

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. WSTĘP | 4 |
| 1.1. Przedmiot SST | 4 |
| 1.2. Zakres stosowania SST..... | 4 |
| 1.3. Zakres robót objętych SST | 4 |
| 1.4. Określenia podstawowe | 6 |
| 1.4.1. Ziemia urodzajna | 6 |
| 1.4.2. Materiał roślinny | 6 |
| 1.4.3. Bryła korzeniowa | 6 |
| 1.4.4. Forma krzewiasta | 6 |
| 1.4.5. Forma półpienna | 6 |
| 1.4.6. Forma pienna | 6 |
| 1.4.7. Forma krzewiasta | 6 |
| 1.4.8. Pnącze | 6 |
| 1.4.9. Bylina | 7 |
| 1.4.10. Materiały..... | 7 |
| 1.4.11. Trawniki dywanowe | 7 |
| 1.4.12. Trawniki parkowe..... | 7 |
| 2. MATERIAŁY..... | 7 |
| 2.1. Wymagania ogólne | 7 |
| 2.2. Ziemia urodzajna | 7 |
| 2.3. Ogólne wymagania dotyczące materiału roślinnego | 7 |
| 2.3.1. Drzewa | 8 |
| 2.3.2. Krzewy: | 9 |
| 2.3.3. Byliny i pnącza | 9 |
| 2.3.4. Wady niedopuszczalne materiału szkółkarskiego | 9 |
| 2.3.5. Nasiona traw | 9 |
| 2.3.5.1. Wady niedopuszczalne materiału siewnego: | 9 |
| 2.4. Zestawienie zbiorcze materiału roślinnego do wykonania niniejszego zadania:..... | 10 |
| 2.5. Paliki | 43 |
| 2.6. Nawozy mineralne | 43 |
| 2.7. Agrówłóknina czarna | 43 |
| 2.8. Kora do ściółkowania..... | 43 |
| 2.9. Piasek | 43 |
| 2.10. Niesort..... | 43 |
| 2.11. Krzew soliterowy | 44 |
| 2.12. Obrzeże trawnikowe | 44 |
| 3. SPRZĘT | 44 |
| 4. TRANSPORT | 45 |
| 5. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT | 45 |
| 5.1. Ustalenia ogólne..... | 45 |
| 5.2. Roboty przygotowawcze | 45 |

| | |
|--|----|
| 5.2.1. Prace polegające na zabezpieczeniu zieleni na czas budowy | 45 |
| 5.2.2. Usuwanie drzew i krzewów na terenach przeznaczonych pod zabudowę | 46 |
| 5.2.2.1. Ścinanie drzew | 46 |
| 5.2.1.2. Karczowanie pni | 47 |
| 5.2.1.3. Ścinanie krzewów | 47 |
| 5.2.1.4. Karczowanie korzeni krzewów | 47 |
| 5.3. Roboty ziemne i porządkowe | 47 |
| 5.3.1. Zdjęcie i wywiezienie darni | 47 |
| 5.3.2. Dowóz i rozścielenie ziemi urodzajnej | 48 |
| 5.3.3. Prace porządkowe | 48 |
| 5.4. Prace przy zakładaniu zieleni niskiej – trawniki | 48 |
| 5.5. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów | 48 |
| 5.5.1. Na terenie cmentarza | 48 |
| 5.6. Sadzenie bylin | 49 |
| 5.7. Sadzenie pnączy | 50 |
| 5.8. Pielęgnacja trawników | 50 |
| 5.8. Pielęgnacja drzew, krzewów, pnączy i bylin po posadzeniu | 51 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 51 |
| 6.1. Kontrola prawidłowości prac w czasie zakładania i pielęgnacji zieleni niskiej – trawników | 51 |
| 6.2. Kontrola robót w zakresie wysadzenia, sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów, bylin, pnączy | 52 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 52 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 54 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI | 54 |
| 9.1. Cena jednostki obmiarowej | 54 |
| 9.1.1. Cena wykonania 1m3 zdjęcia i wywiezienia darni obejmuje: | 54 |
| 9.1.2. Cena wykonania 1 m3 rozścielenia ziemi urodzajnej | 54 |
| 9.1.3. Cena wykonania oczyszczenie 1 m3 terenu obejmuje: | 54 |
| 9.1.4. Cena wykonania zabezpieczenia 1 szt. Drzewa / krzewu na czas budowy obejmuje: | 54 |
| 9.1.5. Cena wykonania wycinki 1 szt. Drzewa / 1 ha krzewów obejmuje: | 55 |
| 9.1.6. Cena zagospodarowania 1 mp karpiny, pozostałości po wycince lub dłużyc obejmuje: | 55 |
| 9.1.7. Cena wykonania 1 ha oprysku herbicydem obejmuje: | 55 |
| 9.1.8. Cena wykonania 1 m2 trawnika obejmuje: | 55 |
| 9.1.9. Cena wykonania wyłożenia 1m2 wybranych powierzchni czarną agrowłókniną obejmuje: | 55 |
| 9.1.10. Cena wykonania 1 mb plastikowego obrzeża trawnikowego: | 55 |
| 9.1.11. Cena posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu, pnączy obejmuje: | 56 |
| 9.1.12. Cena wykonania 1 m2 ściółkowania rozdrobnioną korą powierzchni nasadzeń drzew, krzewów, bylin, powierzchni mis pod kratami obejmuje: | 56 |
| 9.1.13. Cena prac pielęgnacyjnych w okresie gwarancyjnym obejmuje: | 56 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 57 |

1. WSTĘP

1. 1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w zakresie opracowania dokumentacji projektu Budowy Cmentarza Komunalnego „Wrocław-Oporów”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV): 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

Zapisy zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią zasady prowadzenia robót związanych z:

- usuwaniem drzew i krzewów wskazanych w dokumentacji projektowej,
- składowaniem i transportem drewna pochodzącego z usuniętych drzew i krzewów,
- przygotowaniem i oczyszczeniem terenu pod nasadzenia i tereny zadarnione,
- zakładaniem trawników parkowych siewem na terenie płaskim przy zastosowaniu uprawy mechanicznej,
- sadzeniem drzew i krzewów zgodnie z dokumentacją,
- sadzeniem bylin,
- sadzeniem pnączy przy panelach ogrodzenia cmentarza,
- ściółkowaniem powierzchni pod nasadzeniami,
- instalowaniem obrzeży trawnikowych,
- pielęgnacją drzew i krzewów po posadzeniu zieleni,

Lokalizację projektowanych do nasadzenia drzew, krzewów, bylin, pnączy przedstawia projekt zagospodarowania terenu i rysunki detali.

ETAP II

| BILANS TERENU | | |
|---|-----------------|----------------------|
| Pozycja | Obmiar | Jednostka |
| Drzewa liściaste | 705 | Szt. |
| Drzewa iglaste | 65 | Szt. |
| Krzewy liściaste i krzewinki | 21243 | Szt. |
| Krzewy iglaste | 7993 | Szt. |
| Pnącza | 578 | Szt. |
| Byliny | 1402 | Szt. |
| Trawniki do odtworzenia (dywanowe) | 36679,26 | m² |
| Trawniki parkowe | 18680,84 | m² |
| darń do ściągnięcia | 3738 | m² |

| | | |
|--|-----------------|----------------------|
| Obrzeże trawnikowe plastikowe, 58 mm wysokości (przykład rozwiązania - Eko-Bord-MAX (58mm)) | 1913 | mb |
| Ilość palików | 2245 | szt. |
| Agrowłóknina czarna 50g/m2 | 2634 | m2 |
| Ściółkowanie: Kora 3 cm, frakcja 0-20 cm (byliny) | 634,72 | m² |
| Ściółkowanie: Kora 5 cm, frakcja 0-20 mm (krzewy i drzewa iglaste) | 11828,08 | m² |
| Ściółkowanie: Kora 8cm, frakcja 0-20 mm (drzewa liściaste) | 354,3612 | m² |
| Zakup ziemi na miejsca pod plantowanie winobluszczu trójkłapowego 'Veitchii' na placzkach kolumbariowych i subdominantach (ZAKUP) | 17,3296 | m³ |
| Zabezpieczenie drzew podczas wykonania robót o średnicy pnia poniżej 30 cm | 25 | Szt. |
| Zabezpieczenie drzew podczas wykonania robót o średnicy pnia powyżej 30 cm | 56 | Szt. |
| specjalna ochrona | 1 | Szt. |
| Mechaniczne ścinanie z karczowaniem w zależności od średnicy pnia | | |
| 10-15 | 19 | Szt. |
| 16-25 | 14 | Szt. |
| 26-35 | 2 | Szt. |
| 36-45 | 5 | Szt. |
| 46-55 | 8 | Szt. |
| 56-65 | 1 | Szt. |
| 66-75 | 4 | Szt. |
| 76-100 | 3 | Szt. |
| 101-130 | 1 | Szt. |
| 191 cm | 1 | Szt. |
| Mechaniczne ścinanie z karczowaniem ręcznym | | |
| 10-15 | 3 | Szt. |
| 16-25 | 4 | Szt. |
| 55-65 | 1 | Szt. |
| Alpinistyczne ścinanie drzew wys. 15-20 m z karczowaniem | | |
| 41-60 | 2 | Szt. |
| 81-100 | 1 | Szt. |
| Alpinistyczne ścinanie drzew wys. Powyżej 20 m z karczowaniem | | |
| 21-40 | 5 | Szt. |
| 41-60 | 10 | Szt. |
| 61-80 | 2 | Szt. |
| Alpinistyczne ścinanie drzew wys. Powyżej 20 m z ręcznym karczowaniem | | |
| 21-40 | 4 | Szt. |
| 41-60 | 2 | Szt. |
| Mechaniczne ścinanie drzew owocowych z karczowaniem średnicy 10-15 cm | 78 | Szt. |

| | | |
|--|-----------------|-------------|
| Mechaniczne karczowanie zagajników średnich (31-60% powierzchni pokrycia) | 0,27 | ha |
| Mechaniczne karczowanie krzaków i podszyć | 0,1 | ha |
| oprysk herbicydem totalnym | 1,725282 | ha |
| Wykaszenie chwastów jednorocznych i samosiewów | 1,725282 | ha |
| Pielęgnacja | | |
| drzew liściastych form piennych | 705 | Szt. |
| drzew iglastych | 65 | Szt. |
| krzewów liściastych i pnączy | 13998,76 | Szt. |
| | 667 | |
| krzewów iglastych okrywowych | 1752 | Szt. |
| krzewów iglastych żywopłotowych | 5114,666 | Szt. |
| | 667 | |
| pielęgnacja bylin i krzewinek | 10778 | Szt. |

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z nomenklaturą nazw roślin według Dendrologii Senety i Dolatowskiego (2008).

1.4.1. Ziemia urodzajna

Jest to ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny

Są to sadzonki drzew, krzewów, bylin i pnączy.

1.4.3. Bryła korzeniowa

Jest to uformowana przez szkółkowanie bryła gleby z poprzerastana korzeniami rośliny.

1.4.4. Forma krzewiasta

Jest forma właściwa dla krzewów, utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4.5. Forma półpienna

Jest forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami pokroju i wzrostu, jednak o ustalonym obwodzie pnia.

1.4.6. Forma pienna

Jest to sztucznie wytworzona w szkółce forma drzew oraz niektórych krzewów z koroną formowaną na pniu, z wyraźnie uformowaną koroną.

1.4.7. Forma krzewiasta

Jest to forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4.8. Pnącze

Jest roślina, która dzięki właściwościom czepnym i pnącym może pięć się po konstrukcjach.

1.4.9. Bylina

Roślina zielna wieloletnia.

1.4.10. Materiały

Stanowią je wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez inżyniera nadzoru.

1.4.11. Trawniki dywanowe

Trawniki charakteryzujące się dużymi walorami dekoracyjnymi: zwartą i wyrównaną kolorystycznie darnią, wytrzymałością na umiarkowane deptanie i zdolnością do równomierne odrastania po skoszeniu. Koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12cm. Dojrzałe trawniki dywanowe w sezonie wegetacyjnym powinny być koszone min. 8-10 razy do wysokości 3-4 cm, a w okresach suszy często zraszane. Powinny być pielęgnowane tak, aby utrzymywać zieleń przez cały rok, cechować się zwartą, gęstą darnią i wolnym odrastaniem.

1.4.12. Trawniki parkowe

Trawniki parkowe zakładane na dużych powierzchniach charakteryzujące się dużą wytrzymałością na zmienne i niekorzystne warunki siedliska, wytrzymałością na umiarkowane deptanie. Murawę kosi się rzadko 3 - 4 krotnie w okresie wegetacyjnym. Na potrzeby projektu przyjęto, że w pierwszym roku po wysiewie wszystkie założone trawniki – także parkowe, wymagają pielęgnacji w standardzie dla jak dla trawników dywanowych. Jest to uzasadnione koniecznością ich nawadniania i częstszego koszenia celem wytworzenia gęstej darni. Zróżnicowanie trawników na dywanowe o normie koszenia 8-10 x w roku i parkowe o normie koszenia 3-4 razy w roku następuje w drugim roku po ich założeniu. Na dojrzałych trawnikach parkowych nie przewiduje się zraszania.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące materiałów są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w pkt. 10.1. SST.

2.2. Ziemia urodzajna

- ziemia urodzajna rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 1,5 m wysokości. Nie powinien zawierać kamieni większych od 3cm oraz innych zanieczyszczeń.
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zanieczyszczona gruzem, przerośnięta korzeniami, zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ogólne wymagania dotyczące materiału roślinnego

- Gatunek, odmiana oraz forma sadzonek drzew, krzewów i pnączy powinna ściśle odpowiadać dokumentacji projektowej – projektowi zagospodarowania terenu i rysunkom detali.
- Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Dostawca powinien udostępnić do kontroli wykonawcy systemy korzeniowe losowo wybranych roślin.

- Materiał sadzeniowy powinien zostać zaakceptowany przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni lub Państwową Inspekcję Ochrony Roślin przed zakupem - w miejscu uprawy tj. w szkółce.
- Rośliny należy dostarczyć wraz z dokumentacją produkcji zgodnie z wytycznymi systemu zapewnienia jakości.
- Materiał roślinny powinien być pierwszego wyboru, być zgodny z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczony, tzn. musi mieć etykiety, na których podana jest właściwa nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.
- Wszystkie wybrane rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń.
- Krzewy, byliny, pnącza powinny pochodzić z uprawy kontenerowej. Pojemnik, w którym roślina jest sprzedawana powinien być proporcjonalny do jej wielkości.
- Materiał szkółkarski powinien być co najmniej dwuletni. Egzemplarze starsze niż dwuletnie winny być corocznie szkółkowane.
- Materiał roślinny powinien być prawidłowo uformowany z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

2.3.1. Drzewa

- Obligatoryjną formę dostawy zarówno dla drzew w formie piennej, jak i półpiennej stanowią rośliny z bryłą korzeniową. Bryła korzeniowa musi być zabezpieczona za pomocą juty i siatki z drutu nieocynkowanego.
- Średnica bryły korzeniowej dla drzew liściastych o obwodzie pnia mierzonym na wysokości 1,0 m
 - 16-18 cm musi być nie mniejsza niż 60 cm,
 - 18-20 cm musi być nie mniejsza niż 65 cm
- dla drzew iglastych średnica bryły korzeniowej powinna być nie mniejsza niż 45 cm,
- powinny posiadać wskazaną w dokumentacji formę i wysokość,
- podstawa korony drzew piennych powinna być uformowana na wysokości nie mniejszej niż 2,4 - 2,5 m, chyba że w dokumentacji zaznaczono inaczej.
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- pędy korony nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- pędy boczne korony powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- drzewa iglaste powinny być o symetrycznej prawidłowo wykształconej koronie i rozwiniętej bryle korzeniowej.
- drzewa liściaste powinny posiadać formę właściwą dla swojego gatunku i rozwiniętą bryłę korzeniową,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- drzewa powinny być 3 razy szkółkowane

2.3.2. Krzewy:

- powinny posiadać przynajmniej 3-5 prawidłowo wykształconych pędów z typowymi dla gatunku rozgałęzieniami,
- powinny posiadać wskazaną w dokumentacji formę i wysokość,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona

2.3.3. Byliny i pnącza

Byliny i pnącza powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Dostarczone rośliny powinny być silne, bez widocznych uszkodzeń i objawów chorobowych. Pąki i liście powinny być dobrze wykształcone, bez oznak chorobowych i prawidłowo wybarwione. Rośliny powinny mieć dobrze rozwinięty system korzeniowy. W okresie wegetacji końce korzeni powinny mieć jasne zabarwienie. Pnącza muszą być przytwierdzone do bambusowego palika.

2.3.4. Wady niedopuszczalne materiału szkółkarskiego

- silne uszkodzenia mechaniczne drzew i krzewów, bylin i pnączy
- ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych; pędów i liści na częściach naziemnych,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką, odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- pozawijane korzenie

2.3.5. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Przy realizacji zakładania powierzchni trawiastych związanej z zakupem materiałów siewnych należy stosować preferencje krajowe. Nasiona traw muszą spełniać obowiązujące normy odnośnie jakości materiałów siewnych (norma PN-R-65023). Przykładowa skład gatunkowy traw w mieszance do zastosowania na terenie zakładanych trawników: kostrzewa łąkowa, tymotka łąkowa, wiechlina łąkowa, życica trwała (rajgras angielski). Procentowy udział życicy trwałej nie powinien przekraczać 50%.

2.3.5.1. Wady niedopuszczalne materiału siewnego:

Brak dokumentów stwierdzających miejsce produkcji, jakość materiału siewnego i termin jego przydatności do wysiewu.

Przekroczony termin przydatności do siewu.

Zawilgocenie opakowania z mieszanką

Ślady pleśni na nasionach lub wewnątrz opakowania.

2.4. Zestawienie zbiorcze materiału roślinnego do wykonania niniejszego zadania:

| Etap II | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------------|---------------|---------------|------------|-----------------------------------|--|-------|-------------|--------------------------------|---|
| CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU ROŚLINNEGO | | | | | | | | | | | | |
| Legenda: | | | | | | | | | | | | |
| B - krzew lub drzewo min. 2 razy szkółkowane, z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą (krzewy) lub jutą i siatką (drzewa) | | | | | | | | | | | | |
| K - krzew lub bylina w kontenerze | | | | | | | | | | | | |
| Kora - rozdrobniona kora sosnowa ogrodnicza, frakcja 0 - 20 mm | | | | | | | | | | | | |
| Agrowłóknina - agrowłóknina czarna 50g/m2 | | | | | | | | | | | | |
| Nr rośliny | Nazwa łacińska | Nazwa polska | Liczba [szt] | Forma dostawy | Wysokość (cm) | Obwód (cm) | Korona formowana na wysokości [m] | Więźba (odległość między roślinami w rzędzie x odległość między rzędami) [cmxcm] | doły | Zaprawa | Kora (cm) | Uwagi |
| DRZEWA LIŚCIASTE | | | | | | | | | | | | |
| 2 | <i>Acer pseudoplatanus</i> | klon jawor | 86 | B | | 16-18 | 2,4-2,5 | | 70x70 | w połowie | Kora 8 cm | |
| 3 | <i>Betula pendula</i> | brzoza brodawkowata | 262 | B | | 16-18 | 2,4-2,5 | 600x200 | 70x70 | w połowie | Kora 8 cm | |
| 5 | <i>Quercus rubra</i> | dąb czerwony | 307 | B | | 16-18 | 2,4-2,5 | | 70x70 | w połowie | Kora 8 cm | |
| 7 | <i>Sorbus intermedia</i> | jarząb szwedzki | 50 | B | | 16-18 | 2,4-2,5 | | 70x70 | w połowie | Kora 8 cm | |
| DRZEWA IGLASTE | | | | | | | | | | | | |
| 8 | <i>Picea omorica</i> | świerk serbski | 65 | B | 175-200 | | | 400x200 | 70x70 | w połowie | Kora 5 cm, agrowłóknina czarna | formy naturalne, 3 x szk. |
| KRZEWY LIŚCIASTE | | | | | | | | | | | | |
| 10 | <i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana' | berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana' | 610 | K | 25-30 | | | 40x20 | 30x30 | bez zaprawy | Kora 5 cm | grupy krzewów, 5 szt. w grupie |
| 11 | <i>Berberis thunbergii</i> 'Golden Ring' | berberys Thunberga 'Golden Ring' | 631 | K | 40-60 | | | 100x45, naprzemianległe, 3 rzędy, lub krotność w miejscach szerszych | 30x30 | bez zaprawy | Kora 5 cm | żywoplot szerokości 1,5 m, formowany w półwałek |

| Etap II | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------------|---------------|---------------|------------|-----------------------------------|--|-------|-------------|-----------------------------------|---|
| CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU ROŚLINNEGO | | | | | | | | | | | | |
| Legenda: | | | | | | | | | | | | |
| B - krzew lub drzewo min. 2 razy szkółkowane, z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą (krzewy) lub jutą i siatką (drzewa) | | | | | | | | | | | | |
| K - krzew lub bylina w kontenerze | | | | | | | | | | | | |
| Kora - rozdrobniona kora sosnowa ogrodnicza, frakcja 0 - 20 mm | | | | | | | | | | | | |
| Agrowłóknina - agrowłóknina czarna 50g/m2 | | | | | | | | | | | | |
| Nr rośliny | Nazwa łacińska | Nazwa polska | Liczba [szt] | Forma dostawy | Wysokość (cm) | Obwód (cm) | Korona formowana na wysokości [m] | Więźba (odległość między roślinami w rzędzie x odległość między rzędami) [cmxcm] | doły | Zaprawa | Kora (cm) | Uwagi |
| | | | | | | | | | | | | |
| 12 | <i>Berberis thunbergii</i> 'Golden Ring' | berberys Thunberga 'Golden Ring' | 245 | K | 40-60 | | | co 40 cm, 1 rząd | 30x30 | bez zaprawy | Kora 5 cm | żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m |
| 13 | <i>Cornus alba</i> 'Sibirica' | dereń biały odm. syberyjska | 337 | K | 80-100 | | | co 70 cm, 1 rząd | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm | żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m |
| 14 | <i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald'n'Gold' | trzmielina Fortune'a 'Emerald'n'Gold' | 2015 | K | 20-30 | | | 40x20 | 30x30 | bez zaprawy | Kora 5 cm | |
| 15 | <i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald Gaiety' | trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety' | 3862 | K | 20-30 | | | 40x20 | 30x30 | bez zaprawy | Kora 5 cm | |
| 16 | <i>Physocarpus opulifolius</i> 'Luteus' | pęcherznica kalinolistna 'Luteus' | 665 | K | 40-60 | | | co 40 cm, 1 rząd | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm | żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m |
| 17 | <i>Spiraea x vanhouttei</i> | tawuła van Houtte'a | 270 | K | 60-80 | | | co 40 cm, 1 rząd | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm | żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m |
| 18 | <i>Spiraea x vanhouttei</i> | tawuła van Houtte'a | 256 | B | 100-125 | | | 150x180 | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm, agrowłóknina czarna | soliter, 3 x szk. |

| Etap II | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|------------|-----------------------------------|--|-------|--|--------------------------------|---|
| CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU ROŚLINNEGO | | | | | | | | | | | | |
| Legenda: | | | | | | | | | | | | |
| B - krzew lub drzewo min. 2 razy szkółkowane, z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą (krzewy) lub jutą i siatką (drzewa) | | | | | | | | | | | | |
| K - krzew lub bylina w kontenerze | | | | | | | | | | | | |
| Kora - rozdrobniona kora sosnowa ogrodnicza, frakcja 0 - 20 mm | | | | | | | | | | | | |
| Agrowłóknina - agrowłóknina czarna 50g/m2 | | | | | | | | | | | | |
| Nr rośliny | Nazwa łacińska | Nazwa polska | Liczba [szt] | Forma dostawy | Wysokość (cm) | Obwód (cm) | Korona formowana na wysokości [m] | Więźba (odległość między roślinami w rzędzie x odległość między rzędami) [cmxcm] | doły | Zaprawa | Kora (cm) | Uwagi |
| 19 | <i>Spiraea japonica</i> 'Goldflame' | tawuła japońska 'Goldflame' | 2309 | K | 30-40 | | | żywopłot: 100x45, 3 rzędy, lub krotność w miejscach szerszych, naprzemianlegle; grupy krzewów: 40x20 | 30x30 | bez zaprawy | Kora 5 cm | żywopłot szerokości 1,5 m, formowany w półwalek; grupy krzewów, 5 szt. w grupie |
| 20 | <i>Spiraea japonica</i> 'Shirobana' | tawuła japońska 'Shirobana' | 667 | K | 30-40 | | | 100x45, naprzemianlegle, 3 rzędy, lub krotność w miejscach szerszych | 30x30 | bez zaprawy | Kora 5 cm | żywopłot szerokości 1,5 m (formowany w półwalek?) |
| 21 | <i>Vinca minor</i> | barwinek mniejszy | 9376 | K | 10-20 | | | 25x22 | 20x20 | bez zaprawy | Kora 3 cm | 16szt/m2 |
| KRZEWY IGLASTE | | | | | | | | | | | | |
| 22 | <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Alumii' | cyprysik Lawsona 'Alumii' | 430 | B | 100-125 | | | co 60 cm, 1 rząd | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm | żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m |
| 27 | <i>Taxus baccata</i> | cis pospolity | 265 | B | 80-100 | | | 30x80, 2 rzędy | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm | żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m |
| 25 | <i>Juniperus horizontalis</i> 'Wiltoni' | jałowiec płozący 'Wiltoni' | 1752 | K | 20-30 | | | 100x50, okrywowe | 30x30 | dodatek piasku do istniejącego podłoża 1:2 | Kora 5 cm, agrowłóknina czarna | kora rozdr. 5cm, agrowłóknina czarna |

| Etap II | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------------------------|--------------|---------------|---------------|------------|-----------------------------------|--|-------|-------------|-----------|--|
| CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU ROŚLINNEGO | | | | | | | | | | | | |
| Legenda: | | | | | | | | | | | | |
| B - krzew lub drzewo min. 2 razy szkółkowane, z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą (krzewy) lub jutą i siatką (drzewa) | | | | | | | | | | | | |
| K - krzew lub bylina w kontenerze | | | | | | | | | | | | |
| Kora - rozdrobniona kora sosnowa ogrodnicza, frakcja 0 - 20 mm | | | | | | | | | | | | |
| Agrowłóknina - agrowłóknina czarna 50g/m2 | | | | | | | | | | | | |
| Nr rośliny | Nazwa łacińska | Nazwa polska | Liczba [szt] | Forma dostawy | Wysokość (cm) | Obwód (cm) | Korona formowana na wysokości [m] | Więźba (odległość między roślinami w rzędzie x odległość między rzędami) [cmxcm] | doły | Zaprawa | Kora (cm) | Uwagi |
| 28 | <i>Thuja occidentalis</i> 'Aurescens' | żywotnik zachodni 'Aurescens' | 126 | B | 100-125 | | | co 60 cm, 1 rząd | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm | żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m |
| 29 | <i>Thuja occidentalis</i> Brabant' | żywotnik zachodni 'Brabant' | 4385 | B | 100-125 | | | co 60 cm, 1 rząd; w rozszerzeniach żywopłotu w niemodularnych placach gospodarczych 2 rzędy, 60x60 naprzemianlegle, lub krotność | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm | Wokół kwartałów: żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m; place gospodarcze: żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,5 m |
| 30 | <i>Thuja occidentalis</i> Smaragd' | żywotnik zachodni 'Smaragd' | 1034 | B | 100-125 | | | co 60 cm, 1 rząd | 50x50 | w połowie | Kora 5 cm | żywopłot formowany szer 0,7 m, wys. 1,3 m |
| PNĄCZA | | | | | | | | | | | | |
| 31 | <i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii' | winobluszcz trójklapowy 'Veitchii' | 578 | K | 80-100 | | | 1 szt. na 1 moduł ażurowy ogodzenia, element ażurowy kolumbarium lub subdominant | 30x30 | bez zaprawy | Kora 5 cm | przy paliku bambusowym |
| BYLINY | | | | | | | | | | | | |
| 32 | <i>Hemerocallis hybrida</i> 'Frans Hals' | lilowiec ogrodowy 'Frans Hals' | 522 | K | | | | 25x25 | 20x20 | bez zaprawy | Kora 3 cm | 9szt/m2, grupy bylin |
| 33 | <i>Hosta sieboldiana</i> | funkia Siebolda | 340 | K | | | | 40x20 | 20x20 | bez zaprawy | Kora 3 cm | 5szt/m2, grupy bylin |
| 34 | <i>Iris sibirica</i> | kosaciec syberyjski | 540 | K | | | | 25x25 | 20x20 | bez zaprawy | Kora 3 cm | 9szt/m2, grupy bylin |

2.5. Paliki

Powinny być wykonane z drewna iglastego, okorowane, o średnicy 6-8 cm i wysokości minimum 240 cm, dla drzew liściastych i 200 cm dla drzew iglastych, zabezpieczone przed działaniem wilgoci (zaimpregnowane), o gładkiej, obrobionej powierzchni. Do przywiązywania roślin używać taśmy rozciągliwej. Do kompletu palików przeznaczonego do zabezpieczenia 1 szt. Drzewa powinno być dołączone odpowiednie wiązanie wykonane z drewnianych półwałków. Do przytwierdzania drzewa do palików należy użyć taśmy elastycznej o szer. 6 cm.

2.6. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być dostarczone w opakowaniu z podanym składem chemicznym i producentem. Nawozy w postaci sypkiej należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Nawożenie należy prowadzić wg następującego dozowania rocznego:

- a) azot (N) - $1,0 \div 1,5$ kg na 100 m^2 trawnika
- b) fosfor (P)- $0,9 \div 1,0$ kg P_2O_5 na 100 m^2 trawnika
- c) potas (K) - $0,8 \div 1,0$ kg K_2O na 100 m^2 trawnika

Inspektor nadzoru powinien zaakceptować zasady stosowania i skład mieszanki nawozowej.

2.7. Agrówłóknina czarna

Agrówłóknina przeznaczona do rozłożenia pod nasadzeniami z krzewów powinna być czarna i posiadać gramaturę 50g/m^2 .

2.8. Kora do ściółkowania

Kora przeznaczona do ściółkowania pod nasadzenie powinna pochodzić z drzew iglastych. Powinna być średnio-rozdrobniona (frakcja 0 - 20 mm), przekompostowana, pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów, kawałków drewna oraz zanieczyszczeń.

2.9. Piasek

Piasek przeznaczony do zaprawienia dołów pod krzewy jałowca powinien być rzeczny, niezanieczyszczony.

2.10. Niesort

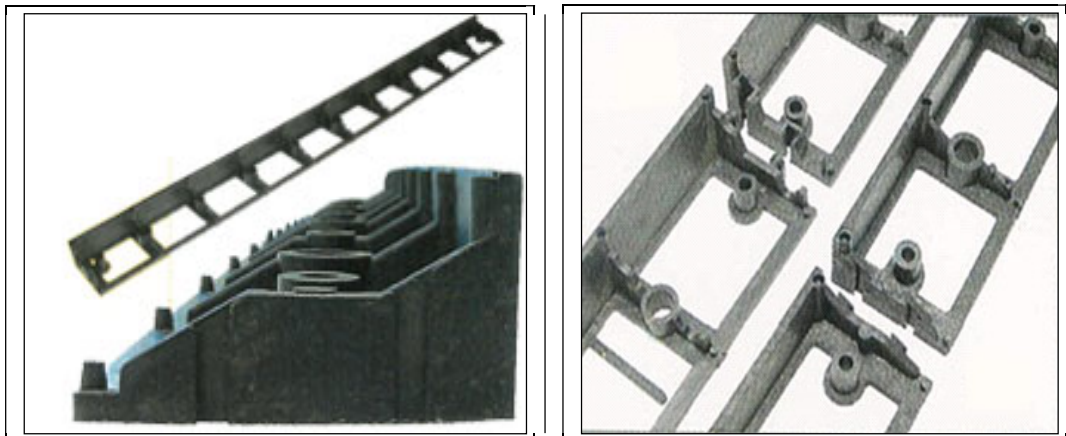
Należy użyć mieszanki granitowej o frakcji 0 – 31,5 mm.

2.11. Krzew soliterowy

Krzew soliterowy – krzew z co najmniej 8 – 12 silnymi pędami wyrastającymi od dołu, co najmniej 3 razy szkółkowany.

2.12. Obrzeże trawnikowe

Plastikowe obrzeże trawnikowe o wys. 58 mm, wykonane z czarnego plastiku – np. Eko-Bord Max, wraz z elementami montażowymi.



Rys. Przykładowe obrzeże plastikowe montowane z pomocą gwoździ – przykładowy producent Eko bord.

3. SPRZĘT

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

- pił motorowych i inny sprzęt do usuwania drzew i krzewów,
- sprzętu do karczowania pni,
- samochodów przystosowanych do przewozu drewna pozyskanego z usuwania drzew i krzewów,
- ciągników rolniczych z wyposażeniem,
- samochodów samowyładowczych,
- sprzętu do transportu i plantowania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki)
- glebogryzarek lub agregatów do uprawy gleby,
- drobnego sprzętu do robót ziemnych (szpadle, łopaty itp.),
- wału gładkiego i kolczastego do zakładania trawników,
- narzędzia do odchwaszczania,
- sprzęt do podlewania,
- sprzętu do pielęgnacji zadrzewień i żywopłotów,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- opryskiwacza,

Wykonawca powinien zastosować sprzęt zgodnie z przedłożoną ofertą, sprawny technicznie, z aktualnymi badaniami technicznymi. W przypadku braku ustaleń w dokumentach, wykonawca obowiązany jest do zastosowaniu sprzętu po uzgodnieniu z Zamawiającym.

4. TRANSPORT

Sprzęt do wywozu resztek pobudowlanych i dowozu niezbędnych materiałów– zastosować można dowolne środki transportu dopuszczone do poruszania się po drogach publicznych.

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

W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów. Materiał roślinny z bryłą korzeniową musi mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Materiał roślinny w czasie transportu powinien być zabezpieczony przed przemarznięciem i wyschnięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeżeli jest to niemożliwe należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewanym (osłoniętym od wiatru), a w razie suszy podlewać.

5. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ustalenia ogólne

Roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką, przepisami BHP i obowiązującymi normami.

5.2 Roboty przygotowawcze

5.2.1. Prace polegające na zabezpieczeniu zieleni na czas budowy

Prace polegające na zabezpieczaniu zieleni na czas budowy należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym. Przy zabezpieczaniu zieleni należy się stosować zasadami zawartymi w wycinki i ochrony zieleni oraz wskazaniach inspektora nadzoru dendrologicznego, przy czym zdanie inspektora należy traktować jako nadrzędne.

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej lub wskazań Inspektora Nadzoru ustalić lokalizację drzew i krzewów podlegających zabezpieczeniu, usunąć przeszkody uniemożliwiające prowadzenie prac.

Zabezpieczenia pni drzew można wykonywać z użyciem matami słomianymi w ilości ok 4 m² na jeden pień lub np. zużytymi oponami samochodowymi, po czym należy oszalować je do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopana w grunt lub obsypana ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40÷60 cm.

W przypadku przykrywania odsłoniętych korzeni matami słomianymi należy przyjąć min. około 6 m² na jedno drzewo. Tak przykryte korzenie należy zraszać wodą w ilości nie mniejszej niż około 20 dm³ na jedno drzewo, zapewniając stałą wilgotność mat przez cały okres trwania robót,

Po zakończeniu robót budowlanych w obrębie cmentarza należy wykonać demontaż zabezpieczeń zieleni obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej
- zabiegi pielęgnacyjne w przypadku stwierdzenia uszkodzeń
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

5.2.2. Usuwanie drzew i krzewów na terenach przeznaczonych pod zabudowę

W celu przygotowania terenu pod inwestycję konieczne jest przeprowadzenie robót związanych z wycinką wskazanych, istniejących drzew i krzewów, wraz z karczowaniem pni. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto następujące definicje:

Drzewo posiada wyraźnie wykształcony, rozróżnialny pień i koronę.

Krzew nie posiada wyraźnie wykształconego, jednorodnego pnia, charakteryzuje go duża ilość pędów, tworzących rozłożystą kępę.

Wykonawca winien posiadać następujące kwalifikacje do wykonywania ww. zakresu robót związanych z usuwaniem i pielęgnacją drzew i krzewów:

- pilarze bezwzględnie muszą posiadać kwalifikacje w zakresie cięcia drzew i pracy na wysokościach,
- pozostałe prace związane z obcinaniem gałęzi, wycinką krzewów itp., wymagają przeszkolenia robotników stopniu podstawowym oraz w zakresie BHP.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. W czasie wykonywania robót wykonawca zabezpieczy teren robót. Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.2.2.1. Ścinanie drzew

Wycince mogą podlegać jedynie te drzewa, na których usunięcie zostały wydane stosowne decyzje lub zostały zakwalifikowane do wycinki w ramach ZRID oraz ujęte są w planie wycinki i ochrony zieleni.

Termin usuwania drzew należy wyznaczyć przed rozpoczęciem prac ziemnych.

Ścinanie drzewa może się odbywać za pomocą piły ręcznej lub mechanicznej - prace polegają wówczas na odpowiednim, zgodnym ze sztuką odcięciu pnia od bryły korzeniowej i położeniu kłody na ziemi. Tak prowadzona wycinka może zostać przeprowadzona jedynie w terenie, w którym nie występuje sąsiedztwo budynków, sieci naziemnych. Wycinka nie może powodować uszkodzenia sąsiednich drzew i powinna być prowadzona jedynie po uprzednim zabezpieczeniu i oznaczeniu terenu prac, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ścinanie nie może stanowić zagrożenia dla sąsiadujących drzew, budynków i wszelkiego mienia, a przede wszystkim nie może narażać na niebezpieczeństwo zdrowie i życie ludzi. Po wykonaniu prac teren w obrębie robót powinien być uporządkowany. Za ewentualne szkody powstałe w czasie wykonywania robót ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Ścinanie drzewa może się odbywać przy pomocy wysięgnika, lin odciągających, ciągników mechanicznych, itp. Tak prowadzona wycinka musi zostać przeprowadzona w terenie, w którym występuje sąsiedztwo budynków, sieci naziemnych oraz terenów uczęszczanych przez ludzi. Ścinanie przebiega wówczas etapowo tzn. najpierw konary, potem pień główny (od góry), a rozmiar ścinanych elementów musi uwzględniać rozmiar wolnej przestrzeni i bezpieczeństwo sąsiadujących nieruchomości oraz wykonawcy robót.

Wycinka nie może powodować uszkodzenia sąsiednich drzew i powinna być prowadzona jedynie po uprzednim zabezpieczeniu i oznaczeniu terenu prac, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ścinanie nie może stanowić zagrożenia dla sąsiadujących drzew, budynków i wszelkiego mienia, a przede wszystkim nie może narażać na niebezpieczeństwo zdrowie i życie ludzi.

Po wykonaniu prac teren w obrębie robót powinien być uporządkowany.

Za ewentualne szkody powstałe w czasie wykonywania robót ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Usunięte drewno powinno być odkupione i zagospodarowane przez wykonawcę według wskazań inwestora.

5.2.1.2. Karczowanie pni

Karczowanie pni konieczne jest gdy korzeń stanowi przeszkodę bądź zagrożenie dla trwałości projektowanych budowli czy urządzeń.

Zależnie od lokalizacji korzenia jego karczowanie może być wykonane jedną z metod: ręcznie, spycharką, koparką podsiębierną.

Usunięte karcze mogą być rozdrobnione, oddzielone od oblepiającego gruntu, wywiezione i muszą być zagospodarowane przez wykonawcę. W przypadku krzewów wskazanych w planie wycinki i ochrony zieleni należy zastosować ręczne karczowanie pni polegające na ręcznym odkopaniu karpiny i odcięciu korzeni.

5.2.1.3. Ścinanie krzewów

Wycince mogą podlegać jedynie krzewy, których usunięcie zostały wydane stosowne decyzje lub zostały zakwalifikowane do wycinki w ramach ZRID oraz ujęte są w planie wycinki i ochrony zieleni.

Termin karczowania krzewów należy wyznaczyć przed rozpoczęciem prac ziemnych.

Wycinka nie może powodować uszkodzenia sąsiednich drzew i powinna być prowadzona jedynie po uprzednim zabezpieczeniu i oznaczeniu terenu prac, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ścinanie nie może stanowić zagrożenia dla sąsiadujących drzew, budynków i wszelkiego mienia, a przede wszystkim nie może narażać na niebezpieczeństwo zdrowie i życie ludzi.

Po wykonaniu prac teren w obrębie robót powinien być uporządkowany.

Za ewentualne szkody powstałe w czasie wykonywania robót ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Usunięte krzewy powinny być wywiezione i zagospodarowane przez wykonawcę w sposób wskazany przez inwestora.

5.2.1.4. Karczowanie korzeni krzewów

Usunięcie brył korzeniowych krzewów karczowanie może się odbywać sposobem ręcznym lub mechanicznym, lub ręcznym i mechanicznym z wykorzystaniem lin i ciągnika lub spycharki.

Usunięte karcze mogą być rozdrobnione, oddzielone od oblepiającego gruntu, wywiezione i muszą być zagospodarowane przez wykonawcę.

Po wykonaniu prac teren w obrębie robót powinien być uporządkowany.

Za ewentualne szkody powstałe w czasie wykonywania robót ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

W przypadku krzewów wskazanych w planie wycinki i ochrony zieleni należy zastosować ręczne karczowanie pni polegające na ręcznym odkopaniu karpiny i odcięciu korzeni.

5.3. Roboty ziemne i porządkowe

W I etapie inwestycji polegającej na projekcie budowie Cmentarza Komunalnego „Wrocław-Oporów” na całym obszarze wyznaczonym do realizacji w etapie II został założony trawnik o charakterze parkowym. Przed rozpoczęciem prac polegających na sadzeniu drzew i krzewów w obrębie zieleni izolacyjnej i zieleni izolacyjnej kolektora Ślęza należy zdjąć i wywieźć darń z miejsc przeznaczonych pod nasadzenia.

5.3.1. Zdjęcie i wywieżenie darni

W I etapie inwestycji polegającej na projekcie budowie Cmentarza Komunalnego „Wrocław-Oporów” na całym obszarze wyznaczonym do realizacji w etapie II został założony trawnik o charakterze parkowym. Przed rozpoczęciem prac polegających na sadzeniu drzew i krzewów w obrębie zieleni izolacyjnej i zieleni izolacyjnej kolektora Ślęza należy zdjąć i wywieźć darń z miejsc przeznaczonych pod nasadzenia i wykłdane agrowłókniną.

5.3.2. Dowóz i rozścielenie ziemi urodzajnej

Pod nasadzenia z winobluszczu trójkłapowego 'Veitchii' na placykach kolumbariowych i subdominantach należy zakupić, dowieźć i ręcznie rozścielić ziemię urodzajną. Poziom rozścielonej ziemi powinien umożliwić ściółkowanie korą warstwą 5 cm.

5.3.3. Prace porządkowe

Prace porządkowe terenu przeznaczonego wg. projektu pod założenie zieleni obejmują:

- Oczyszczenie terenu z pozostałości budowlanych, gruzu, resztek materiału i śmieci,
- Trzykrotne wykaszanie chwastów i jednorocznych samosiewów kosą spalinową, wygrabienie i zebranie w stosy.
- zebranie w pryzmy i wywóz zanieczyszczeń, resztek i chwastów z terenu budowy wraz z załadunkiem, transportem i wyładowaniem na wysypisko.
- Na terenach przewidzianych pod zieleń i pola grzebalne uzupełnienie pobraną z pryzmy ziemią urodzajną wszelkich ubytków gruntu po wybranych zanieczyszczeniach i pracach ziemnych.
- Rozplantowanie ziemi do zadanej rzędnej. Teren przeznaczony pod powierzchnie zadarnione powinien być obniżony względem poziomu ciągów komunikacyjnych lub krawężnika o 2-3 cm.

5.4. Prace przy zakładaniu zieleni niskiej – trawniki

Przed przystąpieniem do zakładania zieleni niskiej – trawników należy:

- Zwalczyć porastające teren chwasty trwale używając do tego środka Roundup –oprysk trzykrotny, dawkowanie według zaleceń producenta.
- Oczyszczyć teren przeznaczony pod trawniki należy oczyścić z ewentualnych pozostałych kamieni i zanieczyszczeń,
- Teren wyrównać za pomocą włóki; grubość warstwy ziemi urodzajnej nie powinna być mniejsza niż 20 cm,
- Zastosować orkę pługiem z dwukrotnym bronowaniem.
- Rozsiać nawozy kompleksowe NPK zgodnie z zaleceniami producenta poczym zbronować teren

Siew traw należy przeprowadzać podczas okresu wegetacji, jednak nie wcześniej niż w kwietniu i nie później niż do 15 października. Siew powinien odbywać się dawką nasion nie mniejszą niż 20 g/m², przy pomocy odpowiedniego siewnika, w dni bezwietrzne, lub, gdy wiatr jest minimalny co zapewni równomierne wysianie mieszanki. Minimalna dawkę nasion na 1 ha ustala się na 200 kg. Po wysianiu teren należy płytko zabronować, nie dopuszczając jednak do przekrycia nasion warstwą gleby grubszą niż 1,0 – 1,5 cm. Po tych czynnościach teren należy zwałować przy pomocy wału gładkiego. W przypadku wystąpienia opadów po wysianiu nasion i zabronowaniu terenu z wałowaniem należy odczekać do przeschnięcia powierzchni gleby.

5.5. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

5.5.1. Na terenie cmentarza

Porę sadzenia wybrać w zależności od spodziewanych i panujących warunków atmosferycznych glebowych, oraz gatunku nasadzeń. Optymalnym czasem jest okres wczesnowiosenny, po ustaniu przymrozków. Gatunki wczesnie rozwijające się powinny zostać posadzone jako pierwsze. W okresie późnojesiennym dopuszczalne jest sadzenie gatunków liściastych po opadnięciu liści. Nie wolno sadzić roślin do gleby zamrożonej, wysuszonej lub nadmiernie wilgotnej.

- Rośliny należy sadzić w układzie zgodnie z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu – zieleni i rysunkami detali.
- Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

- Drzewa i krzewy należy sadzić do dołów, które powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej lub zastosowaną w przedmiarze robót katalogu norm,
- Doły należy wykopać przed dostarczeniem materiału roślinnego na miejsce, zaprawić ziemią urodzajną zgodnie z dokumentacją i zalać wodą w celu nawilżenia gleby.
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- Uszkodzone końce korzeni roślin należy obciąć. Ustawić roślinę w dole na taką głębokość na jakiej rosła w szkółce, korzenie w glebie ułożyć naturalnie, aby nie były splątane lub zawinięte.
- Szyjka korzeniowa musi znajdować się około 5 cm pod powierzchnią gleby.
- Dół dopełnić ziemią. Po napełnieniu dołka ziemią lekko go udeptać. Powierzchnię gleby przy posadzonym drzewie należy uformować w kształcie misy o spadku w stronę pnia drzewa, tak aby gromadziła ona wodę opadową w obrębie systemu korzeniowego.
- Drzewa po posadzeniu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym, przywiązując je do palików drewnianych (2 szt. Na drzewo iglaste i 3 szt. Na drzewo liściaste). Pale należy połączyć poprzecznie drewnianymi elementami (przez zbicie); poprzeczne części umocnienia, oraz wierzchołki pali muszą być umieszczone 10-20 cm poniżej dolnych gałęzi korony drzewa i 20-30 cm od pnia drzewa
- Po posadzeniu rośliny podlać 50-60 litrów wody na drzewo.
- Krzewy na żywopłoty sadzić w więźbie i w ilościach na mb zgodnych z projektem zagospodarowania terenu.
- Po posadzeniu roślin w miejscach, w których wskazane jest ściółkowanie należy zastosować wskazane w dokumentacji ograniczniki plastikowe a powierzchnię gleby pomiędzy nimi przykryć czarną agrowłókniną. Agrowłókninę należy wyściółkować ok. 7 cm grubości warstwą kory.

Należy obficie podlewać rośliny zaraz po ich posadzeniu, do momentu wrosnięcia korzeni w głąb ziemi. Wszystkie rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Do czasu upływu okresu gwarancji w szkółce powinny znajdować się rośliny zapasowe, przeznaczone do ewentualnej wymiany.

5.6. Sadzenie bylin

Zastosowane w projekcie byliny powinny być sadzone w formie dorosłych osobników produkowanych w pojemnikach. Termin sadzenia Byliny produkowane w pojemnikach mogą być sadzone przez większość część okresu wegetacyjnego

- Rośliny należy sadzić w układzie zgodnie z rysunkiem Planu Zagospodarowania Terenu – zieleń i rysunkami detali.
- Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.
- Doły należy wykopać przed dostarczeniem materiału roślinnego na miejsce, zaprawić ziemią urodzajną zgodnie z dokumentacją i zalać wodą w celu nawilżenia gleby.
- Uszkodzone końce korzeni roślin należy obciąć. Ustawić roślinę w dole na taką głębokość na jakiej rosła w szkółce, korzenie w glebie ułożyć naturalnie, aby nie były splątane lub zawinięte.
- Dół dopełnić ziemią. Po napełnieniu dołka ziemią lekko go ugnieść.
- Po posadzeniu rośliny podlać ok. 2 litrów wody na szt.

Wszystkie rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Do czasu upływu okresu gwarancji w szkółce powinny znajdować się rośliny zapasowe, przeznaczone do ewentualnej wymiany.

5.7. Sadzenie pnączy

Zastosowane w projekcie pnączy powinny być sadzone w formie roślin produkowanych w pojemnikach. Termin sadzenia pnączy obejmuje większość okresu wegetacyjnego

- Rośliny należy sadzić w układzie zgodnie z rysunkiem Planu Zagospodarowania Terenu – zieleń i rysunkami detali.
- Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.
- Doły należy wykopać przed dostarczeniem materiału roślinnego na miejsce, zaprawić ziemią urodzajną zgodnie z dokumentacją i zalać wodą w celu nawilgocenia gleby.
- Uszkodzone końce korzeni roślin należy obciąć. Ustawić roślinę w dole na taką głębokość na jakiej rośli w szkółce, korzenie w glebie ułożyć naturalnie, aby nie były splątane lub zawinięte.
- Pnącza winny być posadzone w odległości ok. 15 cm od podpory.
- Pierwsze pędy powinny być przywiązane do podpór za pomocą taśmy lub drucików.
- Dół dopełnić ziemią. Po napełnieniu dołka ziemią lekko go ugnieść.
- Po posadzeniu rośliny podlać ok. 2 litrów wody na szt.

Wszystkie rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Do czasu upływu okresu gwarancji w szkółce powinny znajdować się rośliny zapasowe, przeznaczone do ewentualnej wymiany.

5.8. Pielęgnacja trawników

Pielęgnacja gwarancyjna trawników obejmować będzie:

- pierwsze koszenie w chwili, gdy posiana trawa osiągnie wysokość około 10÷15cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12cm,
- Dojrzałe trawniki dywanowe w sezonie wegetacyjnym powinny być koszone min. 8-10 razy do wysokości 3-4 cm, a w okresach suszy często zraszane. Powinny być pielęgnowane tak, aby utrzymywać zieleń przez cały rok, cechować się zwartą, gęstą darnią i wolnym odrastaniem. Dojrzałe Trawniki parkowe wymagają koszenia 3–4 krotnie w okresie wegetacyjnym.
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Zielonej Góry można przyjąć pierwszą połowę października),
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie,
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawniki w okresie gwarancyjnym należy zasilić nawozami mineralnymi w miarę potrzeb, przestrzegając jednak ogólnych wskazówek.
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego. W roku siania trawnika należy zastosować nawożenie pogłównie w ilości 30 kg N/ha. W latach następnych stosować dawkę około 50 kg NPK na 1ha w ciągu roku - zalecane nawozy długo działające typu Osmocote.
- W przypadku stosowania innych nawozów, mieszanka należy przygotowywać 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.

5.8. Pielęgnacja drzew, krzewów, pnączy i bylin po posadzeniu

Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb, z tym, że minimalna krotkość czynności powtarzalnych w okresie 1 roku powinna być zgodna z przyjętymi normami wg KNR 2-21 Tereny zieleni.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym drzew liściastych i iglastych, krzewów, bylin i pnączy polega na:

Pielęgnacja nasadzeń objęta jest okresem gwarancyjnym wynoszącym trzy lata od dnia wykonania robót i polega na:

- podlewaniu uwzględniając potrzeby roślin i sytuację pogodową
- usuwaniu chwastów w obrębie i sąsiedztwie nasadzeń,
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz odrostów z pnia,
- przycinanie żywopłotów do żądanej wysokości.
- poprawianiu misek,
- nawożeniu z użyciem mieszanek nawozów sztucznych NPK w dawkach 5 kg na 100 szt. wysadzonych drzew, 2 kg na 100 szt. wysadzonych krzewów oraz 15 - 20 g/m² dla krzewów okrywowych, bylin i pnączy. Nawozić można w terminie marzec – sierpień.
- kopczykowaniu drzew i krzewów jesienią oraz rozgarnianiu kopczyków na wiosnę,
- grabieniu i usuwaniu opadłych lub zaschniętych liści z terenu nasadzeń
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów, także tych, które po zimie nie wznowiły wegetacji.
- usuwanie kwiatostanów lub zasuszonych owocostanów bylin.
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).
- uzupełnianie na bieżąco kory
- zasilanie nawozami mineralnymi
- kontrola i wymiana zniszczonych wiązań oraz wymiana uszkodzonych lub brakujących palików.

Należy obficie podlewać rośliny zaraz po ich posadzeniu, do momentu wrośnięcia korzeni w głąb ziemi. W ciągu najbliższych lat dokładnie odchwaszczać. Rośliny, które rosną w pobliżu ciągów pieszych wymagają formowania.

Dopuszcza się max 5% nieskuteczność nasadzeń w stosunku do całości wysadzonych sadzonek, bez określania przyczyny, pod warunkiem ich wymiany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola prawidłowości prac w czasie zakładania i pielęgnacji zieleni niskiej – trawników

Kontrola prawidłowości prac w czasie zakładania i pielęgnacji zieleni niskiej – trawników będzie polegała na:

- skuteczności uprzątnięcia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- prawidłowego przygotowania terenu pod siew w tym kolejności wykonania prac,
- jakości wysianego materiału i gęstości jego wysiewu,
- zgodności realizacji zasiewów z zapisami w dokumentacji projektowej,
- obecności gatunków nie wchodzących w skład wysiewanej mieszanki oraz chwastów,
- prawidłowej częstotliwości i sposobu koszenia trawników jak i ich odchwaszczania,
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez miejsc pustych),
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości,

6.2. Kontrola robót w zakresie wysadzenia, sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów, bylin, pnączy

Kontrola prawidłowości prac w czasie zakładania i pielęgnacji zieleni niskiej – trawników będzie polegała na:

- zgodności realizacji wysadzenia istniejących drzew i krzewów,
- zgodności realizacji obsadzenia z projektem zagospodarowania terenu w zakresie liczby, miejsc sadzenia, gatunków oraz odległości sadzonych roślin,
- jakości posadzonego materiału,
- wymiarów dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych i przymocowania do nich drzew,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i przedmiarem robót, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie ze Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- **mp (metr przestrzenny) dla:**
 - wywóz gałęzi, karpiny, dłużyc
- **m² (metr kwadratowy) dla:**
 - oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu
 - wykonanie i pielęgnacja trawników
 - rozłożenia agrowłókniny,
 - ściółkowanie korą ogrodniczą
- **ha (hektar) dla:**
 - ścinanie i karczowanie krzewów
 - oprysków herbicydem
- **m³ (metr sześcienny) dla:**
 - oczyszczania terenu z gruzu i śmieci
 - wywozu zebranych zanieczyszczeń
 - zdjęcie, wywóz i utylizacja darni
 - rozścielenie ziemi urodzajnej
- **szt. (sztuka) dla:**
 - usuwania (wycinka) drzew / krzewów wraz z karczowaniem
 - zabezpieczania drzew na czas robót
 - sadzenia drzew, krzewów, pnączy, bylin
- **mb (metr bieżący)**
 - rozłożenie obrzeża trawnikowego

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót związanych z zakładaniem zieleni:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6. dały wyniki pozytywne.

Gotowość do odbioru, po potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Wykonawca zgłasza Inwestorowi. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Do odbioru wykonawca robót przedstawia wszystkie wyniki pomiarów powierzchniowych, zapisy z dziennika budowy, certyfikaty i świadectwa materiałów.

Odbiór zieleni powinien być przeprowadzony w okresie wegetacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

9.1.1. Cena wykonania 1m³ zdjęcia i wywieżenia darni obejmuje:

- zdjęcie darni z wyznaczonej powierzchni,
- załadunek zdjętej darni na samochód,
- wywóz (utyлизację) zdjętej darni samochodami,
- uprzątnięcie terenu z pozostałości po wykonywaniu ww. prac,

9.1.2. Cena wykonania 1 m³ rozścielenia ziemi urodzajnej

- Zakup i transport ziemi urodzajnej
- Rozścielenie ziemi urodzajnej w wyznaczonych miejscach
- Uprzątnięcie terenu po skończeniu prac

9.1.3. Cena wykonania oczyszczenie 1 m³ terenu obejmuje:

- oczyszczenie terenu ze skoszonych chwastów, resztek budowlanych, gruzu i śmieci,
- wywieżenie zanieczyszczeń samochodami i ich utyлизację,

9.1.4. Cena wykonania zabezpieczenia 1 szt. Drzewa / krzewu na czas budowy obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- lokalizacja drzew wymagających zabezpieczenia,
- nadzór dendrologiczny,
- wykonanie stosownych zabezpieczeń,
- nawilżanie mat słomianych,
- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej,
- zabiegi pielęgnacyjne w przypadku stwierdzenia uszkodzeń,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

9.1.5. Cena wykonania wycinki 1 szt. Drzewa / 1 ha krzewów obejmuje:

- lokalizacja drzew / krzewów wymagających wycinki,
- nadzór dendrologiczny,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie stosownych zabezpieczeń terenu,
- usuwanie drzewa / krzewu,
- karczowanie pnia wraz z bryłą korzeniową,
- zabiegi pielęgnacyjne w przypadku stwierdzenia uszkodzeń,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót,

9.1.6. Cena zagospodarowania 1 mp karpiny, pozostałości po wycince lub dłużyc obejmuje:

- wywózkę na odległość do 25 km i zagospodarowanie (utyлизację) wyciętego drewna, karczy, gałęziówki i liści oraz pozostałości po wycince i karczowaniu.

9.1.7. Cena wykonania 1 ha oprysku herbicydem obejmuje:

- Przygotowanie roztworu herbicydu Roundup Energy 450 SL przy założeniu jednej dawki herbicydu - 6 l/ha w 300 l wody,
- dwukrotny oprysk powierzchni przeciw chwastom przygotowanym roztworem herbicydu,
- wykaszanie chwastów po oprysku

9.1.8. Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i transport nawozów mineralnych,
- rozrzucenie nawozów mineralnych,
- wymagane prace agrotechniczne
- zakup i transport mieszanek traw,
- wysiew nasion,
- bronowanie przykrycie obsianej powierzchni
- wałowanie powierzchni,

9.1.9. Cena wykonania wyłożenia 1m² wybranych powierzchni czarną agrowłókniną obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wyłożenie wybranych powierzchni pod nasadzenia grup krzewów i drzew czarną agrowłókniną separacyjną gramatura 50 g/m² z przytwierdzeniem do podłoża na zakładkę szpilkami oraz nacięciem otworów pod sadzone rośliny,
- uprzątnięcie terenu z resztek po pracach,

9.1.10. Cena wykonania 1 mb plastikowego obrzeża trawnikowego:

- zakup i montaż plastikowego czarnego obrzeża typu EKO-BORD MAX, wydzielającego powierzchnie pokryte agrowłókniną i obsadzone wybranymi krzewami wraz z materiałami mocującymi.
- mocowanie do podłoża przy pomocy stalowych czarnych gwoździ 8 x 300 mm,
- uprzątnięcie terenu z resztek po pracach,

9.1.11. Cena posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu, pnącza obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów (w tym obrzeży trawnikowych, agrowłókniny i jej elementów mocujących oraz kory drzewnej,)
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wyznaczenie miejsc sadzenia
- wykopanie dołów,
- zakup i transport materiału do zaprawy dołów
- zakup i transport materiału roślinnego,
- posadzenie drzewa, krzewu, pnącza,
- przykrycie powierzchni gruntu pod drzewami, krzewami warstwą kory drzewnej,

9.1.12. Cena wykonania 1 m² ściółkowania rozdrobnioną korą powierzchni nasadzeń drzew, krzewów, bylin, powierzchni mis pod kratami obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- ściółkowanie rozdrobnioną korą sosnową ogrodniczą (frakcja 0-20 mm) powierzchni jw.,
- uprzątnięcie terenu z resztek po pracach,

9.1.13. Cena prac pielęgnacyjnych w okresie gwarancyjnym obejmuje:

- pielęgnację drzew lub krzewów (podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, zabezpieczenie na okres zimy, wymianę uschniętych lub silnie uszkodzonych drzew, lub krzewów, kontrola i wymiana zniszczonych wiązań, poprawę mis, wymianę uszkodzonych lub brakujących palików, ochronę przed szkodnikami i chorobami według potrzeb).
- pielęgnację trawników (podlewanie, koszenie wraz z wygrabieniem i wywozem pokosu, odchwaszczanie, nawożenie, dosiew, ochronę przed szkodnikami i chorobami według potrzeb).
- formowanie żywopłotów,
- formowanie drzew i krzewów według potrzeb,
- prace pielęgnacyjne i porządkowe (w tym jesienne usuwanie obumarłych części nadziemnych, odchwaszczanie) w obrębie nasadzeń bylinowych i nasadzeń pnączy
- grabienie, zebranie w stosy i wywózka opadłych liści,
- w okresie zimowym usuwanie na bieżąco pokrywy śnieżnej z roślin w celu zapobieżenia ich trwałym deformacjom i rozłamywaniu się.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- W zakresie wycinki drzew, krzewów oraz ich pielęgnacji zastosowanie mają następujące przepisy:
- Ustawa o Ochronie Przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z dn. 2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów naturalnych i Leśnictwa z dn. 29 11.1995 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej (Dz. U. Z dn. 18.12.1995 r.) – w załączeniu.
- PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- PN-R-65023 :1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
- PN-87/R-67023 Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

Opracowanie (podpisy wg strony tytułowej):

mgr inż. Joanna Tyc, architekt krajobrazu

mgr inż. Kinga Mackiewicz, architekt krajobrazu

mgr inż. Katarzyna Szymczak, architekt krajobrazu