

obiekt: Park zabytkowy w Spale, Gmina Inowódz, powiat tomaszowski, województwo łódzkie

temat: **Szczegółowe specyfikacje techniczne [sst]**
wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu
Parku zabytkowego w Spale

- Prace porządkowe i rozbiórkowe
- Usunięcie drzew, zabezpieczenie drzew na czas budowy
- Zabiegi pielęgnacyjno-lecznicze drzewostanu
- Nasadzenia drzew liściastych i iglastych
- Wykonanie trawników

wykonawca: **dr inż. Małgorzata Milecka**


Pracownia Architektury Krajobrazu
« E K O S T Y L »
97-200 Tomaszów Mazowiecki
ul. Szkolna 25 tel./fax (044) 724-42-03
Kogon 590318179 NIP 773-101-08-21

Tomaszów Mazowiecki, wrzesień 2007 r.

SPIS TREŚCI

	strona
1. Prace porządkowe i rozbiórkowe	2
2. Usunięcie drzew, zabiegi pielęgnacyjno-lecznicze drzewostanu, zabezpieczenie drzew na czas budowy	5
3. Nasadzenia roślin: drzew i trawników	9
4. Informacje dodatkowe	16

1. Prace porządkowe i rozbiórkowe

1.1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania prac porządkowych wraz z wywozem zanieczyszczeń i ewentualnych prac rozbiórkowych w przypadku kolizji z projektowanym przeznaczeniem terenu (np. gruz lub fundamenty pod w-wą gruntu).

1.2. Materiały

Material – nie występuje.

1.3. Sprzęt

Do wykonania robót związanych z porządkowaniem terenu może być wykorzystany następujący sprzęt (lub inny wskazany przez Inżyniera):

- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- koparki.

1.4. Transport

Material z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

1.5. Wykonanie robót

Roboty porządkowe i ewentualne rozbiórkowe elementów, które nie zostały zinwentaryzowane (oznaczone na mapie), i które mogą się znajdować pod powierzchnią gleby i kolidować z planowanym zagospodarowaniem zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją [SST] lub wskazanych przez Inżyniera.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera.

W przypadku robót rozbiórkowych należy dokonać:

- zdjęcia wierzchniej warstwy nawierzchni,
- zdjęcie głębszych warstw podbudowy,
- demontażu elementów kolidujących względnie ostrożnego rozebrania tych elementów których przewiduje się ponowne ich wykorzystanie,
- oczyszczenia rozebranych elementów, przewidzianych do powtórnego użycia (z zaprawy, kawałków betonu, izolacji itp.) i ich posortowania.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inżyniera.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

UWAGA!!!! Niniejszy projekt nie przewiduje ponownego wykorzystania w remontowanym parku elementów małej architektury, ani elementów nawierzchni.

Doly (wykopy) powstałe po ewentualnych rozbiórkach elementów dróg pieszych oraz elementów małej architektury znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy pod projektowane drogi piesze, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doly w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi specyfikacji dotyczącej **budowy nawierzchni**.

1.6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót porządkowych i ewentualnie rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni i elementów wyposażenia powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w specyfikacji dotyczącej **budowy nawierzchni**.

1.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót porządkowych i ewentualnych związanych z rozbiórką elementów dróg i elementów jest:

- dla zanieczyszczeń – m³ (metr sześcienny),
- nawierzchni - m² (metr kwadratowy),
- dla krawężnika, obrzeży - m (metr),
- dla elementów małej architektury - szt. (sztuka).

1.8. Odbiory robót i podstawy płatności

Roboty porządkowe i rozbiórkowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Cena wykonania robót obejmuje: generalne porządkowanie terenu i wywóz zanieczyszczeń oraz:

a) rozbiórki warstw nawierzchni:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- rozkucie i zerwanie nawierzchni,

- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia, z ułożeniem na poboczu,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

b) rozbiórki krawężników, obrzeży:

- odkopanie krawężników, obrzeży i oporników wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej i ew. ław,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

c) rozbiórki chodników:

- ręczne wyjęcie płyt chodnikowych, lub rozkucie i zerwanie innych materiałów chodnikowych,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem na poboczu,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

f) rozbiórki elementów małej architektury

- demontaż elementów małej architektury,
- odkopanie i wydobywanie słupków wraz z fundamentem,
- zasypanie dołów po słupkach wraz z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu rozbiórki.

1.9. Przepisy i normy dotyczące prowadzenia budowy

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

2. Usunięcie drzew, zabiegi pielęgnacyjno-lecznicze drzewostanu, zabezpieczenie drzew na czas budowy

2.1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru robót związanych z:

- usunięciem drzew suchych, usychających, zniszczonych i zagrażających bezpieczeństwu oraz drzew i krzewów kolidujących z projektowaną kompozycją, polegające na wycince i karczowaniu;
- zabezpieczeniu na czas budowy drzew przeznaczonych do pozostawienia, a zagrożonych uszkodzenia związanym z prowadzeniem inwestycji (np. w rejonie budowy ciągów komunikacyjnych);
- cięcia i zabiegi pielęgnacyjne drzew i krzewów żywoplotowych.

2.2. Materiały i urządzenia

W przypadku wycinki i karczowania materiały nie występują.

Do zabezpieczenia drzew na czas budowy wykorzystywane będą następujące materiały:

- deski drewniane,

- mata słomiana,
- drut lub sznury do wiązania i mocowana desek i mat słomianych do pni drzew.

Do zabiegów pielęgnacyjnych i zabezpieczających drzew stosuje się dopuszczone na rynek i posiadające wymagane certyfikaty preparaty ochrony roślin (impregnaty i przeciwgrzybowe).

2.3. Sprzęt

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania brył korzeniowych oraz ich usunięcia,

oraz w przypadku pielęgnacji drzew:

- piły mechaniczne i ręczne,
- sprzęt specjalistyczny stosowany do wykonania zabiegów pielęgnacyjnych drzew,
- drabiny,
- podnośniki hydrauliczne.

Do wykonywania robót związanych z usunięciem (wycinką i karczowaniem) drzew i krzewów należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z terenu,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew,

oraz w przypadku pielęgnacji drzew:

- piły mechaniczne i ręczne,
- drabiny,
- podnośniki hydrauliczne.

Zabezpieczenie drzew na czas budowy wykonuje się ręcznie.

2.4. Transport

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym.

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

Materiał do zabezpieczeń drzew na czas budowy można przewozić dowolnym środkiem transportu.

2.5. Wykonanie robót

Usunięcie chwastów

Roboty związane z wykaszaniem chwastów obejmują wycięcie i wykarczowanie ww., wywiezienie ściętych części poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Roślinność istniejąca na terenie robót, 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.

Usunięcie drzew

Roboty związane z usunięciem drzew obejmują wycięcie drzew i wykarczowanie lub usunięcie wierzchniej części pnia (frezowanie) tak by pniaki nie wystawały ponad powierzchnię trawnika, wywiezienie materiału usuniętego poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu lub frezowaniu.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Roślinność istniejąca w na terenie robót, 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.

Zabezpieczenie drzew na czas budowy

W czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie ich warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na ich wzrost i rozwój.

Istniejące drzewa przeznaczone do zachowania powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem na czas trwania budowy, oraz po wykonaniu tych robót o ile są narażone na uszkodzenia w trakcie prowadzenia prac (np. budowa ciągów komunikacyjnych). Zabezpieczenie w miejscach narażonych na uszkodzenie pni można wykonać poprzez otoczenie ich słomą oraz wykonanie obudowy z elementów drewnianych (słupków i desek). W rejonie drzew nie można zsypywać ziemi, ani składować żadnych materiałów budowlanych.

Cięcia pielęgnacyjne istniejących (starszych) drzew

Zakładanym do wykonania na terenie parku zabiegiem w pielęgnacji drzew jest usunięcie posuszu (cięcie uschniętych partii gałęzi – cięcia odmładzające i sanitarne), które powinno uwzględniać cechy poszczególnych gatunków roślin, a mianowicie:

- sposób wzrostu,
- rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi,
- konstrukcję korony.

Cięcia odmładzające drzew, których gałęzie wykazują małą żywotność, powodują niepożądane zagęszczenie, zbyt duże rozmiary koron drzew.

Cięcia sanitarne wykonuje się w celu zapobieżenia rozprzestrzenianiu się czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi porażonych przez chorobę lub martwych.

Zabiegi specjalistycznego zabytkowego drzewostanu

Zaleca się wykonanie następujących zabiegów: cięcia korygujące i wyrównujące w celu właściwego ukształtowania płaszczyzn po obciętych gałęziach i konarach, cięcia sanitarne w celu usunięcia suchych i chorych części roślin, zabezpieczenie ubytków powierzchniowych poprzez nadanie im prawidłowego kształtu oraz zabezpieczenie przed infekcjami, zabezpieczenie ubytków wgłębnych – oczyszczenie oraz zabezpieczenie przed infekcjami, redukcja koron w celu poprawienia statyki drzew w sytuacjach gdy statyka jest zagrożona. Podczas cięcia należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić żywej tkanki wytworzonej u nasady części martwej. W przypadku ubytków powierzchniowych należy uformować powierzchnię rany za pomocą noża - kopyciaka, dłuta lub skrobaka w taki sposób, aby nie przeciąć funkcjonujących tkanek przewodzących w drewnie (nie działać narzędziem poprzecznie do płaszczyzny rany), po czym powierzchnię rany wygładzić. W przypadku ran świeżych należy uformować krawędzie ubytku (nadać im owalną formę). W przypadku ran starszych nie należy kałeczyć wytworzonej na krawędziach ubytku tkanki. Ostatnim etapem jest zabezpieczenie całej powierzchni rany. W przypadku rany świeżej zalecane jest zaszmarowanie całości preparatem emulsyjnym typu Dendromal 3PA, Lak – Balsam lub Funaben-3. W przypadku ran powierzchniowych starych, z

objawami infekcji należy zasmarować krawędzie Dendromalem lub Funabenem, a następnie zaimpregnować wnętrze Imprexem.

W przypadku ubytków wglębnych można zastosować otwory pomocnicze, gdy ubytki nie posiadają u nasady wylotu i w ich wnętrzu gromadzi się woda opadowa. Otwory te należy lokalizować tylko między nabiegami korzeniowymi. Kształt otworu pomocniczego powinien być zbliżony do kształtu łezki. Po wykonaniu otworu krawędzie należy natychmiast zabezpieczyć Dendromalem lub Funabenem. Należy oczyścić ubytek poprzez usunięcie z jego wnętrza wszelkich zanieczyszczeń utrudniających proces obsuszania ubytku i wygładzić ściany wewnętrzne. Zaimpregnować ubytek za pomocą pędzla lub specjalnego opryskiwacza Imprexem W, do ostatniej warstwy impregnatu wskazane jest dodanie 10-15% substancji smołopochodnej. Ubytki zabezpieczać przy temp. otoczenia powyżej 5°C.

Ustalenia szczegółowe:

1. Wycięcie drzew, w szczególności polegać winno na: obcięciu piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczeniu ich na linach, odkopaniu warstwy wierzchniej korzeni, obcięciu i usunięciu warstwy na głębokość taką by nie wystawała ponad powierzchnie trawnika, przewróceniu reszty pnia przy użyciu liny, pocięciu pnia na odcinki odpowiedniej wielkości do transportu, pocięcie i ułożenie grubych gałęzi i konarów w stosy (nadające się do zagospodarowania), zasypanie dołu ziemią urodzajną Wykonawcy, ubicie i wyrównanie zasypanego dołu, wykonanie trawnika.
2. Wskazane w projekcie gospodarki drzewostanem drzewa należy poddać zabiegom leczniczym, polegającym w szczególności na: oczyszczeniu i zabezpieczeniu ubytków i ran, usunięciu posuszu i prześwietleniu koron. Rany po cięciach prawidłowo uformować, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i w miejscach koniecznych środkami impregnującymi. Do preparatów używanych do dezynfekcji i leczenia rozległych ran dodać substancji chemicznych typu regulatorów wzrostu, powodujących szybsze tworzenie tkanki gojącej i zarastanie rany.
3. Powstałe w trakcie prac odpady mogą również być zrębkowane na miejscu (pozyskany materiał będzie stanowił własność Wykonawcy) lub przekazane do kompostowania. Wszystkie koszty związane z gospodarką odpadami (transport, zrębkowanie, wywóz do kompostowania itp) ponosić będzie Wykonawca prac. Odpady powstałe w wyniku prowadzonych prac winny być na bieżąco porządkowane.

2.6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w normie BN-77/8931-12.

W przypadku prac zabezpieczających i pielęgnacyjnych kontrola jakości polega na dokładności i kompletności wykonania tych prac zgodnie z pkt 2.5.

2.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew jak i ich zabezpieczania oraz pielęgnacją jest szt. (sztuka).

2.8. Odbiory robót i podstawy płatności

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych drzew, przed ich zasypaniem.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew,
- zasypanie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- zabezpieczenie pni drzew na czas budowy (owinięcie pni matami słomianymi i ich odeskowanie wraz z obwiązaniem np. drutem),
- cięcia pielęgnacyjne drzew starszych (usunięcie suchych, zamierających partii koron, uformowanie koron),
- zabezpieczenie ubytków wewnętrznych i zewnętrznych,
- ułożenie pni, konarów i gałęzi z karczowania i cięć pielęgnacyjnych w miejscu wskazanym przed Inwestora do zagospodarowania przez Inwestora.

3. Nasadzenia roślin

3.1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem kompozycji roślinnych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami agrotechnicznymi przygotowującymi grunt do nasadzeń tj:

- orka glebogryzarka,
 - bronowanie mechaniczne,
 - kultywatorowanie mechaniczne,
 - wysiew nawozów mineralnych lub wapna nawozowego,
- oraz:
- sadzenie drzew liściastych i iglastych na terenie płaskim,
 - zakładanie trawników z siewu na terenie płaskim.

Określenia podstawowe

- Forma naturalna - forma właściwa dla naturalnych pokrojów drzew.
- Materiał roślinny - sadzonki drzew.
- Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

3.2. Materiały i urządzenia

Materiał roślinny: wg załączonej tabeli.

WYKAZ GATUNKOWY I ILOŚCIOWY ROŚLINNOŚCI

LP.	NAZWA LACIŃSKA	NAZWA POLSKA	
DRZEWA LIŚCIASTE			<i>suma: 59</i>
1.	Acer negundo „Flamingo”	Klon jesionolistny odm. pstrolistna	3
2.	Aesculus carnea	Kasztanowiec czerwony	3
3.	Betula verrucosa	Brzoza brodawkowata	17
4.	Betula verrucosa „Youngii”	Brzoza brodawkowata odm. Younga	3

5.	Fagus silvatica „Pendula”	Buk pospolity odm. zwisła	1
6.	Fagus silvatica „Purpura pendula”	Buk pospolity od. Purpurowa zwisła	3
7.	Magnolia x stellata	Magnolia gwiazdzista	5
8.	Magnolia soulangeana „Alexandrina”	Magnolia Soulange’a	2
9.	Malus floribunda	Jabłoń kwiecista	10
10.	Ulmus laevis „Camperdownii”	Wiąz szypułkowy odm. zwisła	2
DRZEWA IGLASTE			suma: 44
11.	Picea abies	Świerk pospolity	6
12.	Picea omorica	Świerk serbski	4
13.	Pinus nigra	Sosna czarna	9
14.	Pinus silvestris	Sosna pospolita	16
15.	Pinus strobus	Sosna wejmutka	6
16.	Pseudotsuga taxifolia	Daglezja zielona odm.	3

WIELKOŚCI MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Należy zakupić materiał zdrowy, wysokogatunkowy, z prawidłowo wykształconą koroną. Zalecane jest sadzenie roślin z pojemników.

- Drzewa liściaste winny być wysokości min. 1,8 m, min.
- Drzewa iglaste winny mieć wysokość min. 1,5 m, dobrze uformowane o prawidłowo wykształconym pokroju.

Ziemia, trawniki

Ziemia urodzajna powinna posiadać następującą charakterystykę: nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, nie może też być zachwaszczona. Zastosowana do wykonania trawników i zaprawy dołów pod nasadzenia ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych, kwasowość większa lub równa 5,5. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 3cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

Jako nawóz należy zastosować Azofoskę lub inny nawóz wieloskładnikowy w ilości min. 2 kg. na 100 m².

Drzewa

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone.

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,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,

- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

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

Rośliny powinny być dostarczone w doniczkach lub osłonkach foliowych stosowanych w szkółkach lub w sytuacji użycia materiału kopanego w zabezpieczonych przed rozsypaniem karpach.

Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Należy zastosować mieszankę trawnikową „Gazon” firmy Graminex lub inną o identycznym składzie gatunkowym i proporcjonalnym poszczególnych typów oraz jakości nasion. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, zdolność kiełkowania.

- Nawozy mineralne
Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania.
- Inne materiały organiczne:
 - przekompostowany węgiel brunatny lub przekompostowana kora jako ściółka,
 - kwaśny torf, do zakwaszania podłoża dla roślin środowisk kwaśnych.
- Pozostałe materiały:
 - paliki do mocowania roślin pokroju naturalnego,
 - sznurek do mocowania roślin.

3.3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania kompozycji roślinnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek do przekopania darni i wzruszenia gleby,
- szpadli do kopania dołów pod rośliny,
- wału kolezatkowy oraz wału gładkiego do zakładania trawników.

3.4. Transport

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

W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

W czasie transportu rośliny należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarzeniem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym, a w razie suszy podlewać.

W okresie wysokich temperatur przewóz roślin powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

Pozostałe materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu samochodowego z zabezpieczeniem przed zniszczeniem.

3.5. Wykonanie robót

Drzewa

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- drzewa należy sadzić z bryłą korzeniową, w sytuacji materiału roślinnego kopanego z zaprawą dołów ziemią urodzajną do połowy objętości, w sytuacji materiału pojemnikowanego bez zaprawy dołów.
- materiał roślinny musi być zgodny z wykazem roślin, w którym zawarto informacje dotyczące wielkości roślin.
- pora sadzenia – cały okres wegetacji gdy temperatura powietrza jest dodatnia, a grunt nie przemarznięty,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod rośliny powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 2 cm głębiej jak rosła w szkółce (zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny),
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią z okresowym podlewaniem, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i obficie podlać,
- po posadzeniu krzewów teren wokół nich ściółkuje się przekompostowanym węglem brunatnym lub zmieloną, odkwaszoną korą, warstwą gr. 5cm celem zatrzymania wilgoci oraz udaremnienia zachwaszczenia.
- drzewa należy sadzić z palikowaniem.
- pod drzewami będą wykonywane tradycyjne miski korzeniowe z wykorzystaniem węgla min 5 cm (jw.).

Trawniki

Nasiona traw należy zastosować w ilości 3 do 4 kg na 100m² zakładanego trawnika – zakłada się mieszanki gotowe traw gazonowych Firmy Graminex lub o identycznych wartościach.

Nasiona traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023 i PN-B-11104;1960. Po wysiewie traw – teren wałować i deszczować.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy przekopać glebogryzarką, usunąć resztki starej darni, a następnie wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,

- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości zgodnej z dokumentacją kosztorysową tj. ok. od 3 do 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem koleczatką,
- 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 koleczatką, można już nie stosować wału gładkiego. Zakłada się wykorzystanie gotowej mieszanki nasion trawnikowych dla trawnika typu parkowego. Należy zastosować mieszankę trawnikową „Gazon” firmy Graminex lub inną o identycznym składzie gatunkowym i proporcjonalnym poszczególnych typów oraz jakości nasion. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, zdolność kiełkowania.

3.6. Kontrola jakości robót

Drzewa

Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin, wielkości roślin (wysokości, szerokość, obwodu pni), wielkości doniczek,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- wykonania palikowania przy drzewach z elastycznym wiązaniem,
- jakości posadzonego materiału.
- przy odbiorze jesienią gatunków wrażliwych należy sprawdzić zabezpieczenie ich na okres zimy.

Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- prawidłowego przekopania terenu, wybrania resztek starej darni i wałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. "lysin"),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

3.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzew,
- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników.

3.8. Odbiory robót i podstawy płatności

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

1. Odbiór wykonanych prac polegać będzie na przeprowadzeniu wizualnej oceny jakości wykonanych robót. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń projektanta w projekcie technicznym dotyczących wielkości materiału roślinnego.
2. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Materiał roślinny zakupiony zgodnie z PT należy okazać przed posadzeniem Zamawiającemu, celem uzyskania akceptacji ilościowej i jakościowej.
3. Zastosowanie zamiennego materiału roślinnego do nasadzeń dopuszcza się w sytuacjach wyjątkowych, po uprzednim uzyskaniu akceptacji Zamawiającego oraz projektanta.
4. Warunkiem odebrania trawników będzie porośnięcie min 98% powierzchni obsianego terenu poprzez gatunki traw zgodnie ze składem gatunkowym zalecanej mieszanki traw „Gazon” firmy „Graminex”. Maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie może przekraczać 0,2 m². Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy, ani też nie dopuszcza się zachwaszczenia terenu poprzez rośliny dwuliścienne lub inne od projektowanych gatunki traw (w przypadku możliwości ich wystąpienia konieczny jest oprysk herbicydem). Trawnik winien być pozbawiony chwastów, po przynajmniej jednokrotnym koszeniu. Od momentu wysiania założony trawnik winien być systematycznie deszczowany, celem uzyskania powierzchni trawnika kwalifikującego się do odbioru.
5. Wykonawca do dnia odbioru końcowego zadania odpowiada za kompletność nasadzeń.

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie dołek, wykopanie dołów,
- dostarczenie materiału roślinnego i posadzenie roślin z zaprawą ziemią urodzajną dołów zgodnie z dokumentacją projektową, obfite podlanie roślin.

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, nawożenie
- zakładanie trawników metodą odpowiadającą typowi trawnika parkowego.

7.9. Przepisy i normy dotyczące prowadzenia budowy

PN-G-98011 Torf rolniczy

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

DODATKOWE ZALECENIA

1. Należy uzgodnić z Inwestorem wskazania co do miejsca składowania gruzu, mas ziemnych pochodzących z rozbiórek i korytowania. Materiały pochodzące z rozbiórki stanowią własność Inwestora i to on dysponuje, gdzie ma Wykonawca materiały te przewieźć.
2. Ukształtowanie terenu oraz projektowane alejki należy dowiązać wysokościowo do przebiegających tam urządzeń obcych jak i istniejących na terenie obiektów i urządzeń (np. istniejące ciągi piesze itp.).
3. Roboty ziemne wykonywane w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem, jak i przebudowę, przełożenie urządzeń kolizyjnych (gdyby takowe wystąpiły) należy wykonywać pod nadzorem właścicieli tych sieci.
4. Można wykorzystać ziemię z korytowania pod realizowanymi alejkami do kształtowania terenu na zagospodarowywanym obszarze. Szczegółowy sposób i zakres uzgadniać należy w trakcie wykonywania prac z Zamawiającym.

OBSŁUGA GEODEZYJNA, BADANIA

1. Do obowiązków wykonawcy należy pełna obsługa geodezyjna w trakcie trwania robót.
2. Potwierdzeniem wykonania prac w branży budowlanej oraz ogrodniczej, zgodnie z PT, winna być sporządzona inwentaryzacja powykonawcza z pisemnym potwierdzeniem zakresu rzeczowego wykonanych prac oraz ilości posadzonych roślin (z uwzględnieniem doboru gatunkowego) i powierzchni trawników. Inwentaryzacja powykonawcza winna zostać przedłożona Zamawiającemu wraz ze zgłoszeniem prac do odbioru.
3. Wykonawca pokryje koszty wszystkich badań potrzebnych do udokumentowania wymaganej jakości wykonywanych robót i wbudowywanych materiałów, a w szczególności badania uziarnienia mieszanki żwirowej na budowę nawierzchni alejek – badania i potwierdzenia, że zastosowana frakcja jest zgodna z projektowaną w dokumentacji.
5. W przypadku uszkodzenia przez Wykonawcę punktów osnowy geodezyjnej lub punktów określających granicę własności Wykonawca odtworzy je na koszt własny zlecając wykonanie uprawnionym służbom geodezyjnym.
6. Wykonawca odpowiedzialny jest za wszelkie spowodowane przez niego działania polegające na uszkodzeniu instalacji na powierzchni jak i urządzeń podziemnych wykazanych na terenie objętym zadaniem.