



**Załącznik nr 1 do umowy
nr z dnia.....**

Opis zabezpieczenia roślin na okres wegetacji i spoczynku podczas prowadzonych prac remontowych;

Zabezpieczenie roślin egzotycznych w Palmiarni w okresie od listopada do marca, w przypadku niezabezpieczonej kopuły pawilonu głównego.

Przed rozpoczęciem prac związanych z zimowym zabezpieczeniem roślin egzotycznych bardzo ważnym elementem, jest zapewnienie roślinom odpowiedniej ilości wody, aby zdołały przed nadejściem niskich temperatur nawodnić tkanki. W przeciwnym razie będą podatne na suszę fizjologiczną, która grozi roślinom, gdy ziemia zamarźnie, wieją mroźne, wysuszające wiatry i silnie świeci słońce. Jesienią rośliny podlewamy co dwa tygodnie, do czasu aż nastaną mrozy. Przystajemy, gdy przez kilka dni temperatura będzie utrzymywać się poniżej zera.

Zabezpieczenie palm. Najważniejsza jest ochrona stożka wzrostu palmy, czyli jej serca znajdującego się pomiędzy liśćmi oraz korzeni, palma nie przeżyje gdy stożek wzrostu lub korzenie przemarzną. Pomiedzy poszczególnymi częściami areki, występują znaczne różnice w ich odporności na mróz. Najbardziej czułą częścią palmy jest stożek wzrostu znajdujący się pomiędzy liśćmi i kolejno liście, korzenie, pień. Przy niesprzyjających warunkach liście mogą ulec przemarznięciu ale jeśli nie dojdzie do przemarznięcia bryły korzeniowej to roślina na wiosnę wypuści nowe liście.

Okrywanie roślin będzie uzależnione od gatunku rośliny i jej stopnia mrozoodporności. Rośliny mniej mrozoodporne trzeba będzie zabezpieczyć wcześniej niż te bardziej mrozoodporne. Odpowiednim okresem do rozpoczęcia prac zabezpieczających jest późna jesień. Rośliny z większym stopniem mrozoodporności nie należy okrywać od razu po pierwszych lekkich przymrozkach, gdyż to może tylko zaszkodzić. Należy poczekać aby rośliny się zahartowały bo w ten sposób lepiej przygotują na silne mrozy. Chodzi bowiem o to, by rośliny same stopniowo przyzwyczały się do niskiej temperatury i wytworzyły mechanizmy obronne.

Okrywanie rozpoczynamy dopiero po pierwszych lekkich jesiennych przymrozkach. Zazwyczaj jest to w połowie lub pod koniec listopada. Okrywamy podczas bezwietrznej, pochmurnej ale bezdeszczowej pogody. W momencie okrywania należy zwrócić uwagę, by liście rośliny były suche.

Najbardziej efektywnym sposobem na zabezpieczenie pędu rośliny jest delikatne związanie liści tak, aby dochodziło powietrze do serca palmy, okrycie pnia i liści materiałem przepuszczającym powietrze, np. białą zimową agrowłókniną, owinięcie okrytego pędu rośliny kablem grzewczym lub ceramiczną nagrzewnicą podłączoną do termostatu. Powtórne nałożenie agrowłókniny na całość pędu w celu zabezpieczenia przed utratą dostarczanego ciepła i następnie zewnętrzne obwiązanie agrowłókniny sznurkiem tak, aby stworzyć spójną całość.

Drugim sposobem jest nałożenie worka big-bag na znajdujący się wokół rośliny drewniany lub metalowy stelaż, który zabezpieczy okryty pęd przed nadmierną wilgocią spowodowaną przez opady śniegu lub deszczu.

Innym bardziej efektywnym wizualnie sposobem na zabezpieczenie roślin egzotycznych jest wykonanie tzn. domku. Domek taki można zrobić np. z poliwęglanu w którym to roślinę również należy dogrzewać. I tutaj najlepiej sprawdzi się ceramiczna nagrzewnica powietrza podłączona do termostatu, na którym ustawiona jest temperatura przy której nagrzewnica będzie dogrzewać roślinę znajdującą się w domku.

Ochrona korzeni czyli osłona gleby: Zabezpieczenie gleby wokół rośliny ma bardzo duży wpływ na to, jak roślina znieśnie zimę. Ściółkowanie, czyli przykrywanie gruntu odpowiednim materiałem, chroni, bowiem podłoże przed wysuszającym działaniem mrozu oraz silnych wiatrów. Do przykrycia gleby stosuje się najczęściej materiały tj.: grys, żwir, keramzyt, które niejednokrotnie stanowią stały element ogrodu.

W przypadku palm przykrycie gleby wokół rośliny jest bardzo ważne, gdyż wiele z nich wykształca podziemny stożek wzrostu i w ten sposób chronimy go przed przemarzeniem. Najlepszą formą ściółkowania jest przykrycie gleby pokrywającej korzenie czarną agrowłókniną.

Wiosną, dość wcześnie, zależnie od pogody, rośliny stopniowo odkrywamy, by nie zaparzyły się po nadejściu wyższych temperatur. Całkowicie odkryć rośliny można dopiero wtedy, gdy minie niebezpieczeństwo nawrotu większych mrozów. Okrycie należy usuwać tylko podczas deszczowej i pochmurnej pogody, gdyż nieprzyzwyczajone do światła pędy łatwo mogą ulec poparzeniu poprzez słońce.

Należy pamiętać o największym zagrożeniu, jakim jest **susza fizjologiczna**, do której może dojść na przedwiośniu w miesiącach luty, marzec, kiedy to ziemia jest zmarznięta i korzenie nie mogą pobrać z niej wody, a słońce mocno przygrzewa. Wtedy kiedy bryła korzeniowa jest jeszcze zamrznięta rośliny zimozielone tracą wodę przez liście i po prostu usychają. Dlatego te rosnące w słonecznych miejscach w ciągu dnia trzeba lekko okryć a w dni, kiedy temperatura wzrasta powyżej 0°C i jeśli ziemia nie jest zmarznięta należy podlewać także zimą lub wczesną wiosną.

Oprysk przed zabezpieczeniem czyli okryciem. Wszystkie rośliny zarówno te rosnące w gruncie jak i te rosnące w donicach przed owinięciem należy spryskać środkami: grzybobójczym oraz owadobójczym. Oprysku nie wykonujemy podczas ujemnych temperatur, w dzień deszczowy lub podczas parzącego słońca.

Zabezpieczenie roślin egzotycznych w Palmiarni w okresie od kwietnia do października, w przypadku niezabezpieczonej kopuły pawilonu głównego.

Zabezpieczenie roślinności na terenie placu budowy jest obowiązkiem każdego wykonawcy, w przypadku Palmiarni najważniejsza jest ochrona stożka wzrostu palmy oraz korzeni, bo gdy one zgina, palma najprawdopodobniej straci żywotność. Najprostszym sposobem na zabezpieczenie stożka wzrostu dorosłej rośliny jest związanie liści i okrycie agrowłókniną lub jutą oraz bezwzględnie ochrona przed wodą i wilgocią, silnym wiatrem i nasłonecznieniem w okresie letnim. Woda i wilgoć może być dla roślin bardzo niebezpieczna, gdyż prowadzi do rozwoju grzybów i gnicia. Rośliny przed zabezpieczeniem agrowłókniną należy spryskać preparatami

przeciwko wysuszaniu i grzybobójczymi. Zapewnienie odpowiedniej wentylacji, przewiewu jest bardzo ważną sprawą, inaczej zaczną rozwijać się patogeny, które w rezultacie doprowadzą go pognicia palmy i innych roślin. W okresie od wiosny do jesieni należy zapewnić roślinom przewietrzanie. Dodatkowo, na system korzeniowy wokół pnia roślin należy zastosować zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami lub uszkodzeniem mechanicznym.

Zabezpieczenia wymagają także zwisające liście i gałęzie roślin – podpieramy je lub podwiązujemy. Nie usuwamy ich, ponieważ na ich odrost trzeba będzie długo czekać. Rośliny na okres prac przy pokryciu dachowym pawilonu głównego Palmiarni powinniśmy zabezpieczyć stosując na rusztowania od strony korony roślin siatkę lub folię przeciwdziałającą opadaniu resztek na podłoże.

Bardzo niekorzystne działanie, szczególnie na korony areki i innych zimozielonych roślin, mają opadające pozostałości tynku, gruzu czy też farby, które osadzają się na liściach, utrudniając asymilację. W celu zabezpieczenia roślin na placu budowy stosuje się specjalną siatkę lub folię na rusztowaniu, by zapobiec opadaniu pyłów na podłoże.

Jest wiele sposobów zabezpieczania roślin na czas prowadzenia prac budowlanych. Jednym z nich jest ustawienie rusztowania (szkieletu) na który można założyć odpowiedni kaptur lub owinąć agrowłókniną, plandeką czy innym materiałem który pozwoli nam osłonić przed zanieczyszczeniami i uszkodzeniem mechanicznym wnętrza palmy i innych roślin. Niezależnie od wyboru rozwiązania zabezpieczenia roślin, należy również zabezpieczyć grunt dookoła pnia roślin.

Wpływ na kondycję roślin ma zarówno sposób prowadzenia prac remontowych kopuły pawilonu Palmiarni, jak i przechowywania materiałów budowlanych. W strefie korzeniowej nie należy składować stali i ciężkich elementów konstrukcyjnych, gdyż mogą one zniszczyć korzenie znajdujące się przy powierzchni gleby. Należy ochronić rośliny przed uszkodzeniami, a także zabezpieczyć ich system korzeniowy przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem mechanicznym.

Ziemie zanieczyszczone metalami ciężkimi trzeba usunąć i wywieźć na wysypisko.

Wykopy ziemne należy przeprowadzić w tzw. nienaruszalnej strefie korzeni roślin. Wyznaczamy ją na podstawie obrysu korony, powiększając go ok. 20%. Pozwoli to zabezpieczyć przed uszkodzeniem chociaż główne korzenie szkieletowe. W pobliżu korzeni roślin **prace powinniśmy wykonywać ręcznie**, w ten sposób zmniejszamy ryzyko poszarpania korzeni. Szczególnie niebezpieczne jest uszkodzenie korzeni grubszych niż 2 cm, korzeni stabilizujących, bo to one utrzymują roślinę w ziemi – jeśli ich urazy są poważne, mogą spowodować przewrócenie się rośliny. Uszkodzone korzenie należy od razu przyciąć ostrym narzędziem – usuwamy wówczas całą chorą część. Powierzchnię cięcia wygładzamy i zabezpieczamy impregnatem, aby do korzeni nie wniknęły grzyby powodujące rozkład tkanki. Należy pamiętać, że ilość cięć większa niż 20% ich objętości stanowi zagrożenie dla rośliny i w skrajnych przypadkach może to skutkować jej obumarciem. Najlepiej tak prowadzić prace, by korzenie były jak najkrócej odsłonięte.

Po wykonaniu prac remontowych części nadziemnej wszystkich roślin należy umyć i usunąć uszkodzone liście.

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA: