

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZEWNĘTRZNEGO PATIO PRZY BUDYNKU C

INWESTOR:

Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna sp. z o. o.
ul. Władysława IV 9
81-703 Sopot

ADRES INWESTYCJI:

GDAŃSKI PARK NAUKOWO-TECHNOLOGICZNY
ul. Trzy lipy 3
80-172 Gdańsk

PROJEKT:

ZIELONY PLAN Damian Brachaczek

NIP: 5482695166

ul. Niepołomicka 34d/7

80-180 Gdańsk

tel. 509 328 245

e_mail: damianbrach@gmail.com

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. kraj. Damian Brachaczek



Gdańsk, październik 2021

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1. Dane ogólne

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Data opracowania
- 1.3. Podstawa opracowania
 - 1.3.1. Obowiązujące przepisy prawne
 - 1.3.2. Wizja lokalna

2 . Projekt zagospodarowania patio:

- 2.1. Opis koncepcji zagospodarowania
- 2.2. Wykaz projektowanego materiału do realizacji założenia
- 2.3. Wykaz oraz charakterystyka projektowanych roślin wraz z wskazówkami do pielęgnacji
- 2.4. Wymagania jakościowe materiału roślinnego
- 2.5. Kontrola roślin przy dostawie
- 2.6. Przechowywanie roślin do czasu posadzenia

3. Realizacja prac zielonych

- 3.1. Prace ziemne
- 3.2. Sadzenie roślin
- 3.3. Pielęgnacja podczas pracy

II. Część rysunkowa

Rys.1. KONCEPCJA PROJEKTOWA

Rys.2. INWENTARYZACJA PRZEDPROJEKTOWA – skala 1:100

Rys.3. GEOMETRIA - zestawienie projektowanych nawierzchni i materiałów – skala 1:100

Rys.4. DETALE - szczegółowe rozwiązania techniczne – skala 1:50

Rys.5. NASADZENIA - zestawienie projektowanych gatunków roślin – skala 1:100

Rys.6. WIZUALIZACJE – fragmenty założenia w różnych porach roku

III. Załączniki

Załącznik 1 Tabela 1 - Wykaz projektowanego materiału roślinnego

Załącznik 2 Projekt instalacji elektrycznej patio

Załącznik 3 Płyta DVD - zapis w formie elektronicznej całego projektu

IV. KOSZTORYS INWESTORSKI I PRZEDMIARY ROBÓT

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania zewnętrznego patio przy budynku C w Gdańskim Parku Naukowo -Technologicznym. Teren znajduje się wewnątrz rozbudowanego kompleksu budynków przy ul. Trzech Lip 3 w Gdańsku. Opracowanie obejmuje kompleksowy projekt aranżacji miejsca – rzut geometrii zawierający pełne zestawienie potrzebnych materiałów oraz wymiarów; nakładkę nasadzeń roślinnych wraz ze spisem projektowanych gatunków oraz innych materiałów ogrodnich potrzebnych do realizacji zamówienia.

1.2. Data opracowania

Data sporządzenia opracowania – wrzesień 2021 r.

1.3. Podstawa opracowania

1.3.1. Obowiązujące przepisy prawne

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 roku) – Dz. U. 04.92.880. z późniejszymi zmianami - tekst ujednolicony
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227) – tekst ujednolicony
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627)
- Ustawa z dnia 21 maja 2010 o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 119 poz. 804) - tekst ujednolicony
- Architektoniczny projekt wykonawczy

1.3.2. Wizja lokalna

Teren opracowania obejmuje zewnętrzne patio przy budynku „C” Gdańskiego Parku Naukowo-Technologicznego. Obecnie budynek pełni wiele funkcji z czego najważniejsze to: biurowa, magazynowa, produkcyjna. Wewnątrz znajduje się przedszkole, centrum konferencyjne oraz punkt gastronomiczny. Patio z trzech stron otoczone jest budynkiem, a czwarta strona stanowi droga dojazdowa z terenem zielonym. Nawierzchnia przylegająca bezpośrednio do budynków jest obecnie w bardzo złym stanie technicznym. Można zauważyć liczne ubytki w nawierzchni, pęknięcia płytek ceramicznych oraz nieestetyczne wykończenie z drewnianego obrzeża. Roślinność w wielu fragmentach rozmieszczona jest niespójnie i nie tworzy klimatu omawianego wnętrza ogrodowego.

Niespójny wzór w nawierzchni, jaskrawe kolory elewacji, ubogie nasadzenia w rabatach oraz zbyt ciężkie meble ogrodowe wprowadzają wrażenie chaosu do całej przestrzeni. Znaczna część założenia wymaga przearanżowania układu kompozycji oraz usunięcia wybranych gatunków roślin. Projekt zakłada też częściowe wykorzystanie istniejących roślin i przesadzenie (między innymi bukszpany oraz sosny górskie w donicach). Koncepcja zakłada wprowadzenie nowego układu nawierzchni, ścieżek, tarasów oraz ozdobnych rabat. Ciekawy klimat miejsca stworzą lekkie meble ogrodowe, nowoczesne zadaszenie, donice, nowe oświetlenie oraz fontanna.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

2.1. Koncepcja zagospodarowania patio

Ideą projektu było stworzenie estetycznego wnętrza patio o funkcjonalnym układzie współgrającego z budynkami oraz wpisującego się w otaczający teren. Całość projektowanego obszaru ma tworzyć klimatyczne miejsce rekreacyjno -użytkowe. Koncepcja zakłada zastosowanie przede wszystkim nowoczesnych materiałów oraz kątów prostych w układzie nawierzchni wytyczając proste geometryczne formy tarasów oraz rabat.

Projekt zakłada wprowadzenie trzech prostokątnych tarasów – miejsc spotkań, odpoczynku oraz spożywania posiłków dla użytkowników. Nawierzchnie tarasów zostały zaprojektowane z płyt gresowych imitujących drewniane deski, co ma dodatkowo ocieplić charakter miejsca. Wokół wytyczono nawierzchnię z dużych popielatych płyt betonowych, co optycznie powiększy patio oraz podkreśli nowoczesny charakter założenia. Od strony magazynu zaprojektowano pas nawierzchni z tych samych płyt w kolorze antracytowym, co razem z projektowaną pochylnią w kształcie łuku ma wyznaczać drogę techniczną.

Projekt zakłada wprowadzenie całorocznego zadaszenia nad największym tarasem w części centralnej, jako ochrona przed deszczem oraz nadmiernym promieniowaniem słońca. Specjalna konstrukcja systemu Verasol w kolorze antracytowym ma tworzyć lekką i nowoczesną formę pasującą do obiektów małej architektury oraz nawierzchni. Obok tarasu w środku kompozycji (na przedłużeniu osi wytyczonej rabaty) zaprojektowano niewielką fontannę. Forma zróżnicowanych srebrnych cylindrów powinna być zamknięta w kwadratowej formie obrzeża z płyt betonowych oraz wyłożona grafitowymi otoczkami u podstawy.

Na tarasach zaprojektowano lekkie i nowoczesne meble z technorattanem oraz konstrukcji aluminiowych w czarnych, szarych i drewnianych kolorach. Na tarasie od strony północnej (przylegającym do budynku) proponuje się wprowadzenie leżaków z drewna akacjowego oraz szeregu zróżnicowanych donic betonowych na rośliny. Wzdłuż linii odwodnienia w rabatach zaprojektowano rząd stalowych, antracytowych trejaży w formie ażurowych konstrukcji - podpór pod pnącza, jako forma osłonięcia od budynków magazynowych oraz drogi technicznej.

Rośliny zostały zaprojektowane w długich geometrycznych formach w części między budynkami oraz na niewysokiej skarpie łączącej patio z drogą dojazdową. Skupienie nasadzeń w geometrycznych grupach o zróżnicowanej wysokości wytycza kameralne wnętrza ogrodowe. Rabaty mają być wypełnione gatunkami roślin o zróżnicowanej barwie, wielkości i pokroju w pasowym układzie nasadzeń. Grupy roślin powinny tworzyć plamy kolorystyczne, które będą się zmieniać i wzajemnie uzupełniać w

kompozycji przez cały rok. Głównym założeniem przy projektowaniu był ogród wymagający minimalnych zabiegów pielęgnacyjnych przy zachowaniu aktualnych trendów w sztuce ogrodowej. Koncepcja zakłada wprowadzenie niskich i wolnorosnących drzew, kilka gatunków krzewów, roślin cebulowych, bylin lata i jesieni, pnączy oraz traw ozdobnych.

Od północnego-wschodu zaprojektowano rabatę z grup zimozielonych krzewów (istniejące cisy, kule bukszpanu), traw ozdobnych (rozplenica japońskie, miskanty chińskie w odmianach), długo kwitnących krzewów (hortensje bukietowe w odmianie) oraz okrywowych bylin (funkie, szalwie, rozchodniki). Rabata swym kształtem ma wytyczać niewielki prostokątny taras w części wschodniej. Wzdłuż zaprojektowanych trejaży zaprojektowano liczne pnącza (kwitnące na błękitno powojniki, zimozielone bluszcze pospolite), które porastając konstrukcje szybko stworzą zielone tło dla roślin oraz oddzielać miejsce rekreacji od części magazynowej.

W części środkowej zaprojektowano ciąg podłużnych rabat okalających zadaszony taras. Formę wypełnią trawy ozdobne (rozplenica japońska, trzcinnik ostrokwiatowy, miskanty chińskie), długo kwitnące jeżówki purpurowych, szalwie, rozchodniki oraz wiosenne rośliny cebulowe.

Cała skarpa od strony zachodniej będzie porośnięta zimozielonymi kosodrzewinami w kilku odmianach. Przestrzenie wokół krzewów wypełnią płożące rośliny okrywowe (trzmielina Fortune'a) oraz rośliny cebulowe wiosny (krokusy, przebiśniegi) i jesieni (zimowity).

Od strony północnej przy budynkach dominować będą kompozycje roślinne w betonowych donicach. Dzięki dobrej ekspozycji zaleca się ustawienie na tarasie oraz przy wejściach kilka zróżnicowanych, prostopadłościennych donic z zimozielonymi krzewami (lawenda, laurowiśnia wschodnia) wieloletnimi bylinami (kocimiętka, rozchodniki) oraz trawami ozdobnymi. Rośliny powiewając na wietrze będą umilać odpoczynek na leżakach ustawionych na słonecznym tarasie, z którego można podziwiać patio w kierunku południowym. Ciekawym akcentem kolorystycznym będzie także murowana donica przy schodach, która po odnowieniu, wypełni się bylinami i krzewami kwitnącymi na różne odcienie fioletowego koloru.

Zastosowanie chłodnych kolorów kwiatów w połączeniu z różnymi odcieniami zieleni stworzy eleganckie i uspokajające wnętrze ogrodowe. Wiosną będą zakwitać rośliny w białych (laurowiśnia, przebiśniegi, hiacynty), fioletowych (kocimiętka, szalwia, czosnki ozdobne) i niebieskich odcieniach (powojniki, cebulice, szafirki). Dla okresu wiosennego ważne są przede wszystkim rośliny cebulowe, które wyrastając będą kolejno zakwitać od marca do czerwca.

Latem ozdobą ogrodu będą kwitnące na biało hortensje bukietowe, funkie, na różowo jeżówki purpurowe oraz na fioletowo lawenda, kocimiętka, czy szalwia. Przez cały sezon obficie kwitnie bodziszek kantabryjski, który stworzy zwarte okrywy drobnych fioletowo-różowych kwiatów. W tym czasie użytkownicy z pewnością zwrócą uwagę na kwitnące pnącza porastające pergolę (odmiany powojników w błękitnych kolorach).

Z końcem lata i początkiem jesieni zakwitają na biało rozchodniki okazałe 'Stardust' oraz na różowo w odmianie 'Brillant'. W tym czasie królują też trawy ozdobne (rozplenice, miskanty, trzcinniki), których kwiaty wdzięcznie kołyszą się na wietrze przez niemal całą jesień i zimę. Z pewnością wzrok przyciągną ciekawe liście trzmieliny oskrzydłonej w odm. Compactus, której liście pięknie wybarwiają się na ognisto czerwony kolor jesienią.


Użytkowników cieszyć będą również przebarwiające się na złoty kolor kolumnowe formy miłorzębów dwuklapowych w odmianie.


Na całości działki zaleca się założenie systemu nawodnienia doprowadzającego wodę do każdej rośliny na rabatach oraz w donicach. Rośliny warto nawozić zwłaszcza w okresie sadzenia. Istniejący trawnik oraz pozostałe grupy krzewów podlegają sezonowym zabiegom pielęgnacyjnym. Szczegółowy opis poszczególnych roślin wraz z wskazówkami do pielęgnacji znajduje się w tabeli - 2.3. Wykaz oraz charakterystyka projektowanych roślin wraz z wskazówkami do pielęgnacji.

2.2. Wykaz projektowanego materiału ogrodniczego




Lp.	Nazwa	Ilość	Zastosowanie
1	ŻYZNA ZIEMIA -ogrodowa bogata w próchnicę 	31m ² / 15,5m ³ *dokładna ilość zależy od prac przygotowawczych po skuciu częściowo nawierzchni	-wypełnienie nowych kształtów rabat oraz donic - pod nasadzenia roślin - lepsza absorbcja wody i składników mineralnych; - warstwa ok. 20-50 cm wymieszana z gruntem rodzimym na głębokość przynajmniej 20 cm
2	KORA SOSNOWA -grubozmielona 	89m ² / 7m ³	-ściółkowanie rabat pomiędzy nasadzeniami gr. min. 5cm - zapobiega szybkiemu wysychaniu podłoża i wyrastaniu chwastów(roślin niepożądanych) -zakwaszenie gleby
3	GEOWŁÓKNINA / AGROWŁÓKNINA - czarna, gramatura 50 -150g	95m ²	-hamuje rozwój chwastów -podnosi wilgotność podłoża, ograniczenie parowania wody z gleby -pomaga we wzroście roślin, wzmocnienie systemu




			<p>korzeniowego i przyśpiesza wegetację roślin</p>
4	<p>ŻWIR - otoczaki, naturalny kamień w odcieniach czerni i grafitu, fr. 16-31mm</p> 	<p>2m² / 0,2m³</p>	<p>-wyłożenie podłoża fontanny – funkcja dekoracyjna -warstwa gr. 5cm - 10cm -ściółkowanie roślin w murowanej donicy przy schodach -kolor estetycznie nawiązuje do nawierzchni i całej architektury</p>

5	KERAMZYT ogrodniczy, fr.10-20mm 	2m ² / 0,1m ³ / 100l	- warstwa drenażowa dla roślin w donicach -wyłożenie dna donic. gr. min.5cm
6	KRUSZYWO ŁAMANE: tłuczeń 31,5-63 mm, kliniec 16-31,5mm, mieszanka żwirowo-piaskowa 0-63mm	12m ² / 6m ³	-podbudowa pod pochylnię/rampę gr. min. 40cm -wzmocnienie podłoża
7	PODSYPKA: piasek lub wysiewka kamienna 0-4mm, mieszanka cementowo-piaskowa 1:4	12m ² / 0,6m ³	-podsypka pod nawierzchnię na pochylni /rampie gr. min. 5cm

NAWIERZCHNIE				
Lp.	Nazwa i producent	Ilość	Kolor	Opis
1	PŁYTY BETONOWE MAXIMA XL impressio - LIBET 	156m ²	popielaty	-główna nawierzchnia patio - zewnętrzne płyty tarasowe wym. 120x80x8cm



2	STOPIEŃ SCHODOWY MAXIMA - LIBET 	4,3m ²	popielaty	-schody tarasowe między poziomem wybrukowanego chodnika, a poziomem patio - zewnętrzne wym. 100x35x15cm
3	PŁYTY BETONOWE MAXIMA XL impressio - LIBET 	71m ²	antracytowy	-droga techniczna (bezpośrednio do magazynu) - zewnętrzne płyty tarasowe wym. 120x80x8cm
4	PŁYTY TARASOWE SIGNATURE ceramic - LIBET 	46m ²	havana	-nawierzchnia tarasów - zewnętrzne płyty gresowe imitujące drewno wym. 120x30x2cm
5	OBRZEŻE -krawężniki betonowe 	75,5mb	grafitowy	-betonowe obrzeże wym. 6x20x100cm *dokładna ilość zależy od prac przygotowawczych po skuciu nawierzchni (wykorzystanie istniejącego obrzeża przy skarpie i podniesienie)
6	KRAWEŹNIK WJAZDOWY – betonowy (najazdowy)	1,4mb	szary / grafitowy	-początek pochylni – (bezpośredni najazd z kostek betonowych na pochylnię) wym. 30x100x12/15cm




				
7	WYCIERACZKA METALOWA, ocynkowana w ramie metalowej – wybrany producent 	1 szt.	srebrny (metaliczny)	-wycieraczka pod drzwi wejściowe, ruszt oczkowy, ocynkowany. -wymiary oczka 10 x 30 mm -zastosowanie na zewnątrz budynków -montaż: wpuszczane w podłoże -ramka: kątownik, wysokość: 20mm
OŚWIETLENIE				
Lp.	Nazwa i producent	Ilość	Kolor	Opis
7	LAMPA STOJĄCA-SŁUPEK LED Asker – np. ARDANT 	17 szt.	antracyt	-odlew aluminiowy malowany proszkowo, wym. 85x20x11cm -klosz- poliwęglan przeźroczysty ze strukturą, stabilizowany UV. -soczewka hermetyczna zewnętrzna- tworzywo sztuczne PMMA przeźroczyste. -uszczelka silikonowa. -dławnica EPDM. -możliwość zamówienia lampy z zimnym światłem(4000K).
8	REFLEKTOR-Regulowany spot ogrodowy Garden -np. ARDANT	17 szt.	czarny	-reflektor ogrodowy wbijany w podłoże, zintegrowany LED -podświetlenie roślin w rabatach -napięcie wg projektu

				
FONTANNA				
Lp.	Nazwa i producent	Ilość	Kolor	Opis
9	FONTANNA OGRODOWA – VIDA XL 	1 szt.	srebrny	-wym. 48x34x153 cm -błyszcząca fontanna ogrodowa ze stali nierdzewnej z trzema cylindrami jest wyposażona w diodę LED i pompę -wykonany jest z wysokiej jakości stali nierdzewnej 304 z lustrzanym wykończeniem, dzięki czemu jest odporny na działanie chlorowanej wody oraz bardzo trwały.
MEBLE				
Lp.	Nazwa i producent	Ilość	Kolor	Opis
10	ZESTAW MEBLI Z TECHNORATTANU Almera Caffè Black -FOCUS GARDEN 	5 zestawów	drewna z czernią oraz szarością	- dwa stoliki, sofa i dwa fotele wykonane z najwyższej jakości technorattan, który wygląda jak naturalny rattan, wytrzymały stelaż aluminiowy malowany proszkowo - zestaw lekki i odporny na rdzę poduszki na siedziska i oparcia ze zdejmowanymi poszewkami - możliwość uprania w pralce - mniejszy stolik wyposażony jest w bezpieczną szybę z hartowanego szkła, natomiast blat większego stolika to wodoodporna deska kompozytowa „polywood” z dekiem imitującym naturalne drewno

11	LEŻAK OGRODOWY z drewna akacjowego Ergo 	6 szt.	impregnowane drewno	-z odpornego na warunki atmosferyczne drewna akacjowego -elegancki design z wysokiej jakości metalowymi okuciami -solidne zawiasy -zgrabne, zaokrąglone podłokietniki -wygodny demontowany podnóżek -składany, w celu zaoszczędzenia miejsca -zaimpregnowany w kolorze widocznym na zdjęciach
----	---	--------	---------------------	---

ARCHITEKTURA OGRODOWA

Lp.	Nazwa i producent	Ilość	Kolor	Opis
12	DONICA PROSTOPADŁOŚCI ENNA -CONTRACTORS 	2 szt.	jasny szary (naturalny)	-prostopadłościennne donice bet. wym. 50x100x80cm -są mrozoodporne i ocieplone -rośliny pozostawione na zewnątrz nie przemarzną w okresie zimowym, podwójne zbrojenie zwiększa wytrzymałość donic -nie wymagają dodatkowej osłonki, rośliny można sadzić bezpośrednio w ziemi, stosując na dnie warstwę drenażu z ogrodowego keramzytu
13	DONICA PROSTOPADŁOŚCI ENNA -CONTRACTORS 	2 szt.	jasny szary (naturalny)	-prostopadłościennne donice bet. wym. 40x40x80cm -są mrozoodporne i ocieplone -rośliny pozostawione na zewnątrz nie przemarzną w okresie zimowym, podwójne zbrojenie zwiększa wytrzymałość donic. -nie wymagają dodatkowej osłonki, rośliny można sadzić bezpośrednio w ziemi, stosując na dnie warstwę

14	DONICA SZEŚCIENNA 	5 szt. (istniejące)	jasny szary (naturalny)	- sześciennie donice bet. wym. 50x50x50cm -wykorzystanie istniejących już w terenie
15	ZADASZENIE WOLNOSTOJĄCE PROFILINE – VERASOL 	1 szt.	antracyt RAL 7016	- wym. 600cm x 300cm -konstrukcja aluminiowa malowana proszkowo -wypełnienie: poliwęglan komorowy gr. 16mm (dymny) -ilość nóg: 6 -dodatkowe belki poziome na bokach z spadem oraz klipy z PC
16	TREJAŻ - forma podpory pod pnącza (projekt własny) – wybrany producent *możliwość zastosowania podobnych rozwiązań wykorzystując dostępne na rynku trejaże/ panele np. ogrodzenia 	8 szt.	antracyt RAL 7016	- konstrukcja stalowa z profilów zamkniętych 4x4cm -wym. zewnętrzny 220x90x4cm -ocynkowane i malowane proszkowo -montowane za pomocą podstawy słupka kotew do fundamentu punktowego

Uwaga! Powyższe zestawienie nie zawiera wszystkich potrzebnych materiałów niezbędnych do wykonania niektórych prac budowlanych na podstawie projektu.

2.3. Wykaz oraz charakterystyka projektowanych roślin wraz z wskazówkami do pielęgnacji

2.4. Wymagania jakościowe materiału roślinnego

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektoratu w zakresie przywozu roślin – patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004. Rośliny należy dostarczyć wraz z dokumentacją produkcji zgodnie z wytycznymi systemu zapewnienia jakości (patrz poniżej):

Dowód dostawy

- nazwa projektu;
- numer dowodu dostawy;
- data dostawy;
- numer listy transportowej (przy transporcie);
- forma dostawy;
- adres odbiorcy;
- opis opakowania;
- nazwy botaniczne roślin;
- wielkość roślin;
- liczba roślin w dostawie

Dokumentacja zapewnienia jakości (załącznik do dowodu dostawy)

- nazwa projektu;
 - numer dowodu dostawy;
 - okres wykopania roślin ze szkółki (dotyczy roślin w stanie spoczynku);
 - informacja o sposobie przechowywania towaru przed dostawą;
 - wewnętrzne kody dla celów identyfikacji dokumentacji produktu, np. kody lokalizacji
- Paszport roślin (dotyczy roślin, dla których istnieje prawny wymóg sporządzenia paszportu).

Obowiązują również dyrektywy Inspektoratu Ochrony Roślin)

Jeśli u roślin wystąpią zaburzenia rozwoju, których potencjalna przyczyna może wynikać z technologii produkcji, dostawca powinien na żądanie podać następujące informacje:

- lokalizacja pól uprawnych ;
- plany nawożenia;
- analizy gleby;
- plany opryskiwania pól uprawnych;
- dokumentację kontroli pochodzenia.

Rośliny muszą mieć zrównoważone proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego. Materiał szkółkarski musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa powinna być

dobrze przerośnięta, a korzenie mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku. W przypadku roślin przeznaczonych do zagospodarowania obszarów leśnych i krajobrazowych oraz roślin żywopłotowych podać średnicę ich szyjki korzeniowej. Średnica mierzona w szyjce korzeniowej stanowi optymalne kryterium jakości roślin i jest wiarygodnym wskaźnikiem dla ich właściwego przyjęcia. Przy składaniu zamówienia należy podać botaniczną nazwę rośliny, bank nasion/gatunek, wielkość i jakość materiału, rodzaj dostawy (w pojemniku, balotowane lub z odkrytymi korzeniami) oraz jej czas i miejsce.

Przepisy ogólne

Każda roślina musi być zaopatrzona w etykietę opatrzoną nazwą gatunku i odmiany, formą uprawy, cechy przesadzania i wielkość (zgodnie z przedziałami sortowania). Pojemniki o pojemności od 1,5 l wzwyż oznacza się symbolem C wraz z liczbą określającą pojemność pojemnika w litrach (np. C3 oznacza pojemnik o pojemności trzech litrów). Dla oznaczenia pojemników foliowych stosuje się to samo oznaczenie z zaznaczeniem f (folia), np. Cf3 oznacza pojemnik foliowy o pojemności trzech litrów. Doniczki o podstawie w kształcie kwadratu oznaczane są symbolem „P” z podaniem wymiarów kwadratu w cm, np. P9 oznacza wymiary doniczki 9 x 9 cm. Rośliny sprzedawane w multiplatach powinny posiadać opis wymiarów całkowitych wielodoniczki oraz liczbę i rozmiar otworów.

Rośliny pojemnikowe

Rośliny pojemnikowe to rośliny uprawiane i sprzedawane w pojemniku, doniczce lub innym kontenerze przeznaczonym do uprawy materiału szkółkarskiego. Wielkość pojemnika musi być dostosowana do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Roślina musi mieć silny system korzeniowy. Korzenie w dolnej części kontenera nie mogą się zawijać. Roślina musi być umieszczona pośrodku pojemnika. W Root Control Bags (RCBs) powinno pozostać około 70–80% korzeni, przez ścinki powinno przerastać 20–80% korzeni drobnych. Rośliny młode doniczkowe to młode rośliny 32 sprzedawane w małych pojemnikach, zazwyczaj przeznaczone do dalszej uprawy. Jako sadzonki doniczkowe sprzedawane są również rośliny niskorosnące i leśny materiał rozmnożeniowy. Młode sadzonki doniczkowe mogą mieć co najwyżej 1,5 roku oraz żywe korzenie widoczne na powierzchni substratu. Korzenie nie mogą się zawijać.

Sadzonki z odkrytym systemem korzeniowym

Miejsca przycinania korzeni muszą być widoczne.

Rośliny z bryłą korzeniową

Rośliny balotowane muszą mieć korzenie równo rozłożone w bryle korzeniowej, a miejsca ich przycinania powinny być widoczne. Korzenie muszą mieć możliwość

przerośnięcia do podłoża, w którym będzie rosła roślina. Bryła korzeniowa powinna być wilgotna i nie mogą z niej wystawać korzenie. W przypadku większych partii roślin należy przeprowadzać kontrolę wyrywkową stanu korzeni i ich rozłożenia w bryle korzeniowej. Bryła korzeniowa roślin balotowanych powinna być owinięta siatką z tkaniny ulegającej biodegradacji, np. z juty. Przed posadzeniem roślin siatkę należy poluzować wokół szyjki korzeniowej. Rośliny sprzedawane z bryłą korzeniową zabezpieczoną siatką drucianą muszą być od wewnątrz owinięte siatką płócienną z naturalnego materiału. Siatka druciana musi być wykonana z nieocynkowanego drutu stalowego. Bryła korzeniowa w Root Control Bags nie wymaga w transporcie dodatkowego zabezpieczenia.

Rośliny zimozielone

Rośliny zimozielone powinny być sprzedawane ze zwartą bryłą korzeniową, której wielkość powinna być proporcjonalna do wielkości rośliny. Liście, łuski i igły powinny odpowiadać kryteriom określonym dla danego gatunku. Masa ulistnienia – od podstawy do przyrostu z ostatniego roku włącznie – musi być odpowiednia. Rozgałęzienia i długość najwyższego przyrostu muszą odpowiadać kryteriom określonym dla danego gatunku. Gatunki, dla których typowy jest pojedynczy pień powinny mieć tylko jeden pęd główny.

Drzewa

Sprzedawane są z odkrytym systemem korzeniowym, z bryłą korzeniową lub jako rośliny pojemnikowe, przydatne do sadzenia przez cały rok. Korona drzewa powinna być równomiernie rozłożona. Korzenie powinny być dobrze wykształcone. Drzewa o pojedynczym pniu powinny mieć nie więcej niż jeden pęd główny. Należy zachować odpowiednie proporcje pomiędzy wysokością, grubością pnia i średnicą bryły korzeniowej mierzoną w poziomie. Średnica bryły korzeniowej drzew z odkrytym systemem korzeniowym lub balotowanych, powinna być co najmniej 4 razy większa od obwodu pnia (patrz schemat 1). Zalecenie dla roślin szkółkowanych: średnicę bryły korzeniowej mierzonej w poziomie zwiększa się proporcjonalnie do obwodu pnia drzewa. Korzenie roślin należy podcinać w celu ich lepszego rozgałęzienia. Stowarzyszenie zaleca drzewa o obwodzie nie mniejszym niż 16-18 cm na terenach zieleni miejskiej oraz 12-14 cm w pasach zieleni przydrożnej. Obwód mierzony na wysokości 100 cm.

2.5. Kontrola roślin przy dostawie

Przy dostawie należy sprawdzić czy rośliny zostały dostarczone zgodnie ze specyfikacją zamówienia pod względem liczby, wielkości, gatunku oraz rodzaju. Należy przeprowadzić kontrolę wizualną roślin. Wszystkie muszą mieć zdrowy wygląd. Rośliny słabe, uszkodzone, zwiędnięte i z oznakami chorób należy odrzucić. Przy dostawie, zarówno korzenie jak i podłoże muszą być wilgotne. Zdrowotność korzeni można sprawdzić przez zdrapanie ich skórki paznokciem – zdrowa tkanka jest błyszcząca i wilgotna.

2.6. Przechowywanie roślin do czasu sadzenia

Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym. Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia. W przypadku roślin balotowanych bryła korzeniowa powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed wysychaniem. Jeśli rośliny nie będą sadzone natychmiast po dostawie, powinny być zadołowane. Korzeniom należy zapewnić stałą wilgotność i ochronę przed dostępem światła przez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym. Korzenie nie mogą się zaginać. System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny.

3. REALIZACJA PRAC

Uwarunkowania dotyczące terenu

Grunt przeznaczony do zagospodarowania nie powinien zawierać żadnych zanieczyszczeń, przynajmniej w poziomie próchnicznym gleby. Gleba nie powinna być narażona na działanie czynników (takich jak np. obciążenie podłoża), które mogą uniemożliwić sadzenie roślin. Z powierzchni gleby należy usunąć kamienie, które stwarzają zagrożenie dla pracy maszyn i urządzeń. Jeśli teren przeznaczony do zagospodarowania stanowi podglebie, należy stosować przepisy dotyczące wyrównywania podglebia. Jeśli teren przeznaczony do zagospodarowania stanowi gleba próchnicza, należy stosować przepisy regulujące zagospodarowanie gleb próchnicznych. Niedopuszczalne jest zakopywanie w gruncie resztek materiałów budowlanych i produktów organicznych, gdyż może to przyczyniać się do hamowania wzrostu roślin oraz powodować powstawanie wypadów w miejscach sadzenia roślin.

3.1. Prace ziemne

Naciski wywierane na podłoże podczas intensywnej eksploatacji przy dużych obciążeniach mogą uszkodzić strukturę gleby i zmienić jej porowatość, co powoduje przede wszystkim zanikanie większych porów i objawia się zapadaniem gleby. Jednocześnie zwiększa się masa gleby suchej. Oznacza to niską zawartość tlenu, złe odprowadzanie wody i nieodpowiednie warunki fizyczne dla rozwoju korzeni. Duża wilgotność, wysoka zawartość gliny i iłu oraz niska zawartość substancji organicznych powodują, że gleba staje się szczególnie podatna na uszkodzenia w wyniku obciążeń. Należy unikać przede wszystkim zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin. Zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin i odprowadzanie wody. Rośliny powinny być sadzone do podłoża o naturalnym układzie poziomów glebowych. Od grudnia do kwietnia prace ziemne powinny być prowadzone na określonych kryteriach i jedynie wtedy, gdy warunki otoczenia na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek). Teren budowy należy podzielić na strefy w celu ograniczenia do minimum szkodliwego oddziaływania prac (duże obciążenia) na glebę.

3.2. Sadzenie roślin

Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się

swobodnie układać i nie zaginać. Korzenie roślin sprzedawanych z odkrytym systemem korzeniowym będą się rozrastać we wszystkich kierunkach, w poziomie i promieniście od szypki korzeniowej. Ścianki dołów należy przygotować, aby nie utrudniały rozwoju korzeni. Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10 cm. Zasadniczo, z przygotowanego dołu 10 litrów wody powinno wsiąknąć w czasie nie dłuższym niż do dwóch godzin. W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody. Minimalna odległość od rośliny (krzew, drzewo) do jakichkolwiek instalacji to 1,5 i 2,5 m w zależności od rozmiarów docelowych rośliny.

Rośliny iglaste

Przed posadzeniem wybranych gatunków należy odpowiednio przygotować podłoże. Powinno być dobrze oczyszczone z chwastów, a także spulchnione i zasilone specjalnym nawozem do iglaków. Zaleca się także dodanie kwaśnego torfu lub substratu odpowiedniego dla roślin iglastych, gdyż najlepiej czują się i rosną w środowisku lekko kwaśnym. Rośliny iglaste nie wymagają szczególnej pielęgnacji. Stanowiska należy regularnie odchwaszczać, a także, co ważne ściółkować korą sosnową. Młode krzewy iglaste zamierają pod wpływem psiego moczu, aby uchronić rośliny zaleca się stosować ochronne osłonki z siatki, o wys. ok. 30-40 cm, posadowione ok. 30 cm od rośliny. Zamiast siatek można posłużyć się także specjalistycznym preparatem odstrasżającym psy. Na uwadze należy mieć również fakt, iż iglaki, nawet te najmniej wymagające i w pełni mrozoodporne, źle znoszą zasolenie gleby. Należy unikać kontaktów roślin z solą, szczególnie w okresie zimowym.

Rośliny liściaste

Exemplarze roślin zakupionych w donicach możemy sadzić praktycznie przez cały sezon. Roślinę umieścić należy w dole, ok. 2-krotnie większym niż bryła korzeniowa w przypadku drzew, nieco mniejsza dla krzewów, wypełnionym ziemią ogrodową pół na pół z kompostem. Młode drzewa można przywiązać do palika, aby zapewnić równy i prosty wzrost. Wokół pnia, zarówno u drzew jak i krzewów, uformować należy niewielkie zagłębienie, o średnicy ok. 40-60 cm, w którym po podlewaniu i opadach deszczu gromadzić się będzie woda, zapewni to bezpośrednie nawodnienie systemu korzeniowego. W przypadku młodych, świeżo sadzonych na wiosnę krzewów, wskazane jest skrócenie pędów, aby ładnie się rozkrzewiały. Istotnym zabiegiem pielęgnacyjnym dla krzewów jest okresowe cięcie. Wiosną przeprowadzamy cięcia pielęgnacyjne, mające na celu usunięcie starych, uszkodzonych pędów, zaleca się także (w przypadku starszych okazów) wycinanie starszych gałęzi w celu rozluźnienia korony. Cięciem w odpowiednim momencie można także pobudzić kwitnienie, w myśl ogólnej zasady: - wczesną wiosną tniemy krzewy kwitnące na tegorocznych pędach, w tym pięciornik, hortensja - zaraz po kwitnieniu ścinać należy krzewy kwitnące na pędach wieloletnich, tj. pigwowiec, tawuły, forsycja, lilak, jaśminowiec). Młode krzewy i drzewa wymagają regularnego nawadniania, od drugiego sezonu rozpocząć można zasilanie kompostem lub wieloskładnikowymi nawozami mineralnymi np. Humus Active (papka).

W przypadku sadzenia bylin obowiązują podobne zasady, pamiętać należy o regularnym

usuwaniu przekwitniętych kwiatów, co pobudzi rośliny do bardziej intensywnego kwitnięcia.

Sadzenie pnączy:

Przed sadzeniem rośliny należy dokładnie podlać, potem rozmieścić je w miejscach sadzenia. Pnącza sadzimy 0,5-1cm głębiej niż rosły dotychczas. Pojemniki usuwamy przed posadzeniem. W miejscu sadzenia pnącza należy wykopać odpowiedniej wielkości dołek, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, jej zgniatania czy ściskania. Pnącze należy sadzić około 30cm od podpory czy ściany. Chcąc wzmocnić rośliny, po ich posadzeniu można pędy płasko położyć na ziemi, unosząc do góry tylko 1/3 wierzchołkową część pędu. Po umieszczeniu bryły dołki wypełnić substratem glebowym, wypełniamy je zagęszczając, tak aby nie spowodować uszkodzeń korzeni. Zaraz po posadzeniu należy starannie podlać rośliny. Zwykle pnącza przywiązuje się do palików tylko w celu nakierowania, doprowadzenia do właściwej podpory, po której będą się piąć, także pnączy, które czepiają się ścian przylgami lub korzonkami, bo często ich młode pędy nie chcą wspinać się po murze.

Pora sadzenia

Rośliny liściaste z odkrytym systemem korzeniowym należy sadzić po opadnięciu liści i przed rozwojem pąków, tzn. w okresie spoczynku. Wyjątek stanowią rośliny przechowywane w chłodni, które można sadzić do 31 czerwca. Rośliny balotowane i produkowane w pojemnikach można sadzić w ciągu całego okresu wegetacyjnego – od wiosny do jesieni. Rośliny zimozielone i kwaśnolubne powinno się sadzić wiosną lub późnym latem (pod koniec sierpnia i przez cały wrzesień). Duże drzewa i krzewy należy sadzić zgodnie ze odpowiednimi przepisami, dotyczącymi również pory sadzenia.

Głębokość sadzenia

Rośliny z odkrytym systemem korzeniowym sadi się tak, aby pozostawić 5 cm ziemi nad najwyższymi położonymi korzeniami. Rośliny w pojemnikach lub z bryłą korzeniową należy sadzić tak, aby bryła korzeniowa była przykryta warstwą ziemi o grubości 2-5 cm.

Sadzenie roślin z odkrytym systemem korzeniowym

Kupując rośliny z odkrytym systemem korzeniowym nie można przede wszystkim dopuścić do ich wyschnięcia. Korzenie takich roślin mogą być wystawione na działanie powietrza i światła nie dłużej niż przez 3 minuty. Korzenie należy dokładnie obsypać luźną i wilgotną ziemią, a następnie delikatnie uklepać ją dookoła krzewu, aby uzyskały kontakt z glebą, a roślina była stabilna. Powierzchnia gleby musi być luźna, aby zapobiec jej wysychaniu i tworzeniu się skorupy. Drzewa z odkrytym systemem korzeniowym należy wstrząsnąć podczas sadzenia, aby upewnić się, że ziemia rozłożyła się równo między korzeniami. Podlać w razie konieczności. Korzenie nie mogą zostać podwinięte.

Sadzenie roślin z bryłą korzeniową i wyprodukowanych w pojemnikach

Przed sadzeniem rośliny powinny zostać starannie podlane. Ziemię wokół przygotowanego dołu należy delikatnie uklepać. Sucha ziemia otaczająca roślinę może wchłaniać wodę z bryły korzeniowej i powodować jej wysuszenie, dlatego po posadzeniu roślin również glebę wokół nich należy podlać.

Sadzenie roślin na skarpie

Trzeba pamiętać, że przed posadzeniem roślin na skarpie należy przygotować podłoże. Dodatkowo umieścić i umocować biodegradowalną matę oraz odpowiednio wykopać dolki we wzniesieniu. Powinny one być tak przygotowane, aby bryła korzeniowa rośliny była umieszczona pionowo. Skarpy, na których sadzimy rośliny nie powinny mieć też zbyt dużego spadku.

Kotwiczenie drzew

Roślina musi być stabilnie umocowana, a system korzeniowy powinien mieć odpowiednie warunki do rozwoju. Większe drzewa można np. przywiązać do palika, podpory drucianej lub zakotwiczyć pod powierzchnią gleby. Zakotwiczenie nie może osłabiać możliwości wzrostu roślin. Drzew nie można kotwiczyć zbyt wysoko na pniu. Mocowanie usuwa się po upływie 2-4 sezonów lub wcześniej, gdy drzewo rośnie stosunkowo szybko. Palik powinien być umocowany w glebie tak, aby nie powodowało to uszkodzenia bryły korzeniowej. Palik powinien zostać wbity przed nałożeniem warstwy gleby próchniczej. Przy wykorzystywaniu specjalnych umocnień, paliki należy ustawić wcześniej. Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony. Jego długość należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – za optymalne przyjmuje się paliki o wysokości odpowiadającej 1,3 wysokości drzewa. Paliki powinny być pozbawione kory, zaostrome na końcu i nieimpregnowane. Zakotwiczenie w ziemi (podziemne) można zastosować dla drzew sadzonych z bryłą korzeniową. Zakotwiczenie mocuje się w podglebiu, a bryłę korzeniową przytwierdza się drutami do podglebia. Metoda jest zalecana na obszarach narażonych na działanie wiatrów lub w przypadku gatunków wolno rosnących, np. buków. Kotwiczenie i podpory muszą być sztywno zamocowane i nie mogą się poluzować. Podpory nie mogą uszkodzić drzewa, lecz muszą umożliwiać ruchy korony w stosunku do podstawy rośliny.

3.3. Pielęgnacja podczas pracy

Nawożenie

Ziemia musi być biologicznie aktywna i zawierać substancje odżywcze w ilości i proporcjach odpowiednich dla poszczególnych roślin. Zaleca się stosowanie nawozów naturalnych np. Humus Active (papka), który z powodzeniem zastępuje dużą ilość obornika bez nieprzyjemnych zapachów.

Nawadnianie

Aby zapewnić roślinom odpowiednie warunki do wzrostu i rozwoju, należy je zaopatrzyć w wystarczającą ilość wody. Zapotrzebowanie na wodę należy oszacować na podstawie niedoboru opadów, temperatury, wiatru, warunków glebowych oraz wielkości roślin. Nawadnianie może okazać się konieczne, gdy niedobór opadów przekroczy 40 mm. Rabaty należy nawadniać podając każdorazowo co najmniej 20 mm wody. Pojedyncze drzewa należy nawadniać podając im każdorazowo przynajmniej 50 litrów wody. Nawadnianie należy przeprowadzać z częstotliwością odpowiednią dla szybkości absorpcji wody przez glebę. Rośliny z bryłą korzeniową i rośliny zimozielone są podatne na wysuszenie podczas długotrwałych przymrozków.

Uwaga! Projekt wykonawczy założenia uwzględnia wykonanie systemu nawodnienia bez wykazu komponentów, parametrów oraz producentów. Nawadniać można za pomocą systemów wyposażonych w węże lub rury zraszające. Systemy nawadniania należy stosować jedynie na obszarach z umocnieniami i instalować przed rozpoczęciem sadzenia roślin, zgodnie z zaleceniami dostawcy. Systemy sztucznego nawadniania należy instalować w górnej warstwie gleby, ponieważ jeżeli są umieszczone za głęboko, woda może nie dotrzeć do korzeni. Nawadnianie za pomocą rur i kanałów zmniejsza ilość zużywanej wody, ponieważ jej odparowywanie jest zredukowane. System nawadniania powinien zostać założony zgodnie ze sztuką ogrodową, za czym idzie gwarancja optymalnego nawodnienia roślin przy jednoczesnym ograniczeniu zbędnego użycia wody.