - obiekty 10/ i 12	– nie dotyczy
13	Kwatery na odpady - do mineralizacji nr I i dla balastu nr II; Przepompownia wód odciekowych - obiekt 28; Sieć doprowadzania ścieków i odcieków do oczyszczalni w technologii odwróconej osmozy; Sieć nawracania koncentratu; Zbiornik buforowy wód odciekowych - obiekt 17; Zbiornik wód deszczowych z dróg i placów funkcja zbiornika p. poż. - obiekt 25; Zbiornik magazynowy wód oczyszczonych - obiekt 19; Rowy opaskowe	– nie dotyczy
14	Ogrodzenie terenu Zakładu	– nie dotyczy
15	Wiata na odpady z azbestem - obiekt 11	– nie dotyczy
16	Obiekty gospodarki gabarytami - Plac przeróbki odpadów wielkogabarytowych i rozdrabniania gruzu - obiekt 20; Warsztat rozbiórki - obiekt 20a; Strefa rozdrabniania gruzu - obiekt 20b; Kontener socjalny - obiekt 20c; Wiata - obiekt 20d	– nie dotyczy
17	Budynek socjalny dla pracowników fizycznych - obiekt 13	– nie dotyczy
18	Wiata garażowa z warsztatem - obiekt 14	– nie dotyczy
19	Portiernia - obiekt 1	– nie dotyczy
20	Sieć wodociągowa	– nie dotyczy
21	Kanalizacja deszczowa	– nie dotyczy
22	Kanalizacja sanitarna wraz z szambem - obiekt 24	– nie dotyczy
23	Kanalizacja technologiczna ze zbiornikiem wód procesowych z kontenerów kompostowych - obiekt 6a	– nie dotyczy
24	Sieć c.o.	– nie dotyczy
25	Sieć p.poż. z węzłem pompowym i studnią odwadniającą	– nie dotyczy
26	Sieć energetyczna	– nie dotyczy
27	Sieć teletechniczna	– nie dotyczy
28	Drogi i place oraz parkingi	– nie dotyczy

29	Myjnia płytowa - obiekt 15	– nie dotyczy
30	Waga samochodowa - obiekt 2a i 2b	– nie dotyczy
31	Myjnia kół samochodowych - obiekt 3	– nie dotyczy
32	Oczyszczalnia Zakładowa w technologii odwróconej osmozy - obiekt 18	– nie dotyczy
33	Pompownia koncentratu - obiekt 18a	– nie dotyczy
34	Pompownia poboru ścieków - obiekt 23	– nie dotyczy
35	Montaż wag 2a i 2b	– nie dotyczy
36	Montaż przejazdowej myjni kół 3	– nie dotyczy

Nasadzenie zieleni izolacyjnej - wg 1978/2004, Tom I:

- 37 **5.0. nasadzeniem drzew i krzewów ozdobnych,
6.0. nasadzenia drzew wokół zakładu - pas zieleni izolacyjnej,
7.0. wykonanie powierzchni trawnikowych - zagospodarowanie terenu,**

38	Montaż stacji paliw - obiekt 16	– nie dotyczy
----	---------------------------------	---------------

MONTAŻ URZĄDZEŃ W OBIEKTACH

39	Linia sortownicza, prasy, linia przygotowania materiału na paliwo alternatywne	– nie dotyczy
40	Kompostownia	– nie dotyczy
41	Wyposażenie wszystkich obiektów	– nie dotyczy

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz z zaleceniami Inżyniera Kontraktu.

2.0. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, zgodnie z zaleceniami producenta oraz wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki i spełniać poniższe wymagania:

- ziemia uzyskana z rozkładu materiału organicznego z dużą zawartością próchnicy,
- ziemia o strukturze gruzelkowej, zasobna w składniki pokarmowe, posiadająca dużą pojemność wodno – powietrzną
- bez zagruzowania,
- bez przerośniętych korzeni,

- niezasolona i niezanieczyszczona chemicznie.

2.2. Nasiona traw

Nasiona traw stosować w postaci gotowych mieszanek, odpowiednich dla trawników parkowych.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.3. Drzewa do nasadzeń

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

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy korony drzew nie powinny być przycięte, chyba że są to cięcia formujące,
- pędy boczne korony drzew powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty, ewentualne blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte. Dopuszcza się do 4 niecałkowicie zarośniętych blizn przewodnika w II wyborze u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne

- silne uszkodzenie mechaniczne drzew,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwica i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew,
- uszkodzenie lub przesuszenie korzeni.

2.4. Krzewy do nasadzeń

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

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy korony nie powinny być przycięte, chyba że są to cięcia formujące,
- pędy boczne powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być w miarę prosty, ewentualne blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,

Wady niedopuszczalne

- silne uszkodzenie mechaniczne korony,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,

- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwica i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie korzeni.

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – NPK).

Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3.0.SPRZĘT

Sprzęt do nasadzeń i usunięcia drzew i krzewów oraz do założenia powierzchni trawnikowych powinien być zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera Kontraktu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Do wykonywania robót związanych z nasadzeniem, usunięciem drzew i krzewów oraz założenia powierzchni trawnikowych należy stosować:

- koparki mechaniczne,
- piły mechaniczne,
- specjalistyczne maszyny przeznaczone do karczowania pni i przesadzania drzew,
- rębarki do zrąbkowania gałęzi po wyciętych drzewach,
- spycharki, koparki i samochody samowyładowcze,
- ciągniki ze specjalnym osprzętem do wyrębu drzew,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- glebogryzarki, pługi, kultywatory, bron do uprawy gleby,
- wały, kolczatki oraz wały gładkie do zakładania trawników,
- kosiarki mechaniczne do zakładania i trawników.

4.0.TRANSPORT

4.1. Transport drzew i krzewów do nasadzeń

Materiał szkółkarski (drzewa i krzewy do nasadzeń) przygotowane do przewozu po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscu osłoniętym i zacienionym. Drzewa i krzewy należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami, przesychaniem i przemarznięciem. Bryły korzeniowe muszą być opakowane (w folie lub worki jutowe). Załadunek drzew i krzewów na środki transportu powinien odbywać się, w miarę możliwości, w miejscach zacienionych, nieprzewiewnych. W czasie suszy system korzeniowy podlewać. Po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast posadzone.

4.2. Transport pni, karpiny, gałęzi lub zrąbek

Pnie, karpiny oraz gałęzie lub zrąbki należy przewozić transportem samochodowym.

Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

4.2. Transport materiałów do wykonania powierzchni trawnikowych

Dla wykonania powierzchni trawnikowych do przewozu materiałów stosowane mogą być – samochody skrzyniowe, samowyladowcze lub zestawy ciągnikowe z przyczepami skrzyniowymi lub samowyladowczymi.

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

4.3. Transport drzew do przesadzenia

Drzewa przygotowane do przewozu po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscu osłoniętym i zacienionym. Drzewa należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i przesychaniem. Bryły korzeniowe muszą być opakowane (w folie lub worki jutowe). Po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast posadzone.

5. 0.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych ST.01.00.

5.2. Nasadzenia drzew i krzewów

Roboty związane z nasadzeniem nowych lub przesadzanych drzew i krzewów obejmują wykopanie dołów dla drzew i krzewów, zaprawienie gleby ziemią urodzajną pod system korzeniowy, umieszczenie materiału szkółkarskiego w wykopie, zasypanie dołów ziemią z wykopu i lekkie jej zagęszczenie, wywiezienie nadmiaru ziemi i ewentualnych zanieczyszczeń (kamieni i tp.) poza teren budowy na wskazane miejsce. Rośliny w miejscu sadzenia powinny zostać umieszczone na głębokości do 5 cm poniżej poziomu na którym rosły w szkółce. Zbyt głębokie lub zbyt płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój roślin.

Nasadzenia drzew i krzewów należy wykonywać poza tzw. sezonem wegetatywnym, ustalonym z Inżynierem Kontraktu.

5.2.1. Nasadzenia krzewów

Wymagania dotyczące nasadzenia krzewów są następujące:

- miejsce posadzenia krzewów – zgodnie z planem zagospodarowania zatwierdzonym decyzją o pozwoleniu na budowę,
- pora nasadzenia – jesień lub wiosna,
- doły pod krzewy o wym. 0.5 x 0.5 m,
- rowy pod żywopłoty szer. 0.4 m - sadzenie w 2 rzędach, głębokości stosownie do ukorzenienia krzewów,
- w przypadku, gdy podczas wykopywania w szkółce korzenie zostaną uszkodzone, należy krzewy przed posadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać ziemią sypką, bez brył i kamieni, następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać.

5.2.2. Pielęgnacja krzewów po przesadzeniu

Pielęgnacja w okresie ½ roku polega na :

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- poprawianiu misek,
- kopczykowanie krzewów jesienią, rozgarnięcie kopczyków wiosną i ponowne uformowanie misek.

5.2.3. Nasadzenia drzew

Wymagania dotyczące przesadzenia drzew są następujące:

- miejsce posadzenia drzew – zgodnie z planem zagospodarowania zatwierdzonym decyzją o pozwoleniu na budowę
- pora przesadzenia – jesień lub wiosna,
- redukcja korony w ilości 20 – 30 % całej masy żywej,
- doły pod drzewa dostosować do wielkości rzeczywistej systemu korzeniowego z uwzględnieniem rezerwy na zaprawienie ziemią urodzajną,
- ustalenie niezbędnych wymiarów bryły korzeniowej (promień bryły = obwodowi pnia drzewa zmierzonego na wys. 30 cm ponad poziomem gruntu),
- nasadzeniu podlegają tylko drzewa, których bryła korzeniowa dotarła na miejsce w stanie nienaruszonym (pkt. 4.0 Transport). Grunt do nasadzeń powinien być odpowiednio przygotowany,
- drzewa po posadzeniu należy właściwie zabezpieczyć poprzez trwałe umocowanie ich do podłoża poprzez odciąg lub paliki w celu umożliwienia procesu wytwarzania nowych korzeni poza bryłą,
- wysokość palika, wbitego w dno dołu przed umieszczeniem w nim sadzonki, powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

5.2.4. Pielęgnacja drzew po nasadzeniu

- systematyczne podlewanie, szczególnie w okresie długotrwałych susz (zraszając równocześnie części osłonięte pnia), przyjmuje się, że na 1 cm średnicy drzewa należy zastosować dawkę ok. 10 litrów wody,
- zasilanie nawozami mineralnymi (azot, potas, fosfor, wapń i magnez) w roku następnym po przesadzeniu, niedobór poszczególnych składników nawozowych należy ustalić poprzez ocenę stanu drzewa, przy znajomości charakterystycznych objawów braku poszczególnych składników nawozowych bądź przez laboratoryjne badanie składu gleby, roczną dawkę nawozową należy określić wg następującego wzoru:

$$N \text{ (kg) } = P \text{ (cm) } : 2$$

gdzie : N – ilość kg mieszanki nawozowej pod drzewo

P – średnica drzewa (na wysokości 130 cm) w centymetrach

- odchwaszczanie i poprawianie misek,
- przycinanie złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne lub formujące),
- usuwanie odrostów korzeniowych,

- poprawianie umocowania drzew do podłoża, wymiana zniszczonych pali-ków i wiązań,
- wymiana uschniętych i uszkodzonych drzew,
- kopczykowanie drzew jesienią, rozgarnięcie kopczyków wiosną i ponow-ne uformowanie misek.

5.3. Usunięcie drzew i krzewów

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie lub przesadzenie drzew i krzewów, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi lub zrąbek poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów.

Zamawiający uzyska pozwolenie na usunięcie drzew i krzewów i pokryje związa-ne z tym opłaty.

Poza miejscami wykopów pod obiektu budowlane doły po wykarczowanych pniach będą wypełnione gruntem przydatnym do budowy i zagęszczone. Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody. Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębnym, ustalonym z Inżynierem Kontraktu.

Roślinność istniejąca w zakresie prowadzonych Robót, a 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 spo-sób zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia Robót w taki sposób aby drzewa przed-stawiające wartość jako materiał użytkowy, nie utraciły tej właściwości w czasie robót. Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami i wskazaniem Inżyniera Kontraktu. Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na zrąbki za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu bu-dowy.

W przypadku zrąbkowania gałęzi Wykonawca powinien dokonać selekcji kwalifi-kując materiał do zrąbkowania na użytkowy bądź opałowy, Zrąbkowanie może odbywać się bezpośrednio na placu budowy z jednoczesnym wywozem zrąbek z terenu budowy lub wywozem gałęzi poza plac budowy, a następnie zrąbkowanie ich na wskazanym miejscu. Po zakończeniu zrąbkowania Wykonawca zobowią-zany jest do ułożenia zrąbek w pryzmy i odpowiedniego ich zabezpieczenia.

Usunięte drzewa, mające wartość jako materiał użytkowy stanowią własność Zamawiającego.

5.4. Przesadzenia

5.4.1. Przesadzenia krzewów.

Wymagania dotyczące przesadzenia krzewów są następujące:

- zgoda na prace związane z usunięciem krzewów powinna być uzyskana przez Zamawiającego,
- miejsce przesadzenia krzewów – zgodnie z planem zagospodarowania zatwierdzonym decyzją o pozwoleniu na budowę
- pora przesadzenia – jesień lub wiosna,

- doły pod krzewy o wym. 0.5 x 0.5 m,
- rowy pod żywopłoty szer. 0.4 m - sadzenie w 2 rzędach, głębokości stosownie do ukorzenia krzewów,
- krzewy powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie,
- w przypadku gdy podczas wykopywania korzenie zostaną uszkodzone, należy krzewy przed posadzeniem przyciąć.

5.4.2. Pielęgnacja krzewów po przesadzeniu .

Pielęgnacja w okresie ½ roku polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu ,
- poprawianiu misek,
- kopczykowanie krzewów jesienią.

5.4.3. Przesadzenia drzew

Wymagania dotyczące przesadzenia drzew są następujące:

- zgoda na prace związane z usunięciem drzew powinna być uzyskana przez Zamawiającego,
- miejsce przesadzenia drzew – zgodnie z planem zagospodarowania zatwierdzonym decyzją o pozwoleniu na budowę,
- pora przesadzenia – maj – czerwiec oraz sierpień – październik,
- redukcja korony w ilości 20 – 30 % całej masy żywej,
- ustalenie niezbędnych wymiarów bryły korzeniowej (promień bryły = obwodowi pnia drzewa zmierzonego na wys. 30 cm ponad poziomem gruntu),
- zabieg przesadzenia należy przeprowadzić w taki sposób aby bryła korzeniowa dotarła na nowe miejsce w stanie nienaruszonym i do odpowiednio przygotowanego gruntu,
- drzewa po przesadzeniu należy właściwie zabezpieczyć poprzez trwałe umocowanie ich do podłoża poprzez odciągi w celu umożliwienia procesu wytwarzania nowych korzeni poza bryłą.

5.4.4. Pielęgnacja drzew po przesadzeniu

- systematyczne podlewanie, szczególnie w okresie długotrwałych susz (zraszając równocześnie części osłonięte pnia),
Przyjmuje się, że na 1 cm średnicy drzewa należy zastosować dawkę ok. 10 litrów wody,
- zasilanie nawozami mineralnymi (azot, potas, fosfor, wapń i magnez) w roku następnym po przesadzeniu,
Niedobór poszczególnych składników nawozowych należy ustalić poprzez ocenę stanu drzewa, przy znajomości charakterystycznych objawów braku poszczególnych składników nawozowych bądź przez laboratoryjne badanie składu gleby,
Roczną dawkę nawozową należy określić wg następującego wzoru:

$$N (kg) = P (cm) : 2$$

gdzie : N – ilość kg mieszanki nawozowej pod drzewo

P – średnica drzewa (na wysokości 130 cm) w centymetrach

- poprawianiu misek,
- poprawianiu umocowania drzew do podłoża.

5.5. Szczegółne warunki realizacji inwestycji

5.5.1 Szczegółowe wymagania dla prac przygotowawczych i realizacyjnych związanych z ochroną systemów korzeniowych drzew istniejących:

- Należy dokładnie wytyczyć zasięg projektowanej inwestycji oraz oznaczyć w terenie granice wykopu przestrzennych lub liniowych w rejonach kolidujących z istniejącą zielenią.
- Budowę w rejonach kolidujących z istniejącą zielenią, przewidzianą do pozostawienia, realizować poza sezonem wegetacyjnym od miesiąca X do III.
- Należy wykonać szalowanie wykopów wąskoprzestrzennych. Urobek ziemi wykopowej odkładać poza zasięg korony drzew.
- Drzewa w rejonie terenu budowy należy zabezpieczyć deskowaniem ochronnym o wysokości około 2m.
- Po wykonaniu Robót zgodnie z zatwierdzonym projektem i po wykonaniu zasyпки wykopów zgodnie z ST.01.01, należy wykopy na wysokości drzew zasypywać ziemią urodzajną, lekko ją zagęszczając i podlewać przy każdym drzewie. Prace te muszą być wykonywane z dużą starannością.
- Po zakończeniu Robót i uporządkowaniu terenu całą powierzchnię wykopów zasypać ziemią urodzajną, cały teren ręcznie zagrabić, oczyścić z gałęzi, korzeni, lekko ziemię zagęścić i wysiać trawy typu parkowego. Nasiona traw – stosować wyłącznie gotowe mieszanki, które winny być oznaczone procentowym składem gatunkowym, klasą, numerem normy.
- W czasie budowy, należy prowadzić monitoring drzew szczególnie w okresach występowania silniejszych wiatrów i opadów deszczowych. O wszystkich spostrzeżeniach informować Inżyniera Kontraktu.

5.5.2. Zwraca się uwagę, że po zakończeniu budowy, wymagana jest kontrola jakości robót, zgodnie z zaleceniami Inżyniera Kontraktu, w zakresie stanu trawników, drzew i krzewów. Czynności pielęgnacyjne i monitoring drzew należy prowadzić przez okres ½ roku do zakończenia budowy.

5.6. Założenie powierzchni trawnikowych.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod powierzchnie trawnikowe musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia żyzna powinna być rozścielona równą warstwą grubości 10 cm i wymieszana z nawozami mineralnymi
- przed siewem nasion traw, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabić,,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siewu – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,

- nasiona traw wysiewać w ilości 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem z kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.
Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- stosować gotowe mieszanki traw parkowych.

5.7. Pielęgnacja trawników .

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość ok. 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 – 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1 – miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów – pierwsza połowa października,
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o działaniu selektywnym należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego – ok. 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.

6.0.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera Kontraktu.

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzewów

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypiania dołów.

6.3. Kontrola robót przy nasadzaniu drzew i krzewów

Kontrola robót związanych z nasadzeniem drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołów pod drzewa i krzewy oraz rowu pod krzewy żywopłotowe,
- zaprawy ziemią żyzną,
- przechowywania i transportu nasadzanych drzew i krzewów,
- wykonania prawidłowych misek po posadzeniu i podlaniu,

- wykonania zabezpieczenia – umocowania drzew do podłoża po nasadzeniu lub przesadzeniu,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze nasadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- ilości drzew i krzewów w zgodności z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach,
- wykonania zabezpieczenia – umocowania drzew do podłoża po przesadzeniu.

6.4. Kontrola przesadzenia drzew i krzewów

Kontrola robót związanych z przesadzeniem drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołów pod drzewa i krzewy oraz rowu pod krzewy żywopłotowe,
- zaprawy ziemią żyzną,
- przechowywania i transportu przesadzanych drzew i krzewów,
- wykonania prawidłowych misek po posadzeniu i podlaniu,
- wykonania zabezpieczenia – umocowania drzew do podłoża po przesadzeniu,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze przesadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- ilości drzew i krzewów w zgodności z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach,
- wykonania zabezpieczenia – umocowania drzew do podłoża po przesadzeniu.

6.5. Kontrola zabezpieczenia drzew

Kontrola zabezpieczenia drzew na czas budowy polega na:

- potwierdzeniu ilości zabezpieczonych drzew zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- potwierdzeniu jakości zamontowanych deskowań.

6.6. Kontrola trawników

Kontrola w czasie wykonywania powierzchni trawnikowych polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- nawiezienia 10 cm warstwy ziemi żyznej,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- składu mieszanki traw,
- gęstości zasiewu nasion,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowego uzyskania zadarnienia,
- występowania gatunków nie wysiewanych oraz chwastów.

7.0.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania obmiaru Robót podano w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych ST-01.00.

7.1. Jednostki obmiaru robót:

- **metr kwadratowy [m²]** wykonania trawników, wycinki i karczowania krzewów i podszycia, przesadzenia krzewów,
- **sztuka [szt.]** wycinki i karczowania drzew, przesadzenia i zabezpieczenia drzew.

7.2. Ilości obmiarowe

7.2.1. Teren Budowy Zakładu Utylizacji Odpadów

- | | |
|--|-------------------------|
| a) nasadzanie drzew | - 1 312 szt. |
| b) nasadzanie krzewów | - 1 258 szt |
| c) zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót ziemnych /deskowania | - 8 szt. |
| d) humusowanie i obsianie powierzchni trawą przy grubości warstwy humusu 10 cm | - 52 536 m ² |

7.2.2. Droga dojazdowa i wodociąg zasilający

- | | |
|--|--------------------------|
| a) przesadzenie drzew | - 8 szt |
| b) przesadzanie krzewów | -10 m ² |
| c) zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót ziemnych /deskowania | -18 szt. |
| d) humusowanie i obsianie powierzchni trawą przy grubości warstwy humusu 10 cm | - -25 200 m ² |

7.2.3. Linia energetyczna zasilająca 15 kV

- | | |
|--|-----------------------|
| a) przesadzanie krzewów | - 6 m ² |
| b) zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót ziemnych /deskowania | -22 szt. |
| c) humusowanie i obsianie powierzchni trawą przy grubości warstwy humusu 10 cm | - -250 m ² |

Obmiar powykonawczy powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera Kontraktu. Obmiar wymaga akceptacji Inżyniera Kontraktu i nie powinien obejmować jakichkolwiek Robót nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych przez Inżyniera Kontraktu. Dodatkowe roboty wykonane bez akceptacji Inżyniera Kontraktu nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8.0.ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót związanych z wycięciem i przesadzeniem drzew i krzewów oraz założeniem powierzchni trawnikowych powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek. Do odbioru Wykonawca robót przedstawia wszystkie wyniki pomiarów powierzchniowych, zapisów w Dzienniku Budowy notatek z przeprowadzonych bieżących kontroli. Odbiorowi szczególnemu podlega stworzone środowisko glebowe dla przesadzonych drzew i krzewów wraz z podsypką glebową powierzchni trawnikowych.

W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru robót wad i nieprawidłowości wykonawczych, Inżynier Kontraktu ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inżyniera Kontraktu.

W odbiorach robót uczestniczy wskazany przez Inwestora inspektor nadzoru.

9.0.ZASADY PŁATNOŚCI

Płatności za wycinkę i przesadzenie drzew i krzewów oraz założenie powierzchni trawnikowych, wraz ze wszystkimi robotami towarzyszącymi winny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Płatności należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7.2. i ocenę jakości Robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew wraz z wywozem pni, karpin, gałęzi i innych resztek roślinnych,
- zasypanie dołów po wykarczowaniu,
- przesadzenie drzew i krzewów wraz z półroczną pielęgnacją ,
- wykonanie powierzchni trawnikowych wraz z półroczną pielęgnacją,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Płatność za powyższe czynności będzie realizowana w następujący sposób:

- | | |
|--|-----|
| - po wykonaniu prac związanych z przesadzeniem drzew i krzewów oraz wykonaniem trawników | 70% |
| - po upływie okresu pielęgnacyjnego | 30% |

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.
- 10.2. Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert) o ile nie postanowiono inaczej.
- 10.3. Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.