

A. ZIELEŃ OCHRONNA I IZOLACYJNA (z PAB)

Na terenie przyległym do kwatery nr IV wykonano pasy o szerokości 10,0 m, przeznaczone dla zieleni ozdobnej wysokiej i niskiej oraz zieleni izolacyjnej rozplanowaną wzdłuż działek . Drzewa i krzewy przeznaczone do obsadzeń będą odpowiednio dobrane tak, aby spełnić rolę izolacyjnej warstwy zieleni – pasy zieleni do adaptacji dla izolacji kwatery IV. Od strony północnej, zachodniej i wschodniej należy wykonać nowe pasy zieleni izolacyjnej o szerokości 10,00-12,00 m.

Wycinkę drzew i krzewów na terenie planowanej inwestycji przeprowadzić w niezbędnym zakresie, zwracając szczególną uwagę na przepisy regulujące ochronę gatunkową; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764) oraz po uzgodnieniu z zarządcą i właścicielem lasu.

Wycinkę drzew i krzewów przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków tzn. w okresie od 16 października do końca lutego. Nasadzenia podzielono na dwa obszary :

1/ Pasy zieleni na obrzeżach kwatery od strony zachodniej i południowej :

- trzmielina Emerald Gold
- berberys Thunberga
- forsycja pośrednia Spectabilis
- jaśminowiec wonny Philadelphus coronarius
- sosna zwyczajna
- robinia akacja
- sosna wejmutka

a także trawniki w formie łąk kwietnych, zarówno na pasie izolacyjnym jak i na skarpie zewnętrznej kwatery.

Szczegółowy projekt zieleni opracowany zostanie na etapie projektu wykonawczego.

- Powierzchnia pasa izolacyjnego zieleni -	10 930,20 m ²
W tym :powierzchnia pasa pod linią SN (bez sadzenia drzew) –	887,00 m ²
_____powierzchnia skarp zewnętrznych niecki -	4 539,10 m ²
- Razem	10 930,20 m²

2/ Roślinna Strefa Buforowa od strony północnej i wschodniej :

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów Dz.U. z 2013 poz. 523 z późniejszymi zmianami wokół rozbudowywanego terenu składowiska o kwaterę nr IV w pasie o szerokości 10 m zostaną zrealizowane nasadzenia zieleni izolacyjnej wysokiej.

Nasadzenia przewidziano do realizacji wzdłuż linii nowoprojektowanego ogrodzenia

zlokalizowanego wzdłuż linii działek od strony północnej - 114/5, od strony wschodniej - 3341/46 i od strony północnej i wschodniej - 3341/47.

Ze względu na sąsiedztwo terenu Inwestycji z terenami prywatnymi pas zieleni izolacyjnej z drzew i krzewów wzdłuż północnej krawędzi terenu składowiska zlokalizowano w odległości minimalnej wynoszącej 15 m od osi skrajnej drogi pożarowej.

Długość pasa zieleni izolacyjnej o szerokości 10 m – 485,20 mb (wyluczając pas 2x6,50 m pod napowietrzną linią SN 15 kV).

Działka nr 114/5 jest w znacznej mierze porośnięta różnego rodzaju roślinnością

(samosiewki). W pasie min 10 m przyległym do terenu przedmiotowej inwestycji planuje się uporządkowanie obszaru, przeprowadzenie niwelacji i dokonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów. Dla tak wydzielonej strefy buforowej projektuje się wykorzystanie niżej wymienionych gatunków drzew:

Rośliny proponuje się posadzić w rowie (głębokość do 1 m), w którym będzie gromadzić się woda z opadów i roztopów, chociaż przewiduje się system nawadniania terenów zielonych..

Rośliny tworzyć mogłyby 5 rzędów:

- niskie krzewy,
- wysokie krzewy, niskie drzewa,
- wysokie drzewa,
- wysokie krzewy, niskie drzewa,
- niskie krzewy.

Ażurowe zadrzewienie przepuszcza część nawiewanego powietrza, łagodząc jego siłę.

Złagodzenie siły wiatru, mniejsze wahania dobowe temperatur, zwiększenie wilgotności są odczuwalne w paśmie długości równej 10 – 20 krotnej wysokości drzew.

Ilość poszczególnych rodzajów drzew i krzewów, przewidywanych do posadzenia na pasie o szer. 10 m i długości 485,20 mb przedstawiono poniżej:

WYSOKIE DRZEWA :

1. Modrzew europejski
2. Dąb czerwony
3. Olsza szara
4. Sosna czarna

WYSOKIE KRZEWY , NISKIE DRZEWA:

1. Klon polny
2. Głóg jednoszyjkowy

3. Jarzab pospolity

NISKIE KRZEWY:

1. Porzeczka alpejska
2. Forsycja pośrednia Spectabilis
3. Jaśminowiec wonny Philadelphus coronarius
4. Trzmielina brodawkowata
5. Śnieguliczka biała

Dostarczone sadzonki winny być zgodne z wymaganiami normy PN-87/R-67023.

Do nasadzeń przy ogrodzeniu o wysokości 3,20 m należy użyć bluszczu pospolitego w ilości 562 sztuk sadzonek . sadzonych naprzemiennie co 5 sadzonkę z winobluszczem trójklapowym i winobluszczem pięciolistkowym..

Zabiegi pielęgnacyjne i badanie udatności :

Należy wykonać ocenę udatności upraw (najmłodszej fazy rozwojowej drzewostanu) poprzez ocenę stopnia pokrycia powierzchni przez sadzonki oraz ich jakość uwzględniającą procent wad. Tę czynność wykonuje się po okresie 5 letnim od dnia nasadzeń. Podobne czynności należy dokonać w okresie gwarancyjnym

Łąka kwietna - założenie i pielęgnacja

Łąki na terenach zielonych to ciekawy trend, który przyszedł do nas wraz ze wzrostem świadomości ekologicznej.

Łąki kwietne są bowiem zdecydowanie bliższe natury niż równo przystrzyżone trawniki. Odpowiedni dobór roślin do stanowiska, na którym będą rosnać sprzyja ograniczeniu wody zużytej do podlewania, a mniejsze wymagania dotyczące pielęgnacji, czyli przede wszystkim koszenia .. Niebagatelne znaczenie ma również działanie przyciągające owady, a więc pszczoły, trzmiele i motyle, które na kwietnej łące znajdują idealne miejsce do zbierania nektaru i pyłku kwiatowego.

Oprócz wyżej wspomnianych powodów stwarza się kolorowy kobieriec kwiatów. [Łąka kwietna](#) mieni się bowiem wszystkimi kolorami, a kwiaty łąkowe kwitną od wiosny aż do późnej jesieni, zmieniając kolorystykę i wygląd łąki z tygodnia na tydzień. Ważnym atutem łąki kwietnej są jej niewielkie wymagania pielęgnacyjne. Niepotrzebne, a wręcz przeciwnie - jest jej regularne koszenie zepsuje oczekiwany efekt. Łąki nie trzeba również nawozić, ani podlewać

6.5.1 Zieleni (z STT)

Szatę roślinną należy zrealizować po ukończeniu prac budowlanych. Kolejność wykonywania prac przedstawia się następująco:

- Przygotowawcze prace agrotechniczne związane z oczyszczeniem terenu. Przewiduje się, że prace agrotechniczne wiązać się będą z karczowaniem znajdujących się ewentualnie w tym pasie nieprzydatnych drzew i krzewów oraz ich wywiezienie poza teren budowy.
- Drzewa należy sadzić w doły o $\varnothing 1,0/0,7$ m, zaprawione całkowicie ziemią urodzajną.
- Krzewy do wysokości 1,5 m należy posadzić w doły o $\varnothing 0,5$ m całkowicie zaprawiane ziemią urodzajną.
- Powierzchnie pod krzewami należy wyłożyć kompostem z kory drzew iglastych warstwą 10 cm.

W okresie wegetacyjnym należy przeprowadzić obsiew korony i skarp zewnętrznych wschodniego obwałowania mieszanką traw i roślin motylkowych w proporcji 1:0,5. Najodpowiedniejsze do tego celu rośliny motylkowe to gorczyca, perko, rzepik jary lub ozimy. Rośliny motylkowe są roślinami jednorocznymi i szybko zadarniają powierzchnię, a ich duża masa jest w stanie przyjąć prawie całość opadów atmosferycznych. Różnica czasów trwania wegetacji roślin motylkowych i traw sprawia, że gdy kończy się okres wegetacji roślin motylkowych to trawa jest już dobrze i trwale ukorzeniona.

Zakładanie trawników przewidziano na koronie i skarpię zewnętrznej obwałowania kwatery składowania odpadów niebezpiecznych oraz pasie zieleni izolacyjnej.

Zakładanie trawników należy poprzedzić rozłożeniem 5 cm warstwy ziemi urodzajnej.

Szybki obsiew obwałowania ma za zadanie jak najszybsze zadarnienie powierzchni i zabezpieczenie powierzchni skarp obwałowania przed niszczącymi działaniami erozyjnymi.

Po wysiewie i przykryciu nasion przez bronowanie, w miarę możliwości obsianą powierzchnię ugnieść wałem gładkim.

Zazielenienie należy wykonać wyłącznie w sezonie wegetacyjnym i winno obejmować obsianie mieszanką traw i roślin motylkowych. Przewiduje się wykonanie obsiewu bezpośrednio po zakończeniu prac budowlanych.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- ~ sadzeniem drzew z zaprawą dołów z mocowaniem,
- ~ sadzeniem krzewów liściastych w przygotowane rabaty
- ~ zakupem i transportem ziemi urodzajnej, zrębków drzewnych,
- ~ wykonaniem ściółkowania z zrębków drzewnych
- ~ zakupem i transportem materiałów wykończeniowych.
- ~ regeneracją trawników

~ zakładaniem nowych trawników

~ pas zieleni pod linią SN 15kV od strony wschodniej niecki o szerokości 13,50 m i na długości 80,00 m wykonać jako niski bez nasadzeń drzew i krzewów.

6.5.1.1. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna - podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby, zasolenia.

Materiał roślinny – drzewa, krzewy, rośliny jednoroczne.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny utworzona w sposób naturalny, bryła korzeniowa przygotowana na terenie szkółki nie może mieć zasypanej szyi korzeniowej (niezgodne ze sztuką ogrodniczą), za nieprawidłowo uformowaną bryłę korzeniową uznaje się nadmiar ziemi znajdujący się powyżej nasady pnia drzewa tj. miejsca rozwidlenia szkieletowego systemu korzeniowego drzewa.

Forma naturalna - forma drzew zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie poddana cięciu formującemu.

Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

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

Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa.

Pień – dolna wolna od gałęzi część przewodnika.

System korzeniowy – zgodnie z opisem zawartym w pozostałych częściach dokumentacji projektowej stanowiącej w całości dokument kontraktowy/umowy.

Wysokość rośliny – długość mierzona od nasady pnia do najwyższej części rośliny.

Szerokości rośliny – odległość mierzona w najszerszym miejscu roślin.

Szkółkowanie – zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym przesadzaniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego.

Opornik betonowy – prefabrykowany element betonowy, drogowy

Ziemia urodzajna- podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniających roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby i zasolenia,

Wymagania ogólne:

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

- w pąg szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- w 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 u drzew i krzewów nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.
- Rany na pniach drzew po usuwaniu pędów bocznych nie mogą mieć średnicy większej niż 1/3 średnicy pnia
- Cięcia formujące koronę drzew powinny być przeprowadzone najpóźniej pełen rok przed sadzeniem na miejsce docelowe. Dla drzew o obwodach >18/20, najpóźniej dwa lata przed sadzeniem.
- Rana po podmianie przewodnika w szkółce musi być zarośnięta,
- Pień musi mieć odpowiednią dla obwodu drzewa wysokość.

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.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K).

Zaleca się stosowanie nawozów o przedłużonym działaniu. Nawozy stosowane przedsiewnie, wiosną azotowe jesienią bez azotu.

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

- Nawozy przedsiewnie do nasadzeń drzew, krzewów i trawników

Wymagania dotyczące sadzenia drzew

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia – w terenach zieleni, zgodnie z dokumentacją projektową,
- doły pod drzewa powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej 150 x 150 x 70 cm,
- wykopanie dołów przed posadzeniem drzew należy bezwzględnie zgłosić inspektorowi nadzorującemu celem dokonania oględzin,
- podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem, należy usypywać je na osobne przyzmy,
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego, powinny być wykopane pod kątem,
- ściany dołu wykapanego pod drzewo nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany by za pomocą koparki, jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadlem lub kilofem, (by ułatwić młodym korzeniom roślin przetrwanie gruntu rodzimego),
- pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej,

- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okręcające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać sypką ziemią, w celu równomiernego zasycenia poszczególnych korzeni,
- należy uformować misę wokół pnia drzewa,
- po posadzeniu drzewa należy je obficie podlać – dwukrotnie, w okresie lata min 5 krotnie w odstępach 3 dniowych
- bryłę korzeniową należy zasypać ziemią urodzajną wymieszaną z rodzimą. Po zasyceniu połowy dołu należy ziemię delikatnie przydeptać,
- należy uformować misę wokół pnia drzewa o średnicy 100 cm i głębokości 10 cm poniżej poziomu gruntu
- po posadzeniu drzewa należy je obficie podlać – dwukrotnie, w okresie lata min 5 krotnie w odstępach 3 dniowych,
- formy pienne drzew należy przymocować do palików zgodnie z wskazaniami dokumentacji projektowej,
- drzewo należy mocować do palika szeroką (5cm) taśmą . Należy zachować odstęp pała od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa,
- ziemię pod drzewem ściółkujemy warstwą przekompostowanej kory, zgodnie z dokumentacją projektową, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy 10 cm,
- urobek ziemi z wykopywanych dołów wykonawca wywozi poza teren budowy,
- Po posadzeniu należy dokonać cięć korygujących koronę lub dowieść materiał roślinny fachowo przycięty ze szkółki roślin,

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać określony efekt.
- krzewy sadzimy w uprzednio przygotowane rabaty głębokości 30 cm, nasadzenia punktowe, rzędowe

- sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/w pojemnikach
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody/roślinę)
- teren wokół roślin należy ściółkować 5 cm warstwą zrębków drzewnych.

Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu, (nowo posadzone drzewa powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy sezon wegetacji),
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół drzew,
- odchwaszczaniu ziemi,
- uzupełnianiu ściółki,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- kontrolowaniu chorób i szkodników,
- poprawy struktury i wyglądu drzew,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew,
- wymianie zniszczonych wiązań,
- cięcia sanitarne, korygujące, prześwietlające, formujące i odmładzające,
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju drzewa
- utrzymanie korony drzewa w formie przewodnikowej
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące), leczeniu uszkodzeń.

Zakładanie trawników na terenie płaskim

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- nowe trawniki powinny zostać założone na warstwie minimum 10 cm humusu pod koronami drzew, nowe miejsca na warstwie minimum 20 cm
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- przed siewem ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabieć,
- skarp przy zakładaniu trawnika nie należy nawozić ze względu na bliską obecność wody,
- nasiona traw wymieszane z ziemią, wysiewane są w ilości od 4 kg na 100 m²,
- 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 nie stosować wału gładkiego,
- po wysianiu nasiona powinny znaleźć się na głębokości do 0.5 cm pod powierzchnią ziemi,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu uzgodnionego z Inspektorem.

Regeneracja istniejących trawników

- okres regeneracji trawnika należy przewidzieć na późne lato (przełom VIII/IX) lub wczesną jesień lub na wiosnę (od 15 IV do 15 V),
- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, oraz chwastów,
- należy usunąć chwasty dwuliścienne,
- nisko skosić trawnik,
- przeprowadzić wertykulację trawnika w jedną stronę,
- usunąć warstwę filcu (grabienie, kosiarka z koszem)

- wertykalacja poprzecznie w stosunku do kierunku pierwszej wertykulacji (docelowo wertykulacja powinna być wykonana „na krzyż”)
- dokładne usunięcie filcu (grabienie, kosiarka z koszem)
- wyrównać teren – uzupełnić nierówności ziemią urodzajną warstwa ok. 5 cm
- rozsypanie nawozów mineralnych
- wysiać nasiona traw w ilości 1,5 kg na 100 m², przykryć nasiona warstwą ziemi urodzajnej 1-2 cm,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- wymieszać nasiona z podłożem (lekkie zagrabienie lub wał strunowy),
- krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem trawnika,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w STWiOR.

Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- pierwsze koszenie powinno skrócić trawę nie więcej niż 1/3 jej wysokości,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 15 cm,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może być niższa niż 3 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1- miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe należy usuwać ręcznie.

Trawnika na skarpach nie należy nawozić ze względu na bliską obecność wód powierzchniowych i ciekowych. Przedostanie się nawozu do niecki może prowadzić do eutrofizacji wody.

Drzewa i krzewy

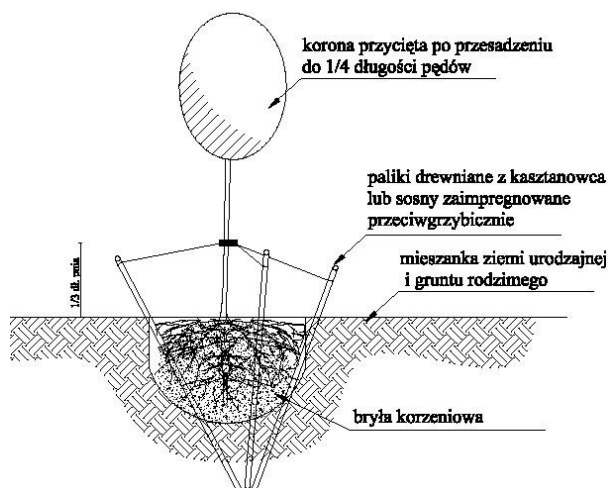
Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa oraz ich zgodność z dokumentacją projektową,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną, i jakości ziemi urodzajnej,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z wymogami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich, oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- prawidłowego rozłożenia ściółki ,
- prawidłowych cięć po posadzeniu
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Palikowanie drzew

Każde drzewo należy zabezpieczyć trzema palikami i taśmami (pale drewniane zaimpregnowane środkami grzybobójczymi, zaokrąglone od strony pnia).

Paliki umieszcza się w dole przed posadzeniem po obu stronach bryły korzeniowej, drzewo zabezpiecza się bezpośrednio po posadzeniu. Przed opalikowaniem drzewa powinny stać pionowo.



1.0 OPIS TECHNICZNY (z PW)

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA :

Projekt zieleni wykonano na mapie geodezyjnej w skali 1: 500.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA :

Projekt obejmuje teren inwestycji pod nazwą rozbudowa składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Sulnówku o kwaterę nr 4 gm. Świecie w pasach granicy zachodniej działki nr 114/5 i granicy wschodniej pod linią SN 15kV w pasie 77,26 mb (tylko zieleni niską) oraz Roślinnej Strefy Buforowej w pasie 485,30 mb.

Uwaga : Na granicach działek : 3341/47 – 110/10 – pas wschodni 90,0 m pod linią napowietrzną SN15kV nasadzenia są wstrzymane, można wykonać zieleni niską.

1.3 ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

Zagospodarowanie terenu zielenią niską i wysoką plansza w skali 1:500.

1.4 PROJEKT ZIELENI :

Opracowanie obejmuje projekt nasadzeń roślin ozdobnych na terenie rozbudowy składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o kwaterę nr IV . Zieleni ozdobną wysoką i niską oraz zieleni izolacyjną rozplanowaną wzdłuż granic działek. Drzewa i krzewy przeznaczone do obsadzeń będą odpowiednio dobrane tak, żeby spełnić rolę izolacyjnej warstwy zieleni. Ponadto zwrócono szczególną uwagę na koszty eksploatacyjne związane z utrzymaniem terenów oraz kosztami corocznego kilkukrotnego wykaszania w sytuacji utrzymania trawników, a także trawniki w formie łąk kwietnych, zarówno na pasie izolacyjnym jak i na skarpie zewnętrznej kwatery.

ROŚLINNA STREFA BUFOROWA

Zieleni ochronna i izolacyjna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów Dz.U. z 2013 poz. 523 z późniejszymi zmianami wokół rozbudowywanego terenu składowiska o kwaterę nr IV w pasie o szerokości 10 m do 12 m zostaną zrealizowane nasadzenia zieleni izolacyjnej wysokiej.

Nasadzenia przewidziano do realizacji wzdłuż linii nowoprojektowanego ogrodzenia zlokalizowanego wzdłuż linii działek od strony północnej - 114/5, od strony wschodniej - 3341/46 i od strony północnej i wschodniej - 3341/47.

Ze względu na sąsiedztwo terenu Inwestycji z terenami prywatnymi pas zieleni izolacyjnej z drzew i krzewów wzdłuż północnej krawędzi terenu składowiska zlokalizowano w odległości minimalnej wynoszącej 15 m od osi skrajnej drogi pożarowej.

Długość pasa zieleni ochronnej i izolacyjnej o szerokości 10 m – 562,20 mb.

Działka nr 114/5 jest w znacznej mierze porośnięta różnego rodzaju roślinnością (samosiewki). W pasie min 10 m przyległym do terenu przedmiotowej inwestycji planuje się uporządkowanie obszaru, przeprowadzenie niwelacji i dokonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów. Dla tak wydzielonej strefy buforowej projektuje się wykorzystanie niżej wymienionych gatunków drzew:

2.0 PASY ZIELENI IZOLACYJNEJ NA OBRZEŻACH SKŁADOWISKA (BEZ STREFY BUFOROWEJ)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk (Dz.U.2013 poz.523 – na podstawie art. 50 ust.2 ustawy o odpadach) składowisko odpadów otacza się pasem zieleni złożonym z drzew i krzewów w celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji odorów, pyłów , roznoszenia odpadów przez wiatr , hałasu i ruchu drogowego , oddziaływania zwierząt , tworzenia się erozji oraz pożarów.

Minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 10,0 m.

Pas zieleni może być wykonany poza granicami obiektu np.: wydzierzawionym pasie wokół składowiska lub zostać skomponowany z naturalną zielenią , taką jak las otaczający składowisko przy uzyskaniu zezwolenia właściciela.

Ze względu na ograniczenia wynikające z Projektu Zagospodarowania Terenu oraz naturalny pas zieleni okalający teren składowiska należy uznać , że wymóg otoczenia składowiska 10 m pasem zieleni został spełniony (od strony obszarów leśnych – 12 m). W odległości 3,0 m od ogrodzenia po stronie zachodniej i północnej pozostawia się niewycięty pas sosny zwyczajnej o rozstawie co 3,0 m.

W ramach granic obiektu należy dokonać nasadzeń opisanych poniżej.

Nasadzenia na zachodniej stronie i części północno- zachodniej (na pograniczu z obszarami leśnymi) są zbędne . W pasach tych przewidziano wykonanie łąk kwietnych.

W pasach przy skarpach zewnętrznych składowiska po całym jego obwodzie graniczącym z działkami zewnętrznymi (poza istniejącym składowiskiem – kwatery nr III) zaprojektowano:

1/ Pasy zieleni na obrzeżach kwatery od strony zachodniej i południowej :

- a. trzmielina Emerald Gold w ilości 314 szt.
- b. berberys Thunberga w ilości 42 szt.
- c. forsycja pośrednia Spectabilis – w ilości 316 szt.
- d. jaśminowiec wonny Philadelphus coronarius – w ilości 316 szt.
- e. sosna zwyczajna - w ilości 36 szt.
- f. robinia akacjowa - w ilości 23 szt.
- g. sosna wejmutka - w ilości 49 szt.

wypełnienie przestrzeni **TRZMIELINĄ / Euonymus fortunei Emerald Gold/**. Krzew zimozielony o długich , okrągłych, zielonych pędach zakorzeniających. Wyrasta do 1 metra. Liście jajowate lub eliptyczne, nagie, grube, długości do 2-4 cm, drobno piłkowane. Na brzegach od jasnożółtych do białych. Tu i ówdzie widoczne są nieliczne gałązki z liśćmi zielonymi, bardzo drobnymi i gęsto skupionymi. Całość tworzy oryginalną i efektowną mozaikę wielobarwną, zawsze z przewagą liści żółto obrzeżowych.

Jesienią żółta barwa plam zmienia się na pomarańczowoczerwoną i taka pozostaje przez zimę. Kwiaty zielonkawobiałe, niepozorne, w dość gęstych kwiatostanach. Kwitnie w lipcu. Owoce drobne, różowawe, u nas zwykle nie zawiązują się lub nie dojrzewają. W miejscach cienistych tworzy zwarte kobierce, szczelnie zakrywające glebie. Odznacza się dużą wytrzymałością na mrozy. Bardzo dobrze zimuje pod śniegiem. Roślinę sadi się na rabatach, gdzie zwykle tworzy wypełnienie.

Sadzenie w ilości około 5 szt./m². Krzew ten systematycznie rozrastając się będzie likwidował problem kilkukrotnego koszenia trawy w ciągu okresu wegetacyjnego, co niewątpliwie obniży koszty eksploatacyjne. Ilość:

$(151,0+25,20+13,0) \times 1,0 \times 5 \text{ szt/mb/3} = 314 \text{ sztuk}$.

Ponadto pomiędzy ogrodzeniem, a skarpią (ze względu na brak możliwości posadzenia drzew z uwagi na możliwość kolizji z sieciami biogazu) od strony kwatery nr III – część południowa obiektu - zaprojektowano **Berberis Thunberga (Berberis Thunbergii Atropurpureum)**.

Krzew ciernisty, dorastający do wysokości 2 m, o łukowato wygiętych gałązkach. Jest najbardziej cenionym niskim gatunkiem berberysu. Purpurowoczerwone, przebarwiają się jesienią na karmazynowy kolor liście, opada na zimę. Kwitnie na przełomie maja i czerwca. Kwiaty żółte, zewnątrz owoce czerwone, eliptyczne, długo wiszą na pędach po opadnięciu liści. Doskonale wygląda pojedynczo i w małych grupach z drzewami i krzewami iglastymi, oraz na skalnikach. Można z niego tworzyć niskie swobodnie rosnące i formowalne żywopłoty, szpalery oraz nadaje się do różnorodnych grupowych zestawień kolorystycznych. Jest krzewem miododajnym.

Rośnie w każdej glebie, chociaż lepiej udaje się w glebach lekkich, przepuszczalnych.

Sadzony w ilości 4 szt/mb w dwóch rzędach na przekładkę. Odstęp między rzędami 25 cm. Odstęp pomiędzy pojedynczymi krzewami 25 cm. Ilość: $1050 \text{ cm} : 25 \text{ cm} = 42 \text{ sztuk}$.

Nasadenia na wschodniej części obrzeży obiektu **Robinia akacja (Robinia pseudoacacia)**

Najcenniejszy gatunek robinii pod względem dekoracyjności i zapachu kwiatów. Sadzona bywa przeważnie w parkach i alejach. Jej ozdobnymi walorami są kwiaty, liście i piękny kształt korony.

Kwiaty motylkowe, białe z żółtą plamką na żagielku, silnie pachnie i tworzy grona długości 10-20 cm.

Drzewo dorastające do 25 m wysokości. Rośnie przez około 30-40 lat, potem jej wzrost ustaje. Jest jak na drzewa rośliną krótkowieczną – żyje 100 do 150 lat. Kwitnie od maja do czerwca, często powtarza kwitnienie.

Rozstaw co 6 m. Ilość: $(151,0 \text{ m} - 15,0) : 6,0 \text{ m} = 23 \text{ sztuk}$

Sosna wejmutka zwana też sosną amerykańską (*Pinus strobus* [L.](#)). Drzewo iglaste, pokrój raczej smukły, początkowo stożkowaty, później spłaszczony, bardziej nieregularny. Korona luźna, gałęzie w regularnych okółkach, odchodzą od pnia prawie pod kątem prostym.

Osiąga wysokość 30–67 m, w środkowej Europie dorasta do 44 m, oraz średnicę 100–180 cm. Kora spękana, ciemnoszara, z wiekiem grubieje i ciemnieje.

Liście

Igły zebrane po 5 na krótkopędzie, niebieskozielone, długości 6–10 cm, szerokości 0,7–1 mm, giętkie i cienkie, z opadającą pochewką liściową.

Szyszki

Szyszki męskie walcowate, żółte, długości 10–15 mm (8–10 mm)^[5], wyrastają w grupach u nasady młodych pędów, najczęściej na starszych, dolnych gałęziach. Szyszki żeńskie wyrastają na szczytach pędów, w górnej części korony, są sztywne i zaokrąglone. W czasie zapylenia zielone, o długości 5–38 mm. Dojrzałe szyszki żeńskie są brązowe, cylindryczne i zwisające, długości (7)8–20 cm. Łuski giętkie z kolistymi wypustkami na końcach, zwykle pokryte żywicą. Nasiona długości 5–6 mm, opatrzone skrzydełkiem długości 1,8–2,5 cm.

Sadzenie co 150 cm. Ilość: $(136,0+11,0) : 1,50 \times 2 \text{ m} = 49 \text{ sztuk}$.

Sosna zwyczajna (pinia pinia)

Pozostawia się istniejący pas w odległości 3,0 m od ogrodzenia i rozstawie co 3,0 m

Ilość: $(136,0 + 24) : 3,0 \times 1,45 = 36 \text{ sztuk}$.

Forsycja pośrednia 'Spectabilis' - Forsythia intermedia 'Spectabilis'

Forsycja należy do najbardziej znanych i lubianych, wiosennych krzewów. Rozwija kwiaty przed liśćmi, na przełomie marca i kwietnia. Kwiaty intensywnie żółte, bardzo liczne, osadzone wzdłuż pędów po kilka sztuk w pęczkach.

Forsycja 'Spectabilis' to wyprostowany krzew o ładnie zwieszających się bocznych pędach. Dorasta do ok. 3 m wysokości i podobnej szerokości. Preferuje gleby przeciętne ogrodowe, zasobne w składniki pokarmowe, dostatecznie wilgotne, jest tolerancyjna co do pH. Najlepiej i najobficiej kwitnie na stanowisku słonecznym. Forsycja 'Spectabilis' to krzew o wysokiej odporności na niskie temperatury i zanieczyszczenia powietrza. Wiosną nie przycinamy forsycji, chyba że zbieramy po kilka gałązek do wiosennych bukietów. Jej gałązki w wazonie są pięknym symbolem wiosny. Cięcie forsycji powinno się wykonać po kwitnieniu, co 2-3 lata nawet mocno, poprzez wycięcie najstarszych pędów, roślina się szybko regeneruje i wytwarza nowe pędy. Forsycję 'Spectabilis' można zastosować w ogrodach, w parkach, w zieleni miejskiej, sadzona pojedynczo, w grupach, w szpalerach, czy w kompozycji z innymi krzewami.

Forsycja pośrednia – rośnie do osiągnięcia 2-3 m wysokości. To najpopularniejszy i najczęściej spotykany w polskich ogrodach gatunek forsycji. Umiejętne cięcie forsycji pozwala na wykorzystanie jej np. jako krzewu na żywopłot. Jedną z odmian tego gatunku jest osiągająca niewielkie rozmiary i wyjątkowo intensywnie kwitnąca forsycja „Maluch”

Kwitnienie

Forsycja jako jedna z pierwszych zaczyna nabierać kolorów, kiedy wokół jest jeszcze szaro, a wiosna nie do końca zdążyła się obudzić. Krzew ten kwitnie zazwyczaj z początkiem kwietnia, ale są również odmiany, które zaczynają wypuszczać piękne kwiaty już w marcu. Kwiaty utrzymują się na krzewie do maja, a po przekwitnięciu na gałęziach pojawiają się ząbkowane listki.

Sadzenie

Forsycja jest mało wymagającą rośliną, która poradzi sobie nawet w trudnych warunkach. Będzie rosła na stanowisku zacienionym, chociaż to w słonecznym miejscu odwdzięczy się najpiękniejszymi kwiatami.

Najważniejsze, by ziemia nie była podmokła i gliniasta.

Sąsiedztwo

Forsycja świetnie nadaje się do tworzenia wielogatunkowych krzewiastych kompozycji, a radosny żółty kolor jej kwiatów urozmaici każdą aranżację. Dobrze będzie komponowała się np. z jaśminowcem, głogiem czy [lilakiem](#).

Jaśminowiec wonny - *Philadelphus coronarius*

Jaśminowiec to dość silnie rosnący krzew o sztywnych wyprostowanych pędach i łukowato przewieszających się starszych gałęziach. Kwiaty ładne kremowobiałe, pojedyncze, średnicy ok. 3 cm, złożone z czterech płatków i kilkunastu złotych pręcików w centrum, pachnące, skupione po 5-9 sztuk. Kwitnie zwykle bardzo obficie na przełomie maja i czerwca. Liście matowe, lekko szorstkie, jajowate, ostro zakończone, drobno ząbkowane. Owoce nieokazałe w formie torebki. Osiąga ok. 3 m wysokości i ok. 2 m szerokości. Występuje w naturze w południowej Europie, w Turcji, aż po Kaukaz. Najlepiej rośnie i kwitnie na stanowisku słonecznym lub lekko zacienionym. Jest mało wymagający w stosunku co do gleby, ale preferuje podłoże żyzne, zasobne w składniki pokarmowe, przepuszczalne, dostatecznie wilgotne, pH obojętne do lekko zasadowego. Jaśminowiec wonny wykazuje dużą wytrzymałość na suszę, warunki miejskie i zanieczyszczenia powietrza oraz choroby i szkodniki z wyjątkiem mszyc. Jaśminowiec jest odporny na mróz, ale czasami w wyniku wiosennych przymrozków mogą ucierpieć liście. Dobrze znosi przycinanie, co kilka lat, po kwitnieniu warto dokonać radykalnego cięcia krzewu w celu odmłodzenia. Krzewy jaśminowca zawiązują pąki kwiatowe na pędach dwuletnich, dlatego nie należy ich przycinać wczesną wiosną, chyba że nie zależy nam na kwitnieniu, więc najlepiej wykonać cięcie prześwietlające i korygujące po kwitnieniu. Dobrze rośnie w grupach jak i pojedynczo, nadaje się na żywopłoty formowane i swobodne szpalery. Polecany jest do ogrodów przydomowych, parków, zieleni terenowej.

Uprawa

Jaśminowiec wonny najlepiej rośnie na stanowiskach słonecznych i półcienistych. Znosi też cień, ale im mniej światła, tym słabiej kwitnie. Ma małe wymagania glebowe i przeciętne wilgotnościowe, jednak najlepiej, gdy podłoże jest przepuszczalne i lekko alkaliczne (pH 8,0). Podczas długotrwałej suszy jego liście więdną, jest też wtedy łatwiej atakowany przez mszyce.

Rozrasta się przez rozłogi i tworzy szerokie skupiny, więc w mniejszych ogrodach może stwarzać problemy.

Krzew jest mrozoodporny, a jeśli się zdarzy, że podczas długotrwałych mrozów pędy ulegną uszkodzeniu, wiosną łatwo odbiją u podstawy. Dobrze znosi cięcie, które należy wykonywać po kwitnieniu. Rozmnaża się go przez sadzonki zdrewniałe lub z zielonych pędów, a także przez odrosty. Nawet duże krzewy łatwo się przesadza.

Zastosowanie

Jaśminowiec jest świetnym krzewem do ogrodów naturalistycznych. Najlepiej sadzić go pojedynczo – wtedy rozrasta się swobodnie, co pozwala docenić jego pokrój. Dobrze też czuje się w skupinie, czyli sadzony w grupach po kilka. Nadaje się na nieformowane żywopłoty, choć można też ciąć go, nadając wymagany kształt. Trzeba tylko pamiętać, że pozbawimy go większości kwiatostanów (pewna ilość uniknie cięcia i rozwinie się wewnątrz krzewów).

Łąka kwietna - założenie i pielęgnacja

Łąki na terenach zielonych to ciekawy trend w ogrodnictwie, który przyszedł do nas wraz ze wzrostem świadomości ekologicznej. Łąki kwietne są bowiem zdecydowanie bliższe natury niż równo przystrzyżone trawniki. Odpowiedni dobór roślin do stanowiska, na którym będą rosły sprzyja ograniczeniu wody zużytej do podlewania, a mniejsze wymagania dotyczące pielęgnacji, czyli przede wszystkim koszenia, sprawia, że oszczędzamy energię zużywaną do napędzania kosiarki. Niebagatelne znaczenie ma również działanie przyciągające owady, a więc pszczoły, trzmiele i motyle, które na kwietnej łące znajdują idealne miejsce do zbierania nektaru i pyłku kwiatowego.

Oprócz wyżej wspomnianych powodów wynikających z pobudek ekologicznych, założenie łąki kwietnej to również doskonały sposób na stworzenie w przydomowym ogrodzie kolorowego kobierca kwiatów. Łąka kwietna mieni się bowiem wszystkimi kolorami, a kwiaty łąkowe kwitną od wiosny aż do późnej jesieni, zmieniając kolorystykę i wygląd łąki z tygodnia na tydzień. Dzięki temu otoczenie domu zyskuje sielski charakter, który pasuje szczególnie dobrze do domów klasycznych i drewnianych.

Ważnym atutem łąki kwietnej są jej niewielkie wymagania pielęgnacyjne. Niepotrzebne, a wręcz przeciwnie - jest jej regularne koszenie zepsuje oczekiwany efekt. Można zatem powiedzieć, że jest to idealne rozwiązanie dla zapracowanych, którzy nie mają czasu na regularne koszenie trawnika oraz dla osób, które chcą mieć ładne otoczenie domu, ale nie lubią lub z różnych powodów nie mogą wykonywać prac ogrodowych regularnie. Łąki nie trzeba również nawozić, ani podlewać.

Nasiona na łąkę kwietną

Kluczową kwestią przy wyborze nasion na łąkę kwietną jest dobór odpowiedniej mieszanki nasion. Najlepiej, by składała się ona z nasion różnych roślin, bo dzięki temu będzie ona mieniła się wieloma kolorami. Warto również wybierać takie mieszanki nasion, które będą składały się z nasion roślin kwitnących w różnym okresie, bo to zapewni kwitnienie łąki przez cały okres wiosenno-letni.

Wybierając mieszankę na łąkę kwietną warto sprawdzić, czy zawarte są w niej wyłącznie nasiona kwiatów, czy są one wymieszane z nasionami traw. Istotna jest również proporcja pomiędzy nimi. W sprzedaży są bowiem dostępne zarówno gotowe mieszanki samych roślin łąkowych, jak i takie, w których są one niewielkim dodatkiem do nasion trawy, ale i takie, w których co prawda znajdują się nasiona traw, ale są one w zdecydowanej mniejszości. Warto przyjrzeć się również gatunkom roślin składających się na gotową mieszankę. Najlepiej wybrać mieszanki kwiatów łąkowych pozwalających tworzyć bukiety.

Dobrze byłoby również sprawdzić, czy w mieszance roślin łąkowych znajdują się rośliny wieloletnie czy jednoroczne. Te pierwsze są wygodniejsze, gdyż raz posiana łąka samoczynnie odnawia się przez kolejne lata, ale niestety nie zakwita ona w pierwszym roku od siewu. Natomiast rośliny jednoroczne szybko kwitną i pięknie wyglądają już w pierwszym sezonie i nie wymagają koszenia, ale w kolejnych latach trzeba przeprowadzać kolejny siew lub liczyć na to, że kwiaty samoczynnie się rozsieją. Najlepszym rozwiązaniem wydaje się zatem wybór mieszanki składającej się zarówno z roślin wieloletnich, jak i jednorocznych.

Zakładanie łąki

Łąki kwietne nie wymagają specjalnych warunków glebowych. Są one dość odporne i wyrastają nawet na niezbyt żyznych glebach, dzięki czemu można je zakładać dosłownie wszędzie. Poprawienie warunków glebowych jest konieczne jedynie wtedy, gdy mamy do czynienia z gruntem bardzo piaszczystym i kwaśnym, wtedy warto przekopać glebę z kompostem. Jeśli z kolei mamy do czynienia z glebami bardzo gliniastymi, to zasadne jest wymieszanie gliny z piaskiem, co pozwoli poprawić jej przepuszczalność.

Przygotowanie gleby pod siew nasion powinno obejmować przekopanie ziemi i usunięcie z niej pozostałości wszystkich roślin i chwastów. Jeśli jest ona zakładana w miejscu istniejącego trawnika to darń powinna zostać usunięta, a gleba przekopana. Nie warto siać kwiatów na istniejący trawnik, nawet po jego wcześniejszej wertykulacji lub użyciu spulchniacza, bo nie ma gwarancji, że wszystkie nasiona wejdą, a zatem jest to zabieg wysoce nieefektywny.

Po przygotowaniu gruntu, co jest z pewnością zabiegiem najbardziej pracochłonnym wśród zabiegów, których wymaga łąka kwietna, można przystąpić do siewu. Kluczowe jest, by nasiona zostały równomierne rozsypane, bo tylko dzięki temu łąka kwietna będzie cieszyć oczy. Rośliny łąkowe mają w większości bardzo małe nasiona, więc dla ułatwienia tego zadania można wykorzystać piasek lub wermikulit, które pomogą zorientować się, gdzie zostały już one rozrzucone. Po tym zabiegu należy wykorzystać walec do trawy, który wbije rośliny w glebę.

Najlepszym czasem na zakładanie łąki kwiatowej jest wiosna, a zatem okres od marca do maja. Niektóre rośliny łąkowe mogą być siane również jesienią, gdyż do tego by weszły konieczne jest ich przemrożenie, ale informacja o tym jest podana na opakowaniu. Można również siać nasiona później, nawet w czerwcu i lipcu, ale trzeba liczyć się z tym, że w tym okresie pielęgnacja łąki będzie wymagała więcej uwagi i czasu, gdyż konieczne będzie jej podlewanie. Lepiej zatem zabrać się za to wcześniej, by łąka kwietna mogła rosnąć bez nakładów naszej pracy i czasu.

Pielęgnacja łąki kwietnej

Łąka kwietna nie wymaga wiele uwagi i nakładów czasowych. Nie trzeba jej regularnie kosić, gdyż dla ładnego efektu rośliny muszą łąkowe mieć szansę na kwitnienie. Łąki jednoroczne należy kosić raz, na końcu sezonu. Łąka wieloletnia zaś wymaga koszenia dwukrotnego. Najczęściej wykonuje się je na przełomie czerwca/lipca i sierpnia/września. Zarówno jedną, jak i drugą łąkę należy kosić zdecydowanie wyżej niż trawnik, najlepiej zostawiając pędy roślin na wysokość ok. 10 cm. Złym pomysłem jest używanie do tego celu kosiarki z koszem, gdyż skoszone pędy powinny zostać na łące przez kilka dni, by mogły się z nich wysypać nasiona. Dzięki temu łąka będzie się samoczynnie odnawiać i nasza troska o nią ograniczona zostanie do koszenia.

Antysmogowa Łączka to mieszanka starannie dobranych **różnorodnych gatunków ziół i kwiatów, których budowa i pokrój skutecznie oczyści powietrze poprzez wchłanianie sporych ilości zanieczyszczeń.**

W skład mieszanki wchodzi 36 gatunków kwiatów i ziół dziko występujących m.in.: miłek letni, kąkol polny, krwawnik, Trybuła ogrodowa, koper ogrodowy, Ogórecznik lekarski, nagietek lekarski, chaber bławatek, Cykoria podróżnik, Złocień właściwy, Nachylek dwubarwny, Marchew zwyczajna, Goździk brodaty, Naparstnica welnista, Naparstnica purpurowa, Pszczelnik mołdawski, Jeżówka purpurowa, Żmijowiec zwyczajny, Żmijowiec babkowaty, Koper włoski, Dziurawiec zwyczajny, Serdecznik pospolity, Len zwyczajny, Rumianek pospolity, Czarnuszka damasceńska, Czarnuszka siewna, Mak polny Shirrley mix, Mak lekarski, Facelia błękitna, Szałwia lekarska, Krwiściąg mniejszy, Czyściec welnisty, Cząber, Lepnica baldaszkowa, Macierzanka właściwa, Koniczyna krwistoczerwona. Łąka kwietna **Antysmogowa Łączka** stanowi efektywną alternatywę dla tradycyjnego trawnika, a dodatkowo jest łatwa w utrzymaniu, jej pielęgnacja nie zajmie dużo czasu. Wystarczy koszenie 1-2 razy w sezonie po przekwitnięciu gatunków jednorocznych.

Doskonale nadaje się do obsiewania pól, rowów, nieużytków lub brzegów trawników.

Wysiew:

Wysiewamy rzutowo na wcześniej uprawionej ziemi w okresie od połowy IV aż do połowy VI, używając około 5-10 g nasion na m². Nasiona mieszamy z piaskiem lub wermikulitem - na 100g nasion około 2 litry nośnika. Podczas mieszania nasion z trawą używać należy 30g mieszanki kwiatów polnych i 0,7kg nasion trawy. Nasiona : 87,44 kg
Nasiona traw : 204.0 kg

Parametry mieszanki:

- pojemność: 500g
- stanowisko: słoneczne
- głębokość siewu: 0,6 cm
- wysokość: 30 – 100 cm
- kwitnienie: V-X
- siew: IV – ½ VI

ROŚLINNA STREFA BUFOROWA

A. Wysokie drzewa:

- *Larix decidua subsp. polonica* – **Modrzew europejski** – Drzewo do 30 – 40 m wysokości o wąskiej koronie. Konary ułożone nieregularnie, prawie poziomo. Dekoracyjne, jasnozielone igły, przebarwiają się jesienią na żółto. Opadają na zimę. Znosi boczne ocienienie, ma małe wymagania siedliskowe i jest odporny na zanieczyszczenia powietrza.

Wzrost bardzo szybki.

- *Quercus rubra* – **Dąb czerwony** – Drzewo do 20 – 25 m wysokości o szerokiej koronie.

Liście przebarwiają się jesienią na czerwono. Gatunek tolerancyjny, może być sadzony na glebach ubogich i lekkich.

Wzrost szybki.

- *Alnus incana* – **Olsza szara** – Drzewo do 20 m wysokości, niekiedy wielopniowe. Daje odrosty z korzeni. Bardzo tolerancyjna, używana do rekultywacji nieużytków. Dzięki współżyciu z promieniowcami oraz łatwo rozkładającym się liśćmi – użyźnia glebę.

- *Pinus nigra* – **Sosna czarna** - osiąga do 25 m wysokości i kilkunastu metrów szerokości.

W młodym wieku rośnie powoli, osiąga około 3 m po 10 latach.

Duże, efektowne drzewo. Aby wyeksponować piękny pokrój warto sadzić sosnę czarną pojedynczo.

B. Wysokie krzewy, niskie drzewa:

- *Acer campestre* – **Klon polny** – wysoki krzew lub drzewo do 10-15 m wysokości. Korona gęsta i zaokrąglona. Jest odporny na suszę. Bardzo cienioznośny.

- *Crataegus monogyna* – **Głóg jednoszyjkowy** – wysoki krzew lub drzewo do 10 m

wys. Ciernisty. Dekoracyjne kwiaty i owoce. Pełni ważne funkcje fitocenotyczne i estetyczne w krajobrazie. Ma znaczenie glebochronne.

- *Sorbus aucuparia* – **Jarząb pospolity** – drzewo do 15 m wysokości. Dekoracyjne owoce pozostają długo na drzewach. Drzewo ważne w biocenozie leśnej – owoce są pożywieniem dla wielu gatunków ptaków i ssaków.

C. Niskie krzewy:

- *Ribes alpinum* – **Porzeczka alpejska** – gęsty, szeroki krzew (1-2 m) z cienkimi, przewijającymi gałązkami. Wcześniej zieleni się na wiosnę

- *Euonymus verrucosus* – **Trzmielina brodawkowata** - krzew do 2 m wysokości. Mało wybredny, częsty w zaroślach kserotermicznych. Oryginalne liście jesienią: białawe i białoróżowe.

- *Symphoricarpos albus* – **Śnieguliczka biała** - krzew do 1,5 - 2 m wysokości. Gatunek ekspansywny, tworzący rozłogi. Owoce długo utrzymują się na pędach.

- *Forsythia intermedia 'Spectabilis'* **Forsycja pośrednia 'Spectabilis'**

Forsycja należy do najbardziej znanych i lubianych, wiosennych krzewów. Rozwijają kwiaty przed liśćmi, na przełomie marca i kwietnia. Kwiaty intensywnie żółte, bardzo liczne, osadzone wzdłuż pędów po kilka sztuk w pęczkach.

- *Philadelphus coronarius* **Jaśminowiec wonny**

Jaśminowiec to dość silnie rosnący krzew o sztywnych wyprostowanych pędach i łukowato przewieszających się starszych gałęziach

Prezentowany zestaw roślin można wzbogacić o następujące gatunki:

Drzewa wysokie:

Pinus nigra – sosna czarna, *Populus simonii* – topola chińska, *Populus*

alba – topola biała.

Drzewa niskie, wysokie krzewy:

Morus alba – morwa biała, *Acer negundo* – klon

jesionolistny, *Eleagnus angustifolia* – oliwnik wąskolistny, *Prunus mahaleb* – wiśnia antypka.

Niskie krzewy:

Rosa rugosa – róża pomarszczona, *Ligustrum vulgare* – ligustr pospolity,

Cotoneaster lucidus – irga błyszcząca, *Salix daphnoides* – wierzba wawrzynkowa, *Salix*

acutifolia - wierzba ostrolistna, Prunus spinosa – śliwa tarnina.

Pas zieleni wokół składowiska zaprojektowany mógłby być według, proponowanego przez Wolskiego, wzoru tworzenia zadrzewień śródpolnych, czyli rzędów lub niewielkich skupisk drzew i krzewów rosnących wśród łąk, pól i pastwisk.

Rośliny proponuje się posadzić w rowie (głębokość do 1 m), w którym będzie gromadzić się woda z opadów i roztopów.

Rośliny tworzyć mogłyby 5 rzędów:

- niskie krzewy,
- wysokie krzewy, niskie drzewa,
- wysokie drzewa,
- wysokie krzewy, niskie drzewa,
- niskie krzewy.

Ażurowe zadrzewienie przepuszcza część nawiewanego powietrza, łagodząc jego siłę. Złagodzenie siły wiatru, mniejsze wahania dobowe temperatur, zwiększenie wilgotności są odczuwalne w paśmie długości równej 10 – 20 krotnej wysokości drzew. (Rys. 2)

Pnącza na płot od strony północnej i wschodniej

Bluszcz pospolity (*Hedera helix*) 338 szt.

Jako **pnącze na płot z siatki w miejscu zacienionym** doskonale sprawdzi się bluszcz pospolity. Pnącze to gęsto porasta wszelkie ogrodzenia, a że jest zimozielone, zapewni nam intymność w ogrodzie przez cały rok. Czysty gatunek ma liście ciemnozielone ale dobierając różne odmiany bluszczu pospolitego, np. o liściach pstrych lub jasno obrzeżonych, możemy na ogrodzeniu stworzyć barwną kompozycję.

Bluszcz pospolity (*Hedera helix*) i wiele innych pnączy (sprzedawanych w doniczkach) można sadzić przez cały sezon wegetacyjny – od kwietnia (najlepiej po ostatnich przymrozkach), do końca października (przed nadejściem mrozów). **Najlepsze terminy to: maj i wrzesień.**

To zimozielone pnącze doskonale sprawdza się jako roślina pnąca, porastająca mury i pnie dużych drzew. Warto je też wykorzystywać jako roślinę zadarniającą i sadzić w miejscach zacienionych pod krzewami iglastymi i liściastymi.

Sadzenie bluszczu

Przed sadzeniem sadzonki bluszczu w gruncie należy wykopać dołek – około 50 cm głębokości i szerokości.

Następnie dołek trzeba wypełniać odpowiednim podłożem, po czym **umieszczamy sadzonkę na takiej samej głębokości, na jakiej rosła w pojemniku.**

Podłoże dla bluszczu

Najlepszym podłożem dla bluszczu będzie samodzielnie wykonana **ziemia liściowa lub dobrze rozłożony kompost**. Można także stosować gotowe podłoże – np. uniwersalną ziemię ogrodową o 5,5-6,5.

Uprawa bluszczu pospolitego

Nie należy się też wcale bać bluszczu zimozielonego pospolitego pnącego się po okazałych drzewach – nie jest on Pasożytem, nie korzysta z soków trawiennych swej podpory i nie osłabia jej. Korzenie czepne poszczególnych gatunków mogą jednak niszczyć powierzchnię mebli czy fasady, więc należy dobrze rozważyć ich umiejscowienie.

Pnączu pospolitemu można oczywiście pomóc odnaleźć właściwą, a raczej pożądaną przez nas ścieżkę z pomocą odpowiedniej pielęgnacji. Wydłużające się pędy należy więc śmiało okręcać wokół siatki ogrodzenia, słupków, pni, skracając tam gdzie potrzeba. Cięcie bluszczu zimozielonego lub czerwonego nie mogłoby być prostsze – w każdej chwili można sekatorem skorygować kształt rośliny, nie obawiając się o rany czy zahamowanie wzrostu.

Rozsądna rozstawa bluszczu w rzędzie to od 30 cm do nawet 100 cm. Trzeba pamiętać, że bluszcz z czasem mocno się rozrasta i musi mieć przestrzeń, aby ładnie się prezentował. (562,6) mb:1,00 m = **562 szt. co 5 sadzenie winobluszczem naprzemiennie.**

Winobluszcz trójklapowy (*Parthenocissus tricuspidata*)- 112 szt.

Zastosowanie

Winobluszcz trójklapowy to pnącze o dużo bardziej szlachetnym i dekoracyjnym wyglądzie od winobluszczu pięciolistkowego, ale też bardziej okazałe i masywne, potrzebujące dla siebie solidnych podpór.

Przepięknie prezentuje się na ścianie domu, którą w sezonie może okryć szczelnie swoimi dużymi liśćmi. Nadaje się też do osłaniania murów, ogrodzeń, pni drzew, parkanów, słupów lub dużych altan.

Winobluszcz trójklapowy (*Parthenocissus tricuspidata*) nazywany też japońskim to okazałe pnącze należące do rodziny winoroślowatych (*Vitaceae*). Roślina pochodzi z Azji (min. Chin, Japonii), ale jest też powszechnie uprawiana w ogrodach na całym świecie.

Winobluszcz trójklapowy rośnie bardzo szybko i osiąga spore rozmiary, gdyż jego elastyczne pędy mogą dorastać do ok. 10-12 m., a w naturze nawet do ok. 20 m. długości. Po podporach wspina się za pomocą wąsów czepnych i przyłg, dzięki którym może stabilnie mocować się do murów, pni drzew i innych chropowatych powierzchni.

Na całej długości pędów tworzy duże, skórzaste, sezonowe, trójklapowe, błyszczące z wierzchu liście, osadzone na długich ogonkach. Na pędach liście układają się dachówkowato, dzięki czemu ściśle osłaniają powierzchnię. Liście w

sezonie są ciemnozielone, a jesienią przebarwiają się na czerwono-bordowe lub czerwono-pomarańczowe barwy w słońcu, lub żółte w cieniu.

Pnącze kwitnie latem od czerwca do lipca, wydając drobne, niepozorne kwiaty, zebrane w niewielkie wiechowate kwiatostany. Jesienią kwiaty przekształcają się w ciemnogrnatowe, kuliste owoce.

Wymagania i uprawa

Winobluszcz trójklapowy nie jest pnączem szczególnie wymagającym. Preferuje słoneczne stanowiska i żyzne, próchnicze, lekko wilgotne gleby, ale w półcieniu i na słabszym podłożu także sobie poradzi. Jest odporny na przejściową suszę i zanieczyszczenia miejskie.

Roślina ma umiarkowaną mrozoodporność (mniejszą niż w. pięciolistkowy) i w najchłodniejszych rejonach kraju może przemarzać, dlatego należy sadzić w miejscach ciepłych, zacisznych i osłoniętych od wiatru.

Winobluszcz pięciolistkowy (*Parthenocissus quinquefolia*)- **112 szt.**

nazywany

także **winobluszczem pięcioklapowym** (błędnie) lub **dzikim winem**, to pnącze należące do rodziny winoroślowatych (*Vitaceae*). W naturze występuje w Ameryce Środkowej, wschodnich rejonów Ameryki Północnej i południowej Kanadzie. Jest często uprawianym pnączem w ogrodach na całym świecie.

To silne, bardzo szybko rosnące pnącze (1-2 m rocznie). Osiąga długość od 6 do 12 m (w naturze 10-20 m).

Młode **pędy** są jasno czerwone i z czasem ciemnieją. Pnącze to jest samoczepne, co oznacza, że wspina się bez pomocy podpór – wytwarza charakterystyczne **przylgi** na końcach wąsów czepnych, które niczym ssawki czepiają się różnych powierzchni.

Liście są dłoniaste, złożone najczęściej z 5 eliptycznych listków (choć bywają też 3 i 7 listkowe). Ich brzegi są grubo karbowane lub ząbkowane o ostrych zakończeniach. Blaszka liściowa z wierzchu jest zielona, a od spodu szaro- lub białozielonkawa. Winobluszcz pięciolistkowy przebarwia się jesienią na kolor ciemnoczerwony.

Winobluszcz pięciolistkowy **kwitnie** w lipcu. **Kwiaty** są zebrane w niewielkie baldachy. Są niepozorne, drobne, pięciopłatkowe o zielonym kolorze. Mają po 5 wyraźnie wystających pręcików i są miododajne.

Owoce winobluszczu pięciolistkowego to granatowo-niebieskie, koralikowate, małe (6 mm średnicy), trujące jagody posiadające w środku 2-3 nasion.

Wymagani i uprawa

Winobluszcz pięciolistkowy jest bardzo łatwy w uprawie. Rośnie zarówno na **stanowiskach** słonecznych jak i półcienistych. Posiada przeciętne wymagania glebowe, choć oczywiście najlepiej będzie rósł na glebach żyznych i średnio-żyznych, przepuszczalnych i umiarkowanie wilgotnych. Jest **mrozoodporny** i odporny zanieczyszczenia powietrza.

Winobluszcz **rozmnaża** się przez podział i sadzonki pędowe. Roślina wyjątkowo łatwo się ukorzenia.

Zastosowanie

Jest to szczególnie przydatne pnącze do obsadzania budynków, ale nadaje się również do sadzenia przy altanach, pergolach. Wspina się również po pniach drzew, tworząc piękne zielone kolumny w ogrodzie. Winobluszcz pięcioklapowy sprawdza się też jako bardzo ciekawa roślina okrywowa .

3.0 ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

- 1 Trzmielina Emerald Gold (*Euonymus Emerald Gold*) – 314
- 2 Forsycja pośrednia *Spectabilis* – 316 szt.
- 3 Jaśminowiec wonny *Philadelphus coronarius* – 316 szt.
- 4 Robinia akacyjowa (*Robinia pseudoacacia*) - 23 szt
- 5 Sosna wejmutka zwana też sosną amerykańską (*Pinus strobus*) – 49 szt.
- 6 Berberys Thunberga (*Berberis Thunbergii Atropurpureum*)- 42 szt.
- 7 Sosna zwyczajna (*Pinia pinia*) - 36 szt.
- 8 Bluszcz pospolity (*Hedera helix*) - 338 szt.
- 9 Winobluszcz trójklapowy(*Parthenocissus tricuspidata*) - 112 szt.
- 10 Winobluszcz pięciolistkowy(*Parthenocissus quinquefolia*)- 112 szt.

Ilość poszczególnych rodzajów drzew i krzewów, przewidywanych do posadzenia na pasie o szer. 10 m i długości 485,30 mb (RSB) przedstawiono poniżej:

WYSOKIE DRZEWA :

1. Modrzew europejski – 31 sztuk
2. Dąb czerwony – 30 sztuk
3. Olsza szara – 30 sztuk
4. Sosna czarna – 31 sztuk

Razem: **122 sztuk**

WYSOKIE KRZEWY , NISKIE DRZEWA:

1. Klon polny – 86 sztuk
2. Głóg jednoszyjkowy – 86 sztuk

3. Jarzab pospolity – 72 sztuk

Razem: **244 sztuk**

NISKIE KRZEWY:

3. Porzeczka alpejska – 733 sztuki
4. Forsycja pośrednia Spectabilis – 732 sztuki
3. Jaśminowiec wonny Philadelphus coronarius – 725 sztuk
4. Trzmielina brodawkowata – 725 sztuk
5. Śnieguliczka biała – 973 sztuk

Razem: **3888 sztuk**

Dostarczone sadzonki winny być zgodne z wymaganiami normy PN-87/R-67023.

3.1. Wymagania szczegółowe dla materiałów

3.1.1. Nasadzenia w pojemnikach

Zastosowany specjalny torf wysoki cegiełkowy zachowujący się jak gąbka o bardzo trwałej strukturze.

Skład:

torf wysoki H1-H3 frezowany frakcja 0 - 40 mm 60 %

torf przejściowy – czarny 40 %

piasek kopany 0-3 mm 100/m³

nawóz NPK 1kg/m³

Opis właściwości używanych surowców:

• Torf wysoki H1 – H3 frezowany frakcja 0 – 40 mm H1 – H3. Torf pozyskiwany jest przez ścinanie około 10 cm wierzchniej warstwy torfowiska, jest to najpowszechniejsza metoda. Torf zapewnia bardzo dobre magazynowanie wody i wymianę gazów. Najlepsze stosunki powietrzno - wodne zachowuje przez pierwszy rok, potem na skutek mineralizacji osiada i zmniejsza pojemność powietrza. Dobre właściwości sorpcyjne torfu zapewniają lepsze magazynowanie składników nawozowych. Zawartość kwasów huminowych stymuluje wzrost roślin.

• Torf przejściowy - czarny powstał w wyniku rozkładu, głównie turzyc w środowisku wód przepływowych. Zawiera dużo makro i mikroelementów, wartość pH 4,5 - 7 w zależności od torfowiska. Posiada bardzo dobrą pojemność wodną, bardzo szybko przyjmuje wodę, ale ma małą pojemność powietrza. Przesuszony torf przejściowy lub niski mocno traci objętość, dlatego używa się go najczęściej w mieszankach z torfem wysokim .

• Piasek kopany 0 – 3 mm. Zapewnia drenaż i stabilność substratu.

• Nawóz NPK12-11-18. Granulowany nawóz bezchlorkowy z mikroelementami.

Sadzonki muszą spełniać następujące wymagania:

- pączek szczytowy strzałki(przewodnika) drzew powinien być zdrowy i dobrze wykształcony;
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- strzałka sadzonki powinna być prosta, na całej długości zdrewniała;
- krzewy powinny być jedno lub wielopędowe, wszystkie zdrewniałe; pędy boczne korony drzew liściastych mogą być przycinane na dowolnej długości na połowie pędów korony. Rany po pędach przyciętych przy strzale powinny być zabezpieczone przed infekcją;
- system korzeniowy musi być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona;
- pędy korony powinny być przycięte - cięcie formujące u form kulistych.

Wady niedopuszczalne sadzonek:

- silne uszkodzenia mechaniczne;
- 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.

Transport sadzonek

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed przesychnaniem i uszkodzeniem bryły korzeniowej oraz części naziemnych. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach. Sadzonki winny być przewożone pojedynczo w pojemnikach

(produkcje kontenerowa). Sadzenie wykonać wiosną lub jesienią.

Czynności przygotowawcze przed sadzeniem

Przed przystąpieniem do sadzenia roślin należy oczyścić teren z wszelkich pozostałości.

Warstwę urodzajną gleby należy oczyścić z chwastów, korzeni roślin (jeśli takie występują) oraz większych kamieni. Zanieczyszczenia należy trwale usunąć z terenu i wyznaczyć miejsca sadzenia roślin.

Jeśli nie będzie możliwe natychmiastowe sadzenie do dostarczeniu sadzonek na składowisko, należy rośliny zadołować w miejscu oświetlonym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać. Rośliny powinny być sadzone na głębokości do 5cm niż rosły w szkółce.

Doły pod drzewa należy wykonać bezpośrednio przed sadzeniem. Wielkość dołów należy dostosować do wielkości bryły korzeniowej, przyjmuje się, że dół powinien być ok. 1.5 do 2 razy większy od bryły korzeniowej. Ściany i dno dołów powinny zostać spulchnione. Ziemia użyta do zaprawy dołów musi posiadać odpowiednią, luźną strukturę i musi być oczyszczona z zanieczyszczeń. Rozmiar dołów powinien umożliwiać swobodne umieszczenie i rozłożenie systemu korzeniowego. Nie należy mocno ugniatać gleby wokół rośliny. Podczas sadzenia można zalewać wodą zamiast ubijać kolejne warstwy ziemi urodzajnej, co zapewni pożądany kontakt korzeni z glebą. Doły powinny być wypełnione ziemią roślinną. Górna warstwa ziemi to 15 cm ziemi urodzajnej wzbogaconej mieszanką torfu i nawozów mineralnych. Rośliny należy sadzić na tej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Po posadzeniu rośliny uformować wokół niej niewielką misę i obficie podlać wodą (ok. 5 – 10 l) w zależności od warunków atmosferycznych i zwilgocenia gruntu. Należy na bieżąco prowadzić zabiegi pielęgnacyjne i hodowlane (podlewać, usuwać martwe, chore, uzupełniać wypadły w nasadzeniach, a w przypadku wystąpienia nadmiernej populacji szkodników zastosować ochronę).

Sadzenie drzew.

Rośliny sadzić uprzednio przycinając ich korony i złamane czy uszkodzone korzenie.

Roślinę delikatnie wyjąć z pojemnika, w przypadku dużych egzemplarzy plastikową doniczkę delikatnie przeciąć.

Roślinę ustawić w dole pionowo i tak aby znalazła się na tej samej wysokości, na jakiej rosła w pojemniku/ szkółce.

Miejsce szczepienia - jeżeli jest widoczne - powinno znajdować się na wysokości ok. jednej szerokości dłoni ponad powierzchnią ziemi.

Od czasu do czasu należy potrząsnąć drzewkiem, aby między korzeniami nie tworzyły się puste przestrzenie.

Następnie brzegi dołu należy wypełnić glebą urodzajną i ubić ziemię dookoła rośliny.

Przed ustawieniem drzewka w dole dobrze umocować palik stabilizacyjny, wykonany w drewna drzew iglastych, impregnowanego ciśnieniowo. Drzewa przywiązać do palika tuż po koronę, wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, palik umieścić od strony najczęściej wiejących wiatrów Drzewka przywiązać do palików taśmą parcianą za pomocą obejmy, pokrytej od wewnątrz warstwą pianki.

Bezpośrednio po posadzeniu, niezależnie od pogody, roślinę należy podlać dużą ilością wody, tak aby gleba osiadła. Aby umożliwić zatrzymywanie wody w pobliżu rośliny ukształtować misę ziemną. Powierzchnię pod roślinami można wysciółkować rozdrobnioną korą drzew iglastych lub torfem, warstwą ok. 5cm.

Nasadzoną roślinność – drzewa i krzewy zabezpieczyć przed uszkodzeniami które mogą powodować roślinożerne ssaki za pomocą osłon i wygrodzień z tworzywowych siatek.

Roślinność mniej odporną na mrozy zabezpieczyć stroiszem lub tkaninami syntetycznymi przepuszczalnymi dla wody i powietrza.

Strefa buforowa

Obszar otaczający lub przylegający do obszaru urzędowo wyznaczonego w celach fitosanitarnych tak, by zminimalizować możliwość rozprzestrzenienia się przedmiotowego agrofaga do lub z tego wyznaczonego obszaru oraz w którym podejmowane są środki fitosanitarne lub inne działania ograniczające, zgodnie z potrzebami .

Ściółkowanie gleby

Ściółkowanie gleby jest bardzo ważnym zabiegiem pielęgnacyjnym dla terenu zielonego. Polega ono na przykrywaniu wierzchniej warstwy gleby wokół roślin warstwą odpowiedniego materiału organicznego lub nieorganicznego.

Ściółkowanie gleby wokół roślin w ogrodzie daje nam wiele korzyści:

- ogranicza rozwój chwastów,
 - chroni przed nadmiernym wyparowywaniem wody z gleby,
 - chroni podłoże przed rozmywaniem w czasie deszczu lub podlewania, a także ogranicza wypłukiwanie z gleby składników pokarmowych,
 - pomaga utrzymać stałą temperaturę gleby, chłodząc ją latem i ogrzewając zimą,
 - pobudza rozwój mikroorganizmów glebowych, które wzbogacają glebę w składniki pokarmowe,
 - zmniejsza ryzyko porażenia przez choroby grzybowe, a także zapobiega ich brudzeniu się w wyniku kontaktu z glebą. Na ściółkowanie gleby, do wyboru jest szereg materiałów (ściółek), różniących się pomiędzy sobą właściwościami. Ważne jest aby dobrać ściółkę odpowiednią do typu zapotrzebowania.
- Oto materiały, które stosuje się jako ściółkę:
- zmielona kora z drzew iglastych i liściastych (zarówno świeża jak i przekompostowana), jako ściółka z kory drzew iglastych najczęściej stosowana jest kora sosnowa, pomaga utrzymać kwaśny odczyn gleby i

jest przydatna szczególnie w uprawie roślin kwasolubnych (iglaków, wrzosów, różaneczników i azalii, borówki amerykańskiej), jeżeli natomiast chcemy odkwasić glebę, warto zastosować ściółkę z kory bukowej, która jest bogata w wapń,

- żwir oraz grys, materiałami tymi ściółkujemy głównie glebę na rabatach z roślinami ozdobnymi, gdzie poza tym, że zapobiegają one występowaniu chwastów i przesuszeniu gleby, stanowią także atrakcyjny element dekoracyjny,
- skoszona trawa, przed zastosowaniem jako ściółka musi być ona dokładnie wysuszona (świeża trawa rozłożona grubszą warstwą znacznie szybko gnieć i zamiast przynieść korzyści, może zwiększyć ryzyko wystąpienia chorób grzybowych i szkodników),
- słoma, która rozkłada się bardzo wolno, przez co stanowi idealny materiał do ściółkowania gatunków warzyw, których uprawa trwa długo i wymaga dostatecznej ilości wody w glebie, pociętą słomę warto również wyłożyć w międzyrzędziach pomiędzy nasadzeniami (najlepiej zrobić to w okresie kwitnienia), ściółka ze słomy zawiera dużo kwasu krzemowego, wzmacniającego tkanki roślin, oraz skutecznie zapobiega występowaniu chorób grzybowych,
- folia, która jest stosowana w nasadzeniach, powoduje ona wzrost temperatury gleby i skutecznie zapobiega kiełkowaniu chwastów,

Materiał użyty do ściółkowania powinien być wilgotny, luźny i rozdrobniony. Ściółkę rozsypujemy równomiernie po całej powierzchni, tworząc warstwę grubości od kilku (pomiędzy niewielkimi roślinami ozdobnymi) do kilkunastu centymetrów (pomiędzy większymi krzewami i drzewami). Ściółkę rozkłada się tak, aby nie dotykała bezpośrednio łodyg ani pni, gdyż może przyczynić się do ich podgniwania. Pamiętać należy o zasadzie, iż lepiej ściółkować częściej (co roku) cienką warstwą niż rzadziej warstwą grubszą.

3.1.2. Nasiona traw i kwiatów polnych

Nasiona traw na terenie realizacji należy zastosować w postaci gotowej mieszanki dla trawników parkowych odpornych na zacienienie (z nasion różnych gatunków). Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

3.2. Kontrola warunków i terminów wykonywania robót

➤ Warunki podczas sadzenia roślin

Sadzenie powinno odbywać się w chłodne wilgotne dni. Sadzenie należy przerwać, jeżeli warunki meteorologiczne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin (zalanie doły przeznaczone do sadzenia, przemarznięta gleba, silne mroźne wysuszające wiatry).

3.3. Trawniki i łąki kwietne

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- zgodności składu substratu
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu mieszanki traw bez wymagań
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

4.0 ZALECENIA AGROTECHNICZNE , WYKONAWCZE I PIELEGNACYJNE

Teren przeznaczony pod nasadzenia zieleni należy dokładnie oczyścić z gruzu i innych zanieczyszczeń . W razie potrzeby uzupełnić niedobór ziemi urodzajnej.

1. Drzewa i krzewy należy dostarczyć w pojemnikach lub z bryłą korzeniową . W okresie bezlistnym sadzonki mogą być dostarczane bez bryły korzeniowej. Sadzonki powinny być zdrowe i prawidłowo uformowane. Drzewa powinny mieć obwód pnia min. 3-6 cm. Sadzić należy je w doły o średnicy 2 razy większej od rozmiarów bryły korzeniowej. Zasypać ziemią urodzajną do połowy głębokości i uformować misy. Obficie podlać.
2. Dla roślin okrywowych glebę należy przygotować w sposób odpowiadający ich wymaganiom. Glebę mieszamy z kompostem w ilości 150 kg/ 100 m² lub torfem odkwaszonym dodając 1 kg amofoski na tę powierzchnię.
3. Rośliny żywopłotowe bez bryły korzeniowej należy sadzić na początku wiosennego terminu sadzenia lub jesienią w stanie bezlistnym. Rośliny należy transportować pod przykryciem , a na miejscu w przypadku przedłużającego się oczekiwania na posadzenie – dołować. Podczas sadzenia należy przestrzegać p.1.

4. Na skarpach zastosować tkaninę syntetyczną przytwierdzoną do skarpy tzw. szpilkami. Do otworów przed wsadzeniem rośliny wsypać nawóz o wydłużonym czasie uwalniania składników.
5. Założenie trawnika i łąki kwietnej wymaga przygotowania warstwy nośnej. W tym celu należy nawieźć przynajmniej 10 cm warstwy gleby urodzajnej oraz piasku i wymieszać przy użyciu glebogryzarki. Przed siewem zastosować Amofoskę w ilości 3-5 kg/ 100 m². Wapnować gdy pH nie przekracza 5. Proponuje się użycie mieszanki gazonowej w ilości 1 kg/40 m². Nasiona przykryć 1 cm warstwą gleby. Zagrabić i zwałować. Wierzchnią warstwę gleby utrzymać w stałej wilgotności, zraszając regularnie nie pozwalając na tworzenie kałuż ani przesuszenie. Pierwsze koszenie przeprowadzić, gdy źdźbła osiągną długość 8- 10 cm.
6. Należy wykonać ocenę udatności upraw (najmłodszej fazy rozwojowej drzewostanu) poprzez ocenę stopnia pokrycia powierzchni przez sadzonki oraz ich jakość uwzględniającą procent wad. Tę czynność wykonuje się po okresie 5 letnim od dnia nasadzeń. Podobne czynności należy dokonać w okresie gwarancyjnym

7. **Zestawienie powierzchni dla zieleni :**

Powierzchnia pasa izolacyjnego zieleni -		10 903,20 m²
W tym :powierzchnia pasa pod linią SN (bez sadzenia drzew)	-	1 004,38 m ²
powierzchnia skarp zewnętrznych niecki	-	4 539,10 m ²
roślinna strefa buforowa	-	4 540,00 m ²

Nasiona mieszanki kwiatów polnych : 87,44 kg Nasiona traw : 204.0 kg