

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Przedmiotowa przedsięwzięcie inwestycyjne polega na wykonaniu robót budowlanych przy Angielskim (dzikim) Parku przy Wale Gocławskim poprzez wykonanie:

- nowych alejek parkowych;
- montaż elementów małej architektury- koszy na śmieci; ławka parkowa
- wykonaniu zabiegów pielęgnacyjnych istniejącego drzewostanu- podcięcie gałęzi- należy podciąć wszystkie gałęzie na wysokości projektowanych alejek do wysokości $h = 3,0m$.
- uprzątnięcie terenu wzdłuż alejek;
- wykonanie nowych nasadzeń kwiatów;

1.2 MERYTORYCZNĄ PODSTAWĘ OPRACOWANIA STANOWIĄ:

- mapa zasadnicza w skali 1:500
- ustalenia z przedstawicielem Inwestora
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP Warszawa 1997
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie
- Normy Polskie i Branżowe w szczególności Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dn 14.05.1999 r.)

2. CEL i ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 CEL

Niniejsze opracowanie wykonane jest na zamówienie Miasta Stołecznego Warszawa dz. Praga Południe w celu wykonania alejek parkowych w ramach

budżetu partycypacyjnego który przyczyni się do poprawy atrakcyjności rekreacyjnej terenu na którym realizowana będzie inwestycja.

2.2 ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI

Wykonanie nowej nawierzchni alejek o długości 570 m i szerokości 1,8 m. które biegnąć będą po śladzie istniejących ścieżek / alejek przy zachowaniu istniejących rzędnych wysokościowych istniejącego układu. Nawierzchnia alejek- mineralna wodoprzepuszczalna składająca się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak: żwir i kamień naturalny łamany.

Zakres prac obejmuje:

- wytyczenie trasy ścieżek w terenie zgodni z częścią rysunkową
- wykonanie robót ziemnych- korytowanie wraz z wywozem nadmiaru ziemi
- wykonanie nowej podbudowy w granicach głębokości profilu alejek
- wykonanie krawężników (oporników) dwustronnych stalowych ze stali o wym. 5x100 mm ze gatunek S235JR.
- wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych drzew nad alejkami poprzez podcięcie gałęzi do wysokości 3,0 m.
- wykonanie nowych nasadzeń roślinnych.
- wykonanie prac porządkowych – wywóz istniejącego gruzu oraz elementów żelbetowych, zsypanie gruzu.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1 POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU, OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowy układ ścieżek/alejek - ciągi piesze położone są pomiędzy na terenie parkowym (zielonym na dz. ewid. nr 5 obręb 3-01-24; oraz dz. ewid nr 2 obr. 3-06-03 dzielnica Praga Południe. Teren zadrzewiony- występują drzewa , krzewy, naturalne tereny zielone.

Trasa projektowanego układu alejek nie koliduje z istniejącym drzewostanem oraz nie działa destrukcyjnie na rosnące tam drzewa i krzewy. Nowa

nawierzchnia wykonana będzie na istniejącym śladzie ścieżek i wraz z nawiązaniem się do istniejących rzędnych wysokościowych istniejącego terenu .

W dokumentowanym obszarze znajdują się instalacje podziemne :

- energetyczne,
- ciepłownicze

Konstrukcja projektowanych alejek nie koliduje z podziemnym uzbrojeniem terenu.

Pobocza przy modernizowanym układzie drogowym stanowić będą tereny zielone – trawniki obniżone w stosunku do istniejących ciągów/ alejek o 0,005 m.

Obecnie nawierzchnia istniejącego układu drogowego to nawierzchnia naturalna

3.2 Warunki gruntowo-wodne.

Na podstawie wykonanych odkrywek i badań makroskopowych, określono, że wierzchnią warstwę poboczy ciągów stanowią grunty organiczne- humus do głębokości ok. 0,3 m p.p.t. Poniżej występują przecinające, nieciągłe i nieregularne warstwy piasków średnich i glin do głębokości 1,0 m.

Podbudowa zbudowana jest z piasków drobnoziarnistych- gruntów piaszczystych, kategoria G2.

Wody gruntowe nie będą wpływały negatywnie na przedmiotowy obiekt budowlany.

4. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE PROJEKTOWE

Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe zaprojektowano w powiązaniu z istniejącym terenem- dowiązanie się do rzędnych istniejących i utrzymaniem tych samych rzędnych.

Trasy układu alejek pozostawione te same. Zmianie ulegnie tylko nawierzchnia wraz z warstwami konstrukcyjnymi i obrzeżami.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMENTRY TECHNICZNE:

W planie:

Długość układu ścieżek- 570 m

Szerokość układu ścieżek – 1,8 m

W przekroju podłużnym

Na odcinku objętym niniejszym opracowaniem spadki podłużne niwelety ciągów pieszych są płynne i wahają się w granicach 0,001 do 0,005m.

ODWODNIENIE

Odwodnienie układu alejek przewidziano jako powierzchniowe:

- spadek poprzeczny $I = 0,5 \%$ w kierunku terenu zielonego – trawiastego.
- pobocza trawiaste –trawnik obniżone w stosunku ciągu wieszczego o 0,005 m.

5. PRZEKROJE NORMALNE I KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI

Przekroje normalne i konstrukcję nawierzchni zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dn. 14.05.1999 r) .

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI UKŁADU DROGOWEGO:

(Od warstwy dolnej do warstwy dolnej)

- zagęszczone podłoże gruntowe
- podbudowa z kruszywa 0- 31,5 mm – grubość 10 cm
- warstwa dynamiczna 0-16 mm- grubość 5 cm
- nawierzchnia mineralna 0-8 mm- grubość 3 cm

Obrzeża:

Obrzeża dwustronne: stalowe: Stal 5x100 mm ze gatunek S235JR. Obrzeże oparte na prętach metalowych stalowych żebrowanych ϕ 12mm gatunek BST500S mocowane co 0,5 m.

UWAGA: Wszystkie elementy stalowe przed montażem należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotnie malowanie farbą.

Dane charakterystyczne nawierzchni:

Kruszywa użyte do wykonania warstw podbudowy muszą spełniać warunki przepuszczalności dla wody oraz twardości celem przenoszenia obciążeń.

Dane charakterystyczne nawierzchni:

| Właściwości/parametr | Jedn. miary | Wartość faktyczna | Wartość wymagana wg DIN 18 035-5 |
|---|-------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Rozkład wielkości ziaren | M-% | - | - |
| Rodzaj kamienia | | kamień naturalny | |
| Postać ziaren | | łamane | |
| Powierzchnia | | szorstka | |
| Gęstość wg metody Proctora (P_{PR}) | g/cm ³ | 2,014 | |
| Optymalna zawartość wody (w_{PR}) | % | 11,5 | |
| Przepuszczalność wody „k” | cm/s | $14,0 \times 10^{-4}$ | $1,0 \times 10^{-4}$ |
| Wytrzymałość powierzchni na ścinanie | kN/m ² | 51,4 | 50,0 |

5. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Pobocza alejek umocnione warstwą humusu o grubości 5 cm obsianego nasionami traw.

W zakresie projektu jest wykonanie nowych trawników w promieniu 1 m od remontowanych alejek .

6. TECHNOLOGIA ROBÓT I ODBIORY

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego pomiaru istniejących ciągów komunikacyjnych a następnie po rozbiórce wytyczenia projektowanych obiektów.

Przewiduje się następującą kolejność wykonania robót:

1. Wyłączenie terenu budowy z ruchu pieszego poprzez odpowiednie wygrodzienia;
2. Zabezpieczenia pni oraz stref korzeniowych drzew znajdujących się w strefie robót;
3. Wyznaczenie miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu
4. Korytowanie pod projektowane elementy konstrukcji nawierzchni alejek,
5. Wywiezienie gruzu z rozbiórek, ziemi z korytowania
6. Budowa elementów konstrukcyjnych – obrzeża stalowe
7. Budowa nawierzchni mineralnej wraz z warstwami konstrukcyjnymi
9. Wyrównanie i budowa poboczy
10. Założenie nowych trawników
11. Uprzątnięcie terenu
12. Wywóz gruzu
12. Usunięcie wygrozdzeń, przywrócenie ruchu pieszego.

Roboty należy wykonywać zgodnie z ogólnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Roboty drogowe należy wykonywać zgodnie z wyszczególnionymi wcześniej normami technicznymi.

Odbiory robót zanikowych i ulegających zakryciu powinny być przeprowadzone w czasie umożliwiającym wykonania ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Wykonawca zgłasza do odbioru wykonany element, przedstawia

wyniki badań z bieżącej kontroli. Odbierający zleci ewentualne przeprowadzenie badań uzupełniających, jeżeli zaistnieją jakiekolwiek wątpliwości co do jakości lub rzetelności badań wykonawcy. Koszt tych badań ponosi wykonawca, tylko w przypadku stwierdzenia usterek. Nadzór określi zakres robót poprawkowych, zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z inwestorem. Do obowiązków wykonawcy należy dostarczenie materiałów zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej. Wykonawca ma obowiązek powiadomić inwestora o proponowanych źródłach zaopatrzenia materiałowego i uzyskać akceptację. Roboty, w których znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem.

Prefabrykaty powinny posiadać atest producenta- reprezentatywny dla odbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dostawy, dotyczące konkretnej roboty.

ZALECENIA:

- Po usunięciu istniejącej warstwy podbudowy wraz z humusem, podłoże należy wyrównać, wyprofilować i starannie zagęścić - wymagany wskaźnik zagęszczenia podłoża $I_D > 0,98$.
- Roboty ziemne wymagają fachowego nadzoru geotechnicznego i odbioru tych robót przed przystąpieniem do budowy konstrukcji podbudowy i nawierzchni.
- Po wykonaniu prac wykonawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

KOLIZJE:

W rejonie zbliżeń i skrzyżowań podziemnymi urządzeniami (urządzeniami energetycznymi i telekomunikacyjnymi) prace prowadzić ręcznie.

W miejscach wskazanych na rysunku (zbliżenia do korzenie drzew) należy zastosować ekrany przeciwkorzeny posiadające zintegrowane poprzeczne żebra, kierunkujące korzenie ku dołowi. Ekran taki powinien być wytrzymały i elastyczny, łatwy do rozłożenia i jednocześnie na tyle stabilny, by można było go zasypać. Łączenie ekranów wykonywać za pomocą taśmy przeciwkorzennej.

WSKAZÓWKI TECHNOLOGICZNE:

Aby uzyskać wysoką jakość Nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (ulec rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcować. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego.

Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.
- Pochylenie podłużne drogi z Nawierzchnią, należy zastosować profil daszkowy.
- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę.
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabować oraz ponownie ubić nawierzchnię.
- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

7. MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY:

Projektuje się montaż 3 sztuk koszy na śmieci oraz jednej ławki parkowej.

Kosz na śmieci.

z blachy lub stali ocynkowanej malowanej na kolor czarny

z daszkiem

Pojemność kosza: 50l

Ławka:

- długość 150- 180 cm
- wysokość ławki 70-75 cm
- szerokość siedziska 25-29 cm
- szerokość całej ławki 50-55 cm

Podstawa - Konstrukcja stalowa, malowana proszkowo na kolor czarny

Ławka z oparciem

Listwy: z drewna liściastego malowane lakierobejcą, kolor ciemny typu wiśnia, półmatowy

Sposób montażu: za pomocą kotwy lub kołka rozporowego

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW PROJEKTU:

| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Powierzchnia nawierzchni alejek | 1.026 m ² |
| Łączna długość alejek | 570 m |
| Ilość drzew do pielęgnacji | 37 szt. |
| Ilość krzewów do pielęgnacji | 21 szt. |
| Ilość gruzu do wywozu/ utylizacji | 13 m ³ |
| Ilość gruzu do obsypania | 10,5 m ³ |
| Kosz na śmieci | 3 szt. |
| Ławka | 1 szt. |

8. WYKONANIE NOWYCH NASADZEŃ ROŚLINNYCH:

Ogólna charakterystyka

Na terenie, na którym będą wykonywane nasadzenia to teren parkowy jest urządzony zielenią o charakterze parkowym.

W związku z projektowaną inwestycją związaną z budową alejek parkowych koniecznym stało się wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych związanych z istniejącą zielenią oraz wykonanie nowych nasadzeń.

Prace związane z zabiegami pielęgnacyjnymi istniejącej zieleni.

W związku z projektowaną budową alejek część istniejącej zieleni należy poddać pracom pielęgnacyjnym. Zakres prac ogranicza się do wykonania cięć do wys. 3 m p.p.t.

Prace pielęgnacyjne obejmują cięcia sanitarne, korygujące, redukcję korony.

Poniżej podano zakres poszczególnych cięć:

Cięcia sanitarne są to cięcia mające na celu usunięcie suszu, gałęzi chorych, nadłamanych i ocierających się o inne elementy istniejącej zieleni. Przy usuwaniu gałęzi martwych należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić tkanki żywej wytworzonej zazwyczaj u nasady części martwej.

Cięcia korygujące polega na dokonaniu w ukształtowanej koronie zmian mających na celu poprawienie konstrukcji korony. Cięcia te zalecono dla drzew i krzewów, których korony na skutek nieprawidłowego cięcia lub uszkodzeń mają zdeformowaną koronę.

Redukcja korony - cięcie korony polegające na proporcjonalnym do przyjętego rozmiaru cięciu skróceniu gałęzi oraz całkowitym wycięciu niektórych gałęzi w celu wyrównania właściwych proporcji części nadziemnej drzewa do jego uszkodzonych korzeni, zmniejszonej wytrzymałości mechanicznej pnia (wypróchnienia) lub z innych powodów, prowadzone zwykle w części wierzchołkowej i peryferyjnej korony. Poprawnie zredukowana korona posiada po zabiegu zachowany pokrój, charakterystyczny dla gatunku (odmiany).

Ogólne zasady prawidłowego wykonania cięć drzew ozdobnych:

- Wszystkie cięcia należy wykonać za pomocą podnośnika.
- Usuwanie żywych gałęzi należy ograniczyć do minimum

- Przy wykonywaniu jednorazowego zabiegu cięcia nie należy usuwać więcej niż 15% żywej masy korony
- Przy usuwaniu gałęzi należy zwracać uwagę na to aby cięcia wykonywać na granicy drewna żywego tak aby nie usuwać nasad i nie pozostawiać tzw. tyłców
- Usuwanie gałęzi o średnicy powyżej 3 cm należy wykonywać metodą cięcia na trzy, tzn:
 cięcie pierwsze – podcinające, wykonane od dołu gałęzi na głębokość $\frac{1}{4}$ średnicy, w odległości 10-30 cm od jej nasady,
 cięcie drugie – docinające – wykonane od góry, wykonane 2-5 cm od cięcia pierwszego w kierunku wierzchołka ucinanej gałęzi
 cięcie trzecie – wyrównujące – wykonane tuż przy pniu, tak aby nie uszkodzić nasady gałęzi.
- Przy usuwaniu żywych gałęzi należy zabezpieczyć powstałą ranę środkami grzybobójczymi (Dendromal, Funaben) w następujący sposób:
 - rany o średnicy do 10 cm zasmarowując w całości
 - rany o średnicy powyżej 10 cm – zasmarowując krawędzie rany (ok. 1,5 – 2 cm od krawędzi). Ma to na celu zabezpieczenie miejsc z których wyrastać będzie kalus i drewno czynne.
- Do zasmarowywania ran stosować środki o zabarwieniu czarnym
- Cięcia wykonywać w sposób gwarantujący zachowanie naturalnego pokroju drzew.
- Ograniczyć do minimum usuwanie gałęzi żywych
- Cięcia drzew można wykonać w stanie ulistnionym, z pominięciem okresów lęgowych ptactwa.

Prace Ogrodnicze

Krzewy i rośliny sadzone w skupinach : należy zdjąć warstwę gruntu rodzimego na głębokość 10 cm . Tak wykorytowane miejsce wypełnić ziemią ogrodową. W tak przygotowane miejsce należy posadzić rośliny, na taką samą głębokość na jakiej rosły w szkółce. Ziemię z korytowania należy rozplantować.
 Do wykonania 3 skupiny o powierzchniach: 24;85 i 46 m².

Nowe nasadzenia – razem sztuk:

1. Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gold' – 115 szt. (5 szt./m²)
2. Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety' – 125 szt. (5 szt./m²)

2. Róża dzika pomarszczona – 111 szt. (3 szt./m2)

3. Bluszcz pospolity – 560 szt. (8 szt./m2)

Tab. 1. Powierzchnia oraz lokalizacja rabat i terenów przeznaczonych pod sadzenie pnączy została przedstawiona w załączniku graficznym nr. 1.

| Symbol | Powierzchnia [m2] | Materiał roślinny |
|--------|-------------------|--|
| K1 | 46 | Bluszcz pospolity |
| K2 | 24 | Bluszcz pospolity |
| R1 | 85 | 23 m2- Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gold' 25 m2 - Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety' 37m2 - Róża pomarszczona 'Królik' |

Materiał roślinny zgodny z normą PN 87/R 67023 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego ZSP.

UWAGI:

- wielkość i standard materiału roślinnego można zmienić jedynie za zgodą Inwestora,
- prace w obrębie brył korzeniowych innych drzew muszą być wykonywane ręcznie
- prace należy prowadzić zgodnie z PW, STWiOR oraz zasadami sztuki ogrodniczej.

CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ ZIELENI:

1. Krzewy liściaste - Róża pomarszczona 'Królik'

Charakterystyka: krzew ozdobny o białych kwiatach pełnych, bardzo niskie wymagania glebowe, dorasta od 1 do 1,5 m wysokości

Stanowisko: cieniste/półcieniste

Strefa mrozoodporności: 6A

1.1. Sadzenie i pielęgnacja róż

1.1.1. Gleba

Optymalny współczynnik kwasowości gleby dla róż wynosi 6-6,5 pH.

1.1.2. Przygotowanie gleby

Jesienią należy zasilić glebę obornikiem, którego nie wolno stosować bezpośrednio przed sadzeniem. W przypadku kiedy gleba nie została przygotowana jesienią wówczas zabiegi przygotowawcze należy rozpocząć wiosną około 2 tygodnie przed posadzeniem. Należy przekopać ziemię i nawieźć ją kompostem.

1.1.3. Terminy sadzenia

- Rośliny "balotowane" (z bryłą korzeniową) oraz te, z tzw. "gołym korzeniem" należy sadzić jesienią. Sadzić poza okresem wegetacji, tylko w stanie bezlistnym.

1.1.4. Sadzenie

Roślinę należy ostrożnie wyjąć z pojemnika tak, aby nie uszkodzić bryły i samych korzeni. Nie należy rośliny na siłę wyciągać z pojemnika za część nadziemną. Większe pojemniki należy delikatnie rozciąć i wyjąć z nich roślinę, mniejsze można po odwróceniu lekko stuknąć, wtedy wysunąć roślinę z pojemnika. Jeżeli korzenie są poskręcane, "sfilcowane" i tworzą zwartą warstwę na obrzeżu bryły, część z nich należy przyciąć sekactorem, a zewnętrzną warstwę rozluźnić. Jeśli rośliny w pojemniku są mocno przesuszone, należy je przed posadzeniem zanurzyć na kilka minut w wodzie, aby nasiąkły. Bardzo suche bryły źle przyjmują nawet obfite nawadnianie po posadzeniu. Należy szczególnie uważać na ewentualne uszkodzenie bryły korzeniowej przy sadzeniu roślin balotowanych (o bryle korzeniowej owiniętej tkaniną jutową lub siatką). Ciężkie bryły korzeniowe należy przenosić ostrożnie, aby ich nie uszkodzić. Siatki lub juty zabezpieczające korzenie sadzonej rośliny nie należy usuwać. Zaleca się na kilka godzin zanurzyć w wodzie korzenie roślin sadzonych bez bryły korzeniowej. Dodatkowo należy przyciąć korzenie na

długość 15 – 20 cm. Pędy w ten sposób sadzonych krzewów należy przyciąć do wysokości około 20 cm. Taki zabieg zmniejsza masę części nadziemnej roślin i zapotrzebowanie na wodę w pierwszym okresie po posadzeniu.

Roślinę należy ustawić w dole, uprzednio należy wykopać głęboki dołek – około 30-50 cm głębokości, tak aby korzenie róż miały dużo miejsca do wzrostu. Ziemia musi być dobrze spulchniona, gliniasto-piaszczysta, z dużą zawartością próchnicy oraz pH 6,5 – 7,5. Najlepiej zastosować gotowe podłoże dla róż i wymieszać je z posiadaną ziemią ogrodową. Róże po posadzeniu należy obficie podlać, aby ziemia osiadła. Wokół podstawy róż sadzonych na jesieni należy uformować kopczyk z ziemi, odkwaszonego torfu lub kory sosnowej, aby ochronić krzewy przed zimowymi mrozami.

Jeśli sadzimy roślinę z odkrytymi korzeniami (tak zwanym gołym korzeniem) ważne jest delikatne obsypywanie rośliny, w taki sposób, żeby korzenie skierowane były w dół – na boki, nie skręcały się i nie podwijały w dole.

1.1.5. Podlewanie

Róże wymagają regularnego podlewania. Na glebach bardzo suchych proponuje się zainstalować nawadnianie kropelkowe. Przy ręcznym podlewaniu - róże należy podlewać rzadko, ale obficie - jednorazowo 20 litrów wody na 1 m².

1.1.6. Nawożenie

Róże należy nawozić każdej wiosny (w kwietniu).

Przed sadzeniem i w pierwszym roku po posadzeniu nie stosujemy żadnych nawozów mineralnych.

Pierwsza dawka nawozu powinna być niewielka, około połowy zalecanej. Dopiero w następnych latach ilość nawozu zaleca się zwiększyć do przewidzianej.

W nawozach specjalistycznych wszystkie pierwiastki są w odpowiedniej ilości i formie najlepiej przyswajalnej dla roślin.

2. Krzewy liściaste – Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gold', 'Emerald Gaiety'

2.1. Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gold'

Charakterystyka: krzew zimowielony ozdobny z liści (biało - zielone)

dorasta do 0,2m wysokości

Stanowisko: półcieniste

Strefa mrozoodporności: 6A

2.2. Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety'

Charakterystyka: krzew zimowielony ozdobny z liści (biało – zielono - żółte) dorasta do 0,5m wysokości

Stanowisko: półcieniste

Strefa mrozoodporności: 6A

3.1. Sadzenie krzewów

Należy wyjąć roślinę z pojemnika i rozluźnić system korzeniowy. Jeśli jest on zbity należy go przeciąć ostrym nożem. Cięcie powinno być głębokie w kierunku z góry do dołu względem stojącej pionowo rośliny. Po posadowieniu rośliny dół należy zaspypać żyzną ziemią. Roślinę należy sadzić na takiej głębokości w jakiej rosła w donicze lub w gruncie. Zbyt głębokie posadzenie może stać się przyczyną zamierania lub spowoduje spowolnienie jej wzrostu. Po zasypaniu roślinę należy delikatnie udepnąć stabilizując ją w ten sposób. Po posadzeniu roślinę należy obficie podlać tak by woda dostała się we wszystkie powstałe podczas sadzenia przestwory powietrzne a bryła rośliny nasyciła się wilgocią. Po podlaniu należy ponownie udepnąć ziemię wokół rośliny i formujemy tzw. misę. Po podlaniu i umormowaniu misy przestrzeń wokół drzewa zaleca obsypać np. korą dla zabezpieczenia tej powierzchni przed bezpośrednim parowaniem.

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

Pora sadzenia – sadzenie materiału roślinnego konteneryzowanego (tzn. w pojemnikach) lub z bryłą korzeniową zabezpieczoną w inny sposób, np. w jucie. W związku z tym pora sadzenia takich roślin oprócz optymalnej – wiosennej i jesiennej, rozciąga się na cały okres wegetacji z uwzględnieniem szczególnej pielęgnacji po posadzeniu w okresie letnim

Miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone terenie zgodnie z dokumentacją projektową

Doły pod krzewy – średnica i głębokość od 0,3 do 0,5 m, należy zaprawić całkowicie żyzną ziemią.

3. Rośliny okrywowe – Bluszcz pospolity 'Białystok'

Charakterystyka: zimozielona roślina okrywowa dorastająca do 30m. Tolerancyjna na niski poziom wód gruntowych, zanieczyszczone powietrze, zalecana do ekstremalnych warunków miejskich.

Kwitnienie: na kolor biały, IX – XI

Zastosowanie: skarpy

3.1 Sadzenie

3.1.1. Terminy:

Rośliny uprawiane w donicach/pojemnikach: przez cały okres wegetacyjny (zachodnia Polska: marzec -listopad; północno wschodnia Polska: kwiecień - październik). Należy dostosować termin do momentu rozmrażenia gruntu.

Zalecany termin sadzenia to wiosenny termin od kwietnia do maja oraz od sierpnia do października.

3.1.2. Przygotowanie gruntu i rośliny:

W pierwszej kolejności należy usunąć chwasty, a w szczególności: perz, powój, skrzyp. Najlepiej i najskuteczniej zrobić to poprzez zastosowanie środka chemicznego np. ZIEMOVIT Agrosar 360 SL, który pomoże zwalczyć chwasty jedno i dwuliścienne. Odchwaszczanie chemiczne należy wykonać ok. 4 tygodni przed posadzeniem rośliny. Chwasty należy usunąć również metodą mechaniczną np. przekopać teren i dokładnie oczyścić z niepożądanych kłaczy.

Zaleca się sprawdzić na jakiej glebie będziemy sadzić roślinę aby móc zapewnić jej jak najlepsze warunki do wzrostu np. poprzez poprawę struktury czy wzbogacenie w substancje organiczne. Jeśli mamy glebę zwięzłą, gliniastą nieprzepuszczalną wówczas możemy dodać piasku lub żwiru a resztę dołu wypełniamy miejscową ziemią zmieszaną z torfem odkwaszonym np. ZIEMOVIT Torf Ogrodniczy Odkwaszony. Jeśli gleba jest piaszczysta i sucha

należy dodać glinę lub odkwaszony torf np. ZIEMOVIT Torf Ogrodniczy Odkwaszony.

Za pomocą szpadla należy wykopać dołek pod kątem 45 stopni, dostosowany do wielkości rośliny w przypadku pnączy o szerokości 20-40 cm oraz głębokości 40-80 cm, tak, aby można było swobodnie włożyć w dołek roślinę i obsypać bryłę korzeniową ziemią. Za pomocą szpadla wzruszyć glebę na dnie oraz na ścianach dolka w celu ułatwienia wzrostu korzeniom.

Rośliny, produkowane w donicach przed posadzeniem powinny zostać na kilka minut (10-30) zanurzone w wodzie, aby ułatwić wyjęcie bryły korzeniowej z pojemnika oraz aby podłoże dobrze nasiąkło. Podczas wyjmowania nie rozbijać bryły korzeniowej, jedynie rozluźniamy ją ręką.

Należy pamiętać, że bluszcz sadi się 5 cm głębiej niż rósł. Dołek wypełnić do połowy np. odkwaszonym torfem ZIEMOVIT Torf Ogrodniczy Odkwaszony dając lepsze warunki rozwoju dla rośliny a resztę uzupełniamy ziemią miejscową. Ziemię wokół posadzonej rośliny dobrze ubić oraz uformować płytką „misę” (o średnicy 2 razy większej niż bryła korzeniowa), która będzie zatrzymywała wodę. Pierwsze podlewanie najlepiej wykonać zaraz po skończeniu sadzenia.

Nawożenie rośliny zaleca się przeprowadzić po 4-6 tygodniach od posadzenia, po przyjęciu się systemu korzeniowego w glebie. Rośliny sadzone jesienią nawozić dopiero wiosną.

Przestrzeń wokół rośliny należy wyściółkować rozdrobnioną korą najlepsza jest sosnowa, przekompostowana, bez ścięci i gałązek o frakcji (20-80 mm). Warstwa ta nie powinna mieć więcej niż 5-8 cm grubości. Zalecane jest też ściółkowanie kompostem ale z zachowaniem odstępu od nasady pnia ok. 2,5-5 cm. Można również zastosować warstwę kamyków ozdobnych o wysokości ok. 3 cm. Wszystkie metody ściółkowania ochronią roślinę przed wysychaniem, nadmiernym rozrostem chwastów oraz zamarzaniem gleby.

Suche lub uszkodzone pędy rośliny przyciąć, należy wykonać ciecie sanitarne po posadzeniu.

Wszystkie pojawiające się chwasty należy systematycznie usuwać.

3.1.3. Ściółkowanie:

Corocznie na wiosnę w celu ograniczenia rozwoju chwastów i parowania wody z gleby. Najlepiej wykorzystać do tego korę z drzew iglastych- sosna (z liściastych jest toksyczna), torf wysoki, trociny przekompostowane lub kamyk.

3.2. Pielęgnacja

3.2.1. Nawodnienie:

Nowo posadzone rośliny należy obficie nawodnić. Zaleca się podlewać rośliny do połowy jesieni, a w przypadku spadku temperatury należy ograniczyć. Ostatnie podlewanie powinno być obfite.

Na glebach lekkich i piaszczystych zaleca się regularne nawadnianie szczególnie w czasie intensywnego wzrostu (wiosna, lato) oraz podczas upałów ze względu na preferencje bluszczu do gleby wilgotnej.

- 1-4 rok od posadzenia: należy podlewać przynajmniej co 3-5 dni w okresach gdy deszcz nie pada, co 5-14 dni w przypadku deszczowej pogody. Podlewać dużymi porcjami wody 5-15 litrów wody na roślinę w zależności od rozmiarów tak by nasączyć warstwę gleby na głębokości 20-30 cm. Nie podlewać często i małymi ilościami wody, gdyż powoduje to jedynie zwilżenie górnej warstwy gleby, w której nie występują korzenie. Należy pamiętać, że nie można podlewać bluszczu po liściach.

Zalecane jest założenie systemu nawadniającego- linii kroplującej.

- po 3-4 latach od posadzenia: gdy roślina się już ukorzeni zaleca się podlewanie o wiele rzadsze niż po posadzeniu, przynajmniej co 7-14 dni w okresach gdy nie pada deszcz, oraz co 14-21 dni w przypadku deszczowej pogody uwzględniając zasadę- rzadziej a więcej.

3.2.2. Nawożenie:

- 1 rok po posadzeniu- nawozimy połową zalecanej dawki nawozu.
- 2-3 lata po posadzeniu- nawozić pełną dawką lub po upływie tego czasu gdy roślina słabo rośnie. W celu poprawy warunków wzrostu jak i zabieganiu rozwojowi chorób zaleca się:

1. Nawożenie wiosenne: koniec marca - początek kwietnia, gdy widać oznaki rozpoczęcia wegetacji i pojawiania się pierwszych pędów: UNIWERSALNY

GRANULOWANY NAWÓZ OGRODNICZY – dawkovanie: 80 g/m² - co 3-5 tyg., poprzez równomierne rozsypanie wokół pnącza, a następnie należy podlać czystą wodą w celu rozpuszczenia i przybliżenia do korzeni.

2. Nawożenie letnie w maju: UNIWERSALNY GRANULOWANY NAWÓZ OGRODNICZY– 10-30 g/m², co 3-5 tyg., poprzez równomierne rozsypanie wokół pnącza, a następnie należy podlać czystą wodą w celu rozpuszczenia i przybliżenia do korzeni.

W przypadku gruntów przepuszczalnych (np. piaski) zaleca się dzielić dawkę na pół i podawać w odstępie 2 tygodniowym.

W celu poprawy warunków wzrostu jak i zapobieganiu rozwojowi chorób zaleca się stosowanie NAWOZU PŁYNNEGO DO ROŚLIN ZIELONYCH – dawkovanie: 10-15- ml/ rozpuszczamy w 2 l wody i stosujemy co 5-8 dni, od końca kwietnia do początku sierpnia.

3.2.3. Cięcie:

Aby zagęścić bluszcz należy w pierwszym roku po posadzeniu przyciąć go nie wyżej niż 30 cm od podłoża. Cięcie wykonać wiosną.

Cięcie wczesnowiosenne (od końca lutego – do początku kwietnia)

- 1 -3 rok – należy skrócić pędy od 1/3 do 2/3 długości co spowoduje rozkrzewienie poniższych pąków.
- 3 i kolejne: cięcie sanitarne- polegające na usuwaniu chorych i zamartłych pędów, suchych oraz krzyżujących się pędów, pozostałe można zostawić lub przyciąć na jednakowej wysokości ok 150 cm. Jest to technika tzw. słabego cięcia. Ciecia wykonujemy ostrym sekatorem, powyżej paka lub rozgałęzienia. Cięcie powinno być ukośne, tak by najwyższe miejsce znajdowało się nad pąkiem

Należy pamiętać, że bluszcz dobrze znosi cięcie przez cały okres wegetacyjny ale jest jednak pnączem wolno rosnącym, dlatego zalecamy ostrożność podczas cięcia.

3.2.4. Ochrona przed szkodnikami i chorobami:

szkodniki: mszyce - zwalczyć przez usunięcie uszkodzonych pędów i liści oraz zastosowanie oprysku ABDICO

3.2.5. Zabezpieczenie przed zimą:

Nie trzeba zabezpieczać.

4. Tabela czynności pielęgnacyjnych

4.1. Pielęgnacja krzewów liściastych

| Rodzaj czynności pielęgnacyjnych | Krotność wykonywania w ciągu roku | Orientacyjny okres wykonywania czynności (może ulec zmianie w zależności od terminu wykonania nasadzeń) |
|--|-----------------------------------|---|
| Pielenie gleby wokół krzewów | 4 | kwiecień-listopad |
| Podlewanie krzewów | 8 | kwiecień-listopad |
| Cięcia pielęgnacyjne krzewów- formujące koronę | 1 | listopad-luty |
| Zasilanie nawozami mineralnymi wolnodziałającymi | 1 | marzec/kwiecień |
| Uzupełnienie mulczu | 1 | kwiecień-listopad |
| Wymiana uschniętych lub uszkodzonych krzewów | wg ilości szt. | kwiecień-listopad |
| Wymiana skradzionych, zdewastowanych lub mechanicznie uszkodzonych itp. krzewów z winy nieleżącej po stronie Wykonawcy | wg ilości szt. | kwiecień-listopad |

4.2. Pielęgnacja roślin wieloletnich i runa parkowego

| Rodzaj czynności | Krotność wykonywania w ciągu | Orientacyjny okres wykonywania czynności |
|------------------|------------------------------|--|
|------------------|------------------------------|--|

| | | |
|-----------------------------|----------------|--|
| pielęgnacyjnych | roku | (może ulec zmianie w zależności od terminu wykonania nasadzeń) |
| Pielenie gleby | 4 | kwiecień-listopad |
| Podlewanie | 8 | kwiecień-listopad |
| Wymiana uschniętych roślin. | wg ilości szt. | kwiecień-listopad |

Tabela obejmuje okres 12 miesięcy pielęgnacji od dnia ostatecznego odbioru posadzonych roślin (x 3 lata)

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR:

MIASTO STOŁĘCZNE WARSZAWA DZ. PRAGA POŁUDNIE

UL. GROCHOWSKA 274 03-841 WARSZAWA

OBIEKT:

NAWIERZCHNIA ALEJ ANGIELSKIEGO (DZIKIEGO) PARKU PRZY
WALE GOŚLAWSKIM

ADRES:

DZ. EWID. NR 5 OBRĘB 3-01-24;

DZ. EWID. NR 2 OBR. 3-06-03 DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE,
WARSZAWA

PROJEKTANT

ŁUKASZ GRZELAK

MAZ/0202/PWBKb/15

Warszawa, 1 LIPCA 2019

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego wykonania nowych nawierzchni alej angielskiego (dzikiego) parku przy Wale Gocławskim oraz kolejność realizacji poszczególnych robót drogowych:

1. Roboty przygotowawcze

Roboty pomiarowe, wyznaczenie reperów roboczych, wyznaczenie projektowanych linii, obrzeży, wyznaczenie projektowanych skrzyżowań.

W ramach robót przygotowawczych należy:

- dokonać rozbiórki istniejących elementów nawierzchni

2. Roboty rozbiórkowe

- rozebranie nawierzchni
- wywóz gruzu na miejsce zwałki

3. Wykonanie nowej nawierzchni ciągów pieszych:

Roboty ziemne:

- wykopy w gruncie kat. III wykonywane koparkami podsiębiernymi
- ręczne formowanie nasypów z gruntu kat. II
- mechaniczne plantowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I INFRASTRUKTURY

Na przedmiotowych odcinkach remontowanych ciągów pieszych występują skrzyżowania z następującymi istniejącymi:

- drogami wewnętrznymi- alejki parkowe

WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TEENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- sieć ciwepownicza

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE

- możliwość uszkodzenia sieci ciepłowniczej przy robotach ziemnych
- prace w rejonie skrzyżowań z kablami energetycznymi,
- prace w pasie drogowym
- roboty ziemne
- prace rozbiórkowe
- silne wiatry i burze

WYKAZ SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa i higieny oraz wypadki przy pracy ponosi przede wszystkim kierownik budowy. Niezależnie od odpowiedzialności kierownika, za stan bhp i wypadki przy pracy odpowiadają również inżynier budowy, majster, brygadzysta oraz inne osoby kierujące zespołem pracowników. Mogą oni być pociągani do odpowiedzialności służbowej, karno-administracyjnej lub sądowej.

Szkolenie, doszkącanie i doskonalenie wszystkich pracowników z zakresie bhp należy do obowiązku zakładu pracy. Szkolenie przeprowadzić należy teoretycznie i praktycznie na stanowisku pracy. Dotyczy ono pracowników etatowych i pracujących okresowo. W miarę podwyższania kwalifikacji, wprowadzania nowych technologii i zadań, należy doskonalic wiedzę z zakresu bhp poprzez doszkącanie teoretyczne i praktyczne. Programy szkoleniowe powinny obejmować:

- poznanie zagrożeń przy pracy i ich zapobieganie,
- poznanie przyczyn powodujących wypadki przy pracy i źródeł powstawania,
- poznanie rozwiązań techniczno-organizacyjnych, mających wpływ na zapewnienie bezpieczeństwa warunków pracy,
- zapoznanie z przepisami technicznymi i prawnymi regulującymi obowiązki zakładu i pracowników w zakresie bhp.

Działalność szkoleniową z bhp można podzielić na wstępną, podstawową i okresową, zawsze kończące się egzaminem. Formy szkolenia mogą odbywać się poprzez kursy szkoleniowe, kursokonferencje lub instruktaże.

Szkolenie wstępne dotyczy zawsze nowo przyjętych pracowników oraz studentów i uczniów odbywających praktyki na terenie zakładu pracy. Prowadzone jest ono w formie instruktażu, obejmuje instruktaż ogólny (kodeks pracy, przepisy bhp, organizacja zakładu pracy) i instruktaż szczegółowy (stanowisko pracy).

Instruktaż ogólny przeprowadza osoba wyznaczona przez kierownika (właściciela) zakładu, instruktaż szczegółowy na stanowisku pracy osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenia zawodowe oraz przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu. Pracownik pracujący na kilku stanowiskach musi przejść instruktaż szczegółowy na każdym z nich. Po zakończeniu szkolenia, pracownik zdaje egzamin w obecności kierownika zakładu, instruktora oraz zakładowego pracownika służby bhp. Ukończenie szkolenia potwierdzone podpisami instruktora i przeszkolonego należy dołączyć do akt osobowych pracownika.

Szkolenie podstawowe przechodzą wszyscy pracownicy niezależnie od stanowiska pracy. Prowadzone ono jest w formie studium podyplomowego, kursu, seminarium lub instruktażu. Po szkoleniu pracownicy powinni zdać egzamin przed komisją powołaną przez zakład. Świadectwo ukończenia szkolenia przechowuje się w aktach osobowych i jest ważne przez okres 5 lat.

WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT Z UWZGLĘDNIENIEM RODZAJÓW ZAGROŻEŃ

Ogrodzenie terenu budowy i wyznaczenie stref niebezpiecznych

- ponieważ remontowany obiekt znajduje się na terenie instytucji edukacyjnej – szkoły wyższej teren budowy należy szczególnie dobrze oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych i ogrodzić. Lokalizacja ogrodzeń powinna być dostosowana do przyjętej, odcinkowej realizacji robót.
- ze względu na młodzież, należy zapewnić stały nadzór budowy,
- przy realizacji dużego frontu robót, powinny być wyznaczone, oznakowane i wygrodzone strefy niebezpieczne w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym,
- miejsca niebezpieczne na terenie budowy, na których występują zagrożenia zdrowia i życia pracowników, należy oznakować za pomocą tablic i taśm ostrzegawczych lub wygrodzić balustradami.
- przejścia, przejazdy i stanowiska w strefie zagrożonej należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

WYKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWU

PRACE PRZYGOTOWAWCZE - ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

W ramach prac przygotowawczych związanych głównie rozbiórką nawierzchni, wykonuje się je ręcznie lub mechanicznie przy pomocy łopat, wiader sprzętu mechanicznego.

Ze względu na bezpieczeństwo pracowników robót związanych, przy temperaturze powietrza poniżej minus 20°C z uwagi na wychłodzenie rąk i braku pewności w posługiwaniu się narzędziami. Warunkiem dopuszczenia do pracy jest posiadanie aktualnego zaświadczenia lekarskiego o przydatności do wykonywania zawodu; przeszkolenia bhp w zakresie robót przygotowawczych; wyposażenie w sprzęt ochrony osobistej tj, odzież roboczą, rękawice i kaski; osoby z nadzoru lub zatrudnione u podwykonawcy muszą mieć na głowie kask ochronny. Teren robót odpompowania wody należy oznakować lub ogrodzić i wystawić odpowiednie znaki ostrzegawcze, lub ewentualnie wyznaczyć przeszkoloną osobę do regulacji ruchu pojazdów i ludzi. W przypadku przerw technologicznych w pompowaniu należy wyłączyć silniki pomp. W strefie robót nie może przebywać osoba poza obsługą.

Głazy i kamienie na trasie planowanych robót należy usunąć ręcznie (do 50 kg) lub mechanicznie. W przypadku rozdrabniania głazów sposobem ręcznym, należy zabezpieczyć pracowników w rękawice, okulary i kaski.

PRACE TRANSPORTOWE, ZAŁADUNKOWE I ROZŁADUNKOWE – ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

Transport wewnętrzny dzieli się na:

- ręczny bezpośredni (przenoszenie w rękach, na plecach),
- ręczny przy użyciu narzędzi i sprzętu (uchwyty, taczki, nosze),
- mechaniczny o napędzie ręcznym (wyciągarki, podnośniki),
- mechaniczny (kołowy, linowy, wodny).

W transporcie ręcznym powinno się zatrudniać pracowników zdrowych, silnych fizycznie, zdyscyplinowanych, którzy odbyli stosowne przeszkolenie z bhp teoretyczne i praktyczne. W trakcie szkolenia należy zapoznać słuchaczy z normami dźwigania ciężarów przez mężczyzn (średnio do 50 kg), kobiety (średnio do 15 kg) i młodocianych (średnio – dziewczyna do 5 kg, chłopiec do

10 kg). Przy pracy zespołowej można przesuwać lub przenosić ciężary ręcznie tylko do 750 kg. Do przenoszenia ciężarów powyżej 300 kg pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt pomocniczy tj liny, pasy, szelki itp. Przy transporcie ręcznym, jeżeli ciężar podnosi się z poziomu powierzchni terenu, transportującemu należy pomóc dźwignąć element na odpowiednią wysokość, dogodną do uchwycenia. Każdy pracownik przeładunkowy zostanie zaopatrzony w środki ochrony (kask, rękawice, okulary) i sprzęt pomocniczy (nosiłki, podnośniki ręczne, haki, kleszcze, drągi rolkowe, wózki ręczne itp. urządzenia). Przy transporcie taczkami, ręczki należy zabezpieczyć specjalnymi osłonami, które ochraniają ręce przed okaleczeniami.

Przy transporcie samochodowym należy właściwie rozmieszczać ładunek i zabezpieczyć przed przesunięciem. Prędkość pojazdu, zwłaszcza na zakrętach, ograniczyć, co znacznie poprawi stateczność ładunku. Manewrowanie pojazdu na placu budowy powinien wspomagać wyznaczony sygnalista wyposażony w kamizelkę odblaskową. Podnoszenie i opuszczanie ładunku będzie się odbywało na wyraźny znak sygnalisty, który musi wcześniej oddalić się na odległość równą rzutowi przemieszczanego ładunku powiększonemu z każdej strony o 6 m. Kierowanie uniesionym i przemieszczanym ładunkiem może się odbywać przy pomocy przynajmniej dwóch odciągów linowych. Przy użyciu zawiesi wielocięgnowych kąt rozwarcia nie powinien przekraczać 120 stopni, przy kącie wierzchołkowym 120 stopni dopuszczalne obciążenia robocze zmniejsza się o 50 %. Eksploatowany osprzęt dźwigowy musi posiadać atest sprawności, który kontrolowany jest przez nadzór, co trzy miesiące.

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Na placu budowy poszczególne budynki, maszyny i środki transportu powinny być wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy a załoga przeszkolona w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej. Do zabezpieczenia przeciwpożarowego należy:

- składy drewna, tarcicy, kołków oraz paliw płynnych sytuować w odległości minimum 25 m od baraków, magazynów i budynków administracyjnych,

- lokalizować budynki tymczasowe, w których znajdują się urządzenia z otwartym ogniem np. spawalnie, minimum w odległości 25 m od innych nie zabezpieczonych budynków,
- między barakami tymczasowymi, nie posiadającymi zabezpieczenia ognioodpornego,
- na zapleczu placu budowy, a w szczególności przy magazynach materiałowych, budynkach administracyjnych, barakach i domkach przewoźnych, powinny znajdować się gaśnice oraz punkty przeciwpożarowe, wyposażone w podstawowy sprzęt do gaszenia.

Sprzęt gaśniczy na placu budowy powinien składać się z następujących środków przeciwpożarowych: beczek z wodą, skrzyń z piaskiem, siekier, toporów, bosaków, drabin, gaśnic, sprzętu do tłumienia pożaru. Podręczny sprzęt gaśniczy powinien być odpowiednio rozmieszczony na terenie zakładu, aby był dostępny do natychmiastowego użycia. Ponadto należy go zabezpieczyć szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych. Każdy pracownik musi znać lokalizację sprzętu, do czego służy i jak się go stosuje w razie wypadku pożaru.

W razie wystąpienia pożaru należy:

- natychmiast uruchomić ustalony wcześniej rodzaj systemu alarmowego,
- niezwłocznie przystąpić do gaszenia pożaru z wykorzystaniem podręcznych środków,
- podporządkowanie działań jednoosobowemu kierownictwu,
- gaszenie pożaru, a nie płomieni,
- nie pozostawianie elementów i przedmiotów nie dogaszonych,
- przygotowanie trasy dojazdu na wypadek przyjazdu jednostek straży pożarnej.

PIERWSZA POMOC W NAGŁYCH WYPADKACH

Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach określana, jako pomoc przed lekarską udzielana jest przez wytypowanych pracowników, które pierwsze znajdą się na

miejscu wypadku. Na placu budowy powinny się znajdować apteczki ze środkami do udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach. Obok apteczki należy umieścić w widocznym miejscu numery telefonów i adresy pogotowia ratunkowego, przychodni lekarskiej lub lekarza. Pracownik, któremu powierzono opiekę nad apteczką, powinien prowadzić wykaz środków i dopilnować jej uzupełnienia. W każdej apteczce powinno się znajdować, co najmniej: wata, bandaż, gaza, plaster, nożyczki, środki nadercowe i przeciwbólowe, jodyna, wazelina, woda utleniona, kwas borowy, słaby roztwór nadmanganianu potasu, rumianek i opaska uciskająca. Pracownicy powinni znać podstawowe zasady pierwszej pomocy, w związku z tym pracodawca ma obowiązek przeprowadzać szkolenie w zakresie ratowania zdrowia i życia ludzi. Program szkolenia powinien uczyć postępowania przy wystąpieniu następujących schorzeń i dolegliwości: omdlenia, odmrożenia, złamania kości, oparzenia, zranienia, zwichnięcia, zatrucia, porażenie prądem elektrycznym, utonięcia.