

PROJEKT TECHNICZNY			Nr egzemplarza
BRANŻA ZIELEŃ			
nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa fontanny i obiektów małej architektury wraz z przebudową układu komunikacyjnego i zagospodarowaniem terenu w zakresie zieleni w otoczeniu Miejskiego Ośrodka Kultury w Nowej Rudzie		
adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Strzelecka 2A, 57-400 Nowa Ruda, powiat kłodzki, województwo dolnośląskie Kategoria: VIII		
identyfikatory działek ewidencyjnych	działka ewidencyjna numer: 95/2 jednostka ewidencyjna: 020804_1; Nowa Ruda - miasto obręb ewidencyjny: 0005, Nowa Ruda powiat: kłodzki, województwo: dolnośląskie		
inwestor	GMINA MIEJSKA NOWA RUDA ul. Rynek 1, 57-400 Nowa Ruda NIP 8851533338, REGON 890717935		
jednostka projektująca	ES PRACOWNIA KRAJOBRAZU Elżbieta Szopińska ul. Rieczna 13/1, 51-348 Wrocław NIP 899 134 72 39 tel. 608 682 955		
ZESPÓŁ AUTORSKI			
imię i nazwisko	specjalność i numer uprawnień budowlanych	branża	data i podpis
dr Elżbieta Szopińska	—	zielen architektura krajobrazu	
—	—	—	—

Spis treści

1.	Zakres opracowania	3
2.	Projekt zieleni – część opisowa	3
	2.1. Założenia projektowe	3
	2.2. Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni	3
	2.2.1. Wymagania do realizacji	3
	2.2.2. Jakość materiału roślinnego	5
	2.2.3. Wytyczne dotyczące sadzenia roślin	7
	2.2.4. Wytyczne dotyczące pielęgnacji i utrzymania roślin	10
	2.2.5. Zestawienia roślin i bilans zieleni	12
3.	Projekt zieleni – część rysunkowa	26

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu zagospodarowania terenu w zakresie zieleni, ze szczególnym uwzględnieniem planowanej funkcji terenu. Zakres opracowania obejmuje ponadto określenie szczegółowych wytycznych w zakresie zasad i metod posadzenia nowych drzew i krzewów oraz wskazanie zakresu zabiegów pielęgnacyjnych gwarantujących właściwe utrzymanie i prawidłowy rozwój drzew, krzewów i bylin w kolejnych latach po posadzeniu (okres gwarancji).

2. PROJEKT ZIELENI – CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Założenia projektowe

Skład gatunkowy

Projekt zakłada wprowadzenie zróżnicowanych pod względem gatunkowym układów roślin z grupy okrytozalążkowych i nagolężkowych. Wśród dominujących gatunków pojawiają się gatunki z grupy zimozielonych z uwagi na specyficzne właściwości (wydzielanie fitoncydów) – i korzystne oddziaływanie na mikroklimat miejsca. Poza właściwościami biologicznymi i plastycznymi roślin kryterium projektowanego doboru roślin było dostosowanie gatunków do panujących warunków klimatycznych. Układ poszczególnych form roślinnych oparty został o uporządkowane pod względem zestawień kolorystycznych strefy. W zakresie planowanych gatunków roślin, projekt zakłada utworzenie kolekcji roślin azjatyckich w ramach tworzonego (mini) ogrodu japońskiego.

Kompozycja przestrzenna

Kompozycja przestrzenna projektowanej zieleni zakłada wprowadzenie zróżnicowanych pod względem pokroju i wysokości form krzewiastych, głównie w strefie skarp ziemnych, ponadto niskie powierzchnie trawników dywanowych w bezpośrednim otoczeniu placów i formy kolumnowe drzew (w formie liniowego układu oraz w formie pojedynczych punktów). Istotny w kompozycji przestrzennej założenia jest pasmowy układ roślin zielnych (bylin), na obrysie powierzchni trawników.

2.2. Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni

2.2.1. Wykaz projektowanych roślin i wymagania do realizacji

Wymagania w stosunku do Wykonawcy realizującego projekt zieleni

- ✓ Wykonawca odpowiada za wysoką jakość wykonania przedmiotu zamówienia. Przystępując do realizacji zadania gwarantuje, że posiadana przez niego wiedza specjalistyczna w zakresie oceny terenu (gleby), biologii i ekologii roślin, zasad ogrodnictwa (w tym zasad utrzymania i pielęgnacji zieleni), pozwala na zapewnienie prawidłowego przebiegu wszystkich etapów realizacji zadania inwestycyjnego.

Ocena terenu i harmonogram prac

- ✓ Prace związane z realizacją projektu zieleni (sadzeniem drzew, krzewów, roślin zielnych), Wykonawca ma obowiązek poprzedzić wizją terenową (ok. 7 dni przed rozpoczęciem prac ziemnych), której celem jest sprawdzenie aktualnego stanu terenu

(szczególnie w zakresie zastoin wody w glebie). W przypadku stwierdzenia czynników które mogą negatywnie wpłynąć na rozwój nowo posadzonych roślin (np. stagnacja wody, obecność zanieczyszczeń, śmieci), Wykonawca ma obowiązek powiadomić Zamawiającego o zaistniałej sytuacji.

- ✓ Prace związane z wykonaniem projektu zieleni Wykonawca ma obowiązek poprzedzić przedstawieniem Zamawiającemu do zatwierdzenia, harmonogramu prac z uwzględnieniem, m.in.:
 - Terminu przygotowania terenu (uporządkowanie i wywiezienie zanieczyszczeń, uformowanie skarp ziemnych)
 - Terminu przygotowania dołów
 - Terminu przygotowania rabat pod krzewy i rośliny zielne
 - Terminu wywiezienia ziemi z wykopanych dołów
 - Terminu i miejsca składowania ziemi do zaprawiania dołów
 - Terminu i miejsca składowania materiałów dodatkowych związanych z realizacją projektu
 - Terminu i miejsca składowania zbiorników z wodą do podlewania roślin w trakcie / i po posadzeniu
 - Terminie przywiezienia roślin
 - Terminu i miejscu sadzenia poszczególnych form roślinnych
 - innych elementów związanych z prawidłowym przebiegiem realizacji przedmiotu zamówienia.
- ✓ Harmonogram należy opracować w formie opisowej i graficznej.
- ✓ Przed przystąpieniem do prac terenowych Wykonawca ma obowiązek wprowadzić właściwe oznakowanie terenu na czas realizacji prac ziemnych

Transport roślin

- ✓ **(1)** Niezależnie od pory roku i miesiąca w trakcie transportu Wykonawca ma obowiązek chronić rośliny (części nadziemne i podziemne) przed: uszkodzeniem mechanicznym, chemicznym oraz przesuszeniem. Zakres ochrony transportowanych roślin dotyczy również ograniczenia ekspozycji sadzonki na działanie wiatru i słońca. Dodatkowo transportowane sadzonki roślin należy chronić przed przemarznięciem lub poparzeniem.
- ✓ **(2)** Środek transportu Wykonawca ma obowiązek dostosować do wielkości sadzonek w celu spełnienia zapisu określonego w punkcie (1).
- ✓ **(3)** Porę transportu roślin Wykonawca ma obowiązek dostosować do panujących warunków atmosferycznych, tak aby spełnić wymóg określony w punkcie (1).

Informacje dodatkowe:

- ✓ Zamawiający zastrzega sobie, że w przypadku stwierdzenia naruszenia wskazanych zasad transportu roślin i skutków naruszenia tych zasad, Wykonawca ponosi koszty związane z wymianą uszkodzonych roślin.

2.2.2. Jakość materiału roślinnego

Wysoka jakość materiału roślinnego stanowi, obok prawidłowo przygotowanej gleby, drugi istotny czynnik mający wpływ na aklimatyzację rośliny w nowym miejscu. Wykonawca ma obowiązek dołożyć wszelkich starań, aby oba czynniki były spełnione.

Jakość materiału roślinnego (z wyłączeniem parametrów wielkości sadzonek które ujęto w tabeli nr 2)

Drzewa:

- ✓ Sadzonki powinny być opatrzone etykietą (tzw. paszport rośliny z nazwą taksonu) ze wskazaniem źródła pochodzenia.
- ✓ Wielkość sadzonki powinna być zgodna z wytycznymi określonymi w projekcie – tabela nr 2 (wskazany obwód pnia sadzonki mierzony powinien być na wysokości 100cm);
- ✓ Wszystkie okazy drzew w obrębie danego rodzaju muszą być wyrównane pod względem wielkości i pokroju;
- ✓ Pień powinien być zdrowy i prosty, bez pędów odroślowych, ponadto: bez niezabliźnionych śladów po usuniętych pędach; bez objawów chorobowych; bez śladów żerowania owadów i innych, które mogą spowodować zaburzenia w rozwoju drzew po posadzeniu.
- ✓ Korona zdrowa, symetryczna i gęsta;
- ✓ Pędy boczne w koronie równomiernie rozmieszczone;
- ✓ Widoczny w koronie jeden, wiodący przewodnik (z wyjątkiem form wieloprzewodnikowych);
- ✓ Pąg szczytowy przewodnika prawidłowo rozwinięty, żywy o barwie charakterystycznej dla gatunku;
- ✓ Bryła korzeniowa prawidłowo wykształcona;
- ✓ Zalecana średnica bryły korzeniowej musi być minimum 12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości ok. 15cm od podstawy¹;
- ✓ Niedopuszczalne wady, to m.in:
 - Pionowe rozległe pęknięcia kory na pniu i w koronie
 - Klinowate nacieki na korze, szczególnie w pobliżu miejsca po usuniętych konarach i gałązkach
 - Miejscowe „zapadnięcie” się kory z widocznymi śladami przebarwienia drewna
 - Rozległe „raki” na korze z widocznym wątem zabliźniającym
 - Widoczne głębokie rany po zbyt ciasnych mocowaniach w szkółkach
 - Objawy zgnilizny systemu korzeniowego oraz objawy sinizny, zbrunatnienia bądź czerwienienia szypki korzeniowej
 - Inne wskazujące na nienaturalne zmiany chorobowe, mechaniczne tkanek.

Informacje dodatkowe:

- ✓ Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia pochodzenia materiału roślinnego. Wykonawca poza standardową etykietą roślin jest zobowiązany do wskazania pierwotnego miejsca produkcji rośliny (region geograficzny).

¹ Możliwa mniejsza tylko pod warunkiem prawidłowego wykształcenia włósnikowego systemu korzeniowego – w nawiązaniu do wytycznych szkółkarskich.

- ✓ Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia kontroli jakości materiału roślinnego w zakresie stanu i budowy części nadziemnej i podziemnej sadzonek drzew.
- ✓ W przypadku części podziemnej drzew Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia kontroli stanu i budowy systemu korzeniowego drzew planowanych do posadzenia w ramach realizowanej inwestycji poprzez odsłonięcie systemu korzeniowego z zachowaniem dbałości o materiał roślinny.
- ✓ Kontrola systemu korzeniowego dotyczy wszystkich gatunków drzew przewidzianych w projekcie zieleni. Wybór sadzonek do kontroli ma charakter losowy. Liczba sztuk objęta kontrolą obejmuje do 2% ogólnej liczby sadzonek.
- ✓ W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w zakresie wymogów dotyczących jakości materiału roślinnego (wielkości, budowy i stanu systemu korzeniowego), Wykonawca ponosi koszty wymiany roślin.
- ✓ W przypadku opóźnienia terminu realizacji prac spowodowanych dostarczeniem niewłaściwego materiału roślinnego, Wykonawca ponosi koszty związane z ewentualnym opóźnieniem kontraktowego terminu realizacji inwestycji.
- ✓ Zamawiający informuje Wykonawcę, że w procesie kontroli jakości materiału roślinnego oraz pozostałych elementów związanych z realizacją projektu zieleni uczestniczyć będą: Inspektor nadzoru ze strony Zamawiającego i Koordynator zadania ze strony Zamawiającego.

Sadzonki krzewów

powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla danego gatunku i powinny posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła powinna być prawidłowo uformowana;
- pędy korony krzewów nie powinny być przycięte;
- pędy boczne krzewów powinny być równomiernie rozmieszczone (z wyjątkiem gatunków o nieregularnym naturalnym pokroju);

Niedopuszczalne wady u sadzonek krzewów

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Sadzonki bylin

powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla danego gatunku i powinny posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty;
- rośliny powinny posiadać charakterystyczny dla gatunku pokrój.

Niedopuszczalne wady u sadzonek bylin

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;

- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie części nadziemnych;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

2.2.3. Wytyczne dotyczące sadzenia roślin	
---	--

Sadzenie roślin

Zasady bezpieczeństwa

- ✓ Wszystkie prace związane z realizacją projektu zieleni, tj. przygotowanie terenu oraz sadzeniem roślin należy prowadzić z zachowaniem ładu i porządku (wysokiej estetyki) oraz z uwzględnieniem bezpieczeństwa użytkowników terenu.

Lokalizacja roślin

- ✓ Etap sadzenia należy poprzedzić wytyczeniem geodezyjnym punktów posadzenia roślin - drzew, zgodnie z projektem zieleni (część rysunkowa). Dodatkowo etap sadzenia krzewów i bylin należy poprzedzić wytyczeniem kształtu projektowanych grup zgodnie z projektem zieleni (część rysunkowa).

Pora sadzenia

- ✓ Najkorzystniejszą porą sadzenia roślin jest okres wiosny (od marca do czerwca) lub okres jesienny (od września do listopada).

Prace ziemne

- ✓ w trakcie wykonywania zabiegów agrotechnicznych należy unikać zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin (zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin – zaburza proces przenikania wody, ogranicza dostęp tlenu do systemu korzeniowego);
- ✓ rośliny powinny być sadzone do podłoża o naturalnym układzie poziomów glebowych;
- ✓ prace ziemne powinny być prowadzone jedynie wtedy, gdy warunki atmosferyczne na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek);
- ✓ planując szerszy zakres prac ziemnych, należy wcześniej przeprowadzić analizę tekstury gleby oraz jej suchej masy.

Prace porządkowe

- ✓ wywóz gruzu z terenu przeznaczonego pod nasadzenia;
- ✓ zebranie śmieci;
- ✓ usunięcie i wywiezienie istniejących roślin (drzewa)
- ✓ wykopanie i przesadzenie istniejących form krzewiastych (uwaga: po uzgodnieniu z nadzorem i przeniesienie we wskazane miejsce poza terenem opracowania).
- ✓ wywiezieni połamanych konarów, gałęzi i liści;

Przygotowanie gleby

- ✓ Wyrównanie terenu;
- ✓ Usunięcie i wywiezienie zanieczyszczeń z wierzchniej warstwy terenu;

- ✓ Usunięcie darni;

w przypadku sadzenia drzew:

- Przygotowanie dołów o średnicy minimum 1,5 – 2,0m (na rzucie okręgu) i głębokości do 80-90cm²
 - Dół powinien być wykonany bardzo ostrożnie, zwłaszcza na gruntach spoistych;
 - Przy zastosowaniu maszyn, ważne jest, aby brzegi nie były gładkie i nadmiernie zagęszczone;
 - Gleba w ściankach i dnie dołu powinna być dobrze rozluźniona, aby umożliwić rozwój korzeni i przemieszczanie kapilarne wody oraz wymianę gazową.
 - Jeżeli gleba na dnie dołu jest bardzo zagęszczona można wykonać odwierty drenażowe co 50 cm na głębokość 50-75 cm i wypełnić je przepuszczalnym materiałem np. grubym piaskiem.
 - Należy zwrócić uwagę, aby głębokość dołu nie była poniżej poziomu wody gruntowej, ponieważ grozi to zalaniem systemu korzeniowego. Należy zachować odległość minimum 15 cm od lustra wody gruntowej.
- ✓ Wywiezienie gleby z dołów (projekt przewiduje całkowitą wymianę gleby);
 - ✓ Po wykopaniu dołu należy przeprowadzić próbę wsiąkania wody w dole.

Sadzenie punktowe

Należy zastosować w przypadku projektowanych punktowo, pojedynczych okazów drzew.

Prace przy sadzeniu punktowym należy wykonywać według następującego schematu:

- wygrabienie liści;
- wykopanie dołów;
- zaprawienie dołów ziemią urodzajną lub torfem;
- posadzenie roślin;
- zabezpieczenie drzew palikami i taśmą;
- podlanie zasadzonych roślin.

Sadzenie powierzchniowe

Należy zastosować w przypadku projektowanych grup krzewów i roślin zielnych.

Prace przy sadzeniu powierzchniowym należy wykonywać według następującego schematu:

- wygrabienie liści;
- usunięcie samosiewów;
- oczyszczenie gleby z zanieczyszczeń stałych;
- przekopanie całej powierzchni przeznaczonej pod nasadzenia powierzchniowe;
- dodanie ziemi urodzajnej lub torfu do gleby rodzimej.

Informacje dodatkowe:

- ✓ Do obowiązków Wykonawcy należy stworzenie optymalnych warunków rozwoju dla każdego sadzonego gatunku drzewa, oraz krzewów i bylin.
- ✓ W przypadku konieczności zmiany parametrów wielkości dołu Wykonawca ma obowiązek zgłosić zmiany wraz z podaniem uzasadnienia do zatwierdzenia Zamawiającemu.

² Zmiany dopuszczane w celu dostosowania głębokości do wielkości bryły korzeniowej, po wcześniejszym uzgodnieniu z nadzorem.

- ✓ Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wyników badań laboratoryjnych gleby w zakresie struktury fizycznej i składu chemicznego do zatwierdzenia przez nadzór ze strony Zamawiającego – przed przystąpieniem do sadzenia roślin.

Składowanie materiału roślinnego (przechowywanie)

- ✓ Zamawiający dopuszcza składowanie materiału na terenie objętym inwestycją po uprzednim ustaleniu miejsca składowania z Zamawiającym. Materiał roślinny należy składować w sposób chroniący rośliny przed uszkodzeniem części nadziemnej i podziemnej, osuszeniem (szczególnie systemu korzeniowego) oraz przed innymi czynnikami które mogą spowodować zaburzenia rozwojowe drzew, krzewów i bylin.

Zasady sadzenia drzew

- ✓ Projekt przewiduje całkowitą wymianę gleby w dole;
- ✓ Metodę sadzenia Wykonawca dostosowuje do warunków panujących w miejscu sadzenia. Rodzaj metody nie ma wpływu na parametry ilościowe materiałów niezbędnych do prawidłowego posadzenia drzewa;
- ✓ Drzewa należy umieścić w dole tak, aby nie uszkodzić części nadziemnych i podziemnych;
- ✓ Po umieszczeniu bryły korzeniowej w dole należy rozciąć drut otaczający bryłę (nadmiar jeśli jest to możliwe usunąć bez naruszenia bryły korzeniowej);
- ✓ Ziemia urodzajna do zaprawiania dołów musi spełniać następujące wymogi:
 - ciężar objętościowy 1,3 - 1,6T/m³ (parametry fizyczne);
 - skład poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej (frakcja ilasta, pylasta, piaszczysta, żwirowa kamienista) oraz zawartości materii organicznej i minerałów (m.in. N, P, K, Mg), musi gwarantować prawidłowy rozwój systemu korzeniowego.
 - pH obojętny lub lekko kwaśny.
- ✓ Projekt przewiduje zastosowanie dodatkowych zabiegów, tj. zastosowanie grzybów mikoryzowych (do drzew liściastych) oraz kwasów humusowych w celu poprawy warunków rozwoju systemu korzeniowego w miejscu posadzenia w celu zwiększenia efektywności adaptacji sadzonki do nowego miejsca;
- ✓ Po zakończeniu sadzenia wokół drzewa należy uformować misę³, a wierzchnią warstwę zabezpieczyć ściółką.
- ✓ Drzewa należy ustabilizować za pomocą palików (forma zabezpieczenia: 3 paliki w pionie i deski wąskie poprzeczne w dolnej części – minimum 3 i minimum 1 w górnej części). Wszystkie zabezpieczenia mają mieć jednakową wysokość oraz jednakową geometrię ustawienie palików (do konsultacji z nadzorem).
- ✓ Po zakończeniu prac teren należy uporządkować (najlepiej w dniu zakończenia sadzenia / jeśli nie jest to możliwe to zgodnie z przedstawionym przez Wykonawcę harmonogramem) oraz odtworzyć trawnik w miejscach zniszczonych.

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów i bylin

- rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać określony efekt,

³ Wielkość misy zgodnie z pierwotnym projektem.

- krzewy sadzimy w uprzednio przygotowane rowy o głębokości minimum 30cm, z całkowitą zaprawą dołów, 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 / 1 roślinę),

Informacje dodatkowe:

- ✓ Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wyników badań laboratoryjnych gleby w zakresie struktury fizycznej i składu chemicznego do zatwierdzenia przez nadzór ze strony Zamawiającego – przed przystąpieniem do sadzenia roślin.
- ✓ Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia kontroli parametrów jakościowych ziemi urodzajnej w celu sprawdzenia zgodności składu i struktury z opisem zawartym w projekcie zieleni.
- ✓ Zamawiający zastrzega sobie konieczność informowania w trybie pilnym / natychmiastowym, ze strony Wykonawcy o sytuacjach nieprzewidzianych w projekcie, a związanych z zagrożeniem realizacją projektu zieleni, w terminie określonym w umowie.
- ✓ Zamawiający informuje Wykonawcę, że w procesie kontroli jakości podłoża zastosowanego do zaprawiania dołów, uczestniczyć będą: Inspektor nadzoru ze strony Zamawiającego oraz Koordynator zadania ze strony Zamawiającego.

2.2.4. Wytyczne dotyczące pielęgnacji i utrzymania roślin	
---	--

Każde przeniesienie rośliny (drzewa), niezależnie od procesu szkółkowania, w nowe miejsce i środowisko życia stanowi moment stresowy dla rośliny. Bardzo istotne poza właściwym przygotowaniem gruntu jest systematyczne prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych.

Pielęgnacja drzew, krzewów i bylin po posadzeniu (w okresie gwarancji):

- ✓ Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych w sposób gwarantujący: prawidłowy przyrost rośliny na grubość (obwód pnia) i długość (długopędy w koronie), prawidłowy rozwój aparatu asymilacyjnego (wielkość blaszki liściowej zgodna z wielkością charakterystyczną dla danego gatunku, barwa liścia charakterystyczna dla gatunku), prawidłowy stan kory na pniu.
- ✓ Wykonawca jest zobowiązany do monitorowania stanu sanitarnego drzew, krzewów i bylin.
- ✓ Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania stabilizacji drzewa w sposób zabezpieczający drzewo przed pochyleniem. Kontrola powinna obejmować ponadto sprawdzenie mocowania drzewa taśmą w celu ochrony pnia drzewa przed uszkodzeniem.
- ✓ Wykonawca w ramach prac pielęgnacyjnych zobowiązany jest ponadto do systematycznego:
 - podlewania roślin, tak aby utrzymywać glebę na stałym poziomie wilgotności
 - zastosowania właściwego ciśnienia wody, aby nie uszkodzić roślin
 - odchwaszczania mis, tak aby misy były utrzymane na stałe w czystości
 - spulchniania mechanicznego gleby w otoczeniu drzewa
 - uzupełnianie ściółki

- poprawy warunków glebowych poza obrysem bryły korzeniowej (nakłuwanie widłami w celu poprawy struktury fizycznej gleby w promieniu ok. 50cm w otoczeniu misy)
- ✓ W przypadku podlewania drzew zalecana jednorazowa dawka wody wynosi ok. 50-80l; w przypadku drzew należy przyjąć metodę intensywnego podlewania, a nie zraszania (w otoczeniu drzewa należy utrzymywać stałą wilgotność gleby (parametr pomiaru wilgotności gleby zostanie wspólnie ustalony na etapie sadzenia roślin z uwzględnieniem specyfiki miejsca posadzonego drzewa).
- ✓ Wykonawca ma obowiązek dostosować krotkość podlewania do warunków atmosferycznych jakie w danych okresach rozwoju drzewa występują (należy uwzględnić cały rok kalendarzowy).
- ✓ Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wody o składzie chemicznym, który nie wpłynie niekorzystnie na stan zdrowotny roślin.
- ✓ Wykonawca jest zobowiązany do ochrony drzew przed chorobami i szkodnikami.
- ✓ Wykonawca jest zobowiązany do wymiany martwych drzew lub u których stwierdzono nieprawidłowy rozwój. Obumarłe drzewa należy zastąpić materiałem roślinnym o parametrach jakościowych określonych w projekcie zieleni. Wymianę należy zgłosić Zamawiającemu i poprzedzić raportem z wizji terenowej.
- ✓ W przypadku krzewów i bylin Wykonawca jest zobowiązany do systematycznego usuwania przekwitniętych kwiatostanów – zgodnie z wymaganiami danego gatunku. Nawożenie, szczególnie w okresie wiosny. Prowadzenia zabiegów w sposób gwarantujący prawidłowy rozwój, kwitnienie, już w pierwszym roku po posadzeniu (lub w danym sezonie wegetacyjnym jeśli rośliny były posadzone wiosną).
- ✓ **Inne zabiegi zgodnie z zasadami wiedzy ogrodniczej.**

Informacje dodatkowe:

- ✓ Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia kontroli stanu utrzymania zieleni, m.in. parametrów wilgotności gleby w trakcie trwania okresu pielęgnacji bez wcześniejszego powiadomienia Wykonawcy o terminie kontroli. W przypadku stwierdzenia uchybień Wykonawca na własny koszt dokona wymiany sadzonki drzewa.
- ✓ Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia kontroli stanu zdrowotnego drzew i krzewów oraz stanu otoczenia, w tym:
 - Stanu korony / stanu pędów
 - Stanu pnia
 - Przyrostów rocznych grubości pnia i długości pędów
 - Wielkości blaszek liściowych
 - Stabilizacji drzew i sposobów mocowania
 - Stanu misy (nie dopuszcza się zachwaszczenia misy)

2.2.5. Zestawienia i bilans zieleni

Wykaz projektowanych roślin

Tabela 2.1. Wykaz projektowanych roślin – drzewa i krzewy w otoczeniu budynku MOK

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
1	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata' Grab pospolity	12	liniowe układy; rozstawa wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> drzewo liściaste pokrój kolumnowy gęsta korona żółta barwa liści jesienią stanowisko: słoneczne, półcieniste gleba żyzna, przepuszczalna odczyn obojętny lub zasadowy
2	<i>Tilia x euchlora</i> Lipa krymska	1	soliter wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> drzewo liściaste pokrój nieco płaczący żółta barwa liści jesienią wysoka odporność na jemiołę i choroby roślina miododajna stanowisko słoneczne gleba żyzna
3	<i>Catalpa bignonioides</i> 'Nana' Surmia bignoniowa	2	liniowy układ wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> drzewo liściaste odmiana o kulistej koronie stanowisko słoneczne gleba żyzna
4	<i>Picea omorica</i> Świerk serbski lub	20	liniowe układy na skarpie ziemnej wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> drzewo iglaste zimozielone korona wąska, nieco płacząca stanowisko: słoneczne do cienistych gleba żyzna i wilgotna
5	<i>Taxus x media</i> 'Hicksii' Cis pośredni	91	żywopłót formowany (wysoki - 2m)	<ul style="list-style-type: none"> krzew iglasty zimozielony stanowisko: słoneczne do cienistych gleba żyzna i wilgotna
6	<i>Pinus mugo</i> Sosna górska	121	żywopłót nieformowany (niski – 0,5m) po zewnętrznej krawędzi skarpy ziemnej	<ul style="list-style-type: none"> krzewy iglaste zimozielone stanowisko: słoneczne gleba żyzna
7	<i>Vinca minor</i> 'Alba' Barwinek pospolity	455	forma okrywowa wg rysunku (pod koronami grabów)	<ul style="list-style-type: none"> krzewinka zimozielona białe kwiaty zielone liście stanowisko: półcieniste gleba żyzna 10szt./m2
8	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	1465 [1172]	forma okrywowa wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> Roślina pnąca zimozielona

	+ <i>Dryopteris filix-mas</i> Narecznica samcza	[293]	(w otoczeniu siłowni zewnętrznej)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stanowisko: cieniste ▪ gleba żyzna ▪ 80% powierzchni rabaty ▪ 5szt./m2 Paproć <ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% powierzchni rabaty ▪ 5szt./m2
9	<i>Rosa</i> 'WEISSE IMMENSEE' Róża okrywowa lub 'SNOW BALLET'	9	grupa roślin okrywowych (strefa placu wejściowego)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ kwiaty kremowobiałe ▪ pachnące ▪ roślina okrywowa ▪ 2 szt. /m2

Tabela 2.2. Wykaz projektowanych roślin – rabaty bylinowe wzdłuż murków oporowych

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
A	<i>Actaea racemosa</i> Pluskwica groniasta	43	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ roślina zielna, bylina ▪ kwiaty białe, VII-X ▪ stanowisko półcieniste ▪ 16szt./m2
A	<i>Anemone x hybrida</i> (odmiany) Zawilec mieszańcowy	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ roślina zielna, bylina ▪ kwiaty różowe, białe ▪ kwitnie VIII-X ▪ gleba próchnica, wilgotna ▪ 16szt./m2
A	<i>Antherricum liliago</i> Pajęcznica liliowata	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ roślina zielna, bylina ▪ kwiaty białe ▪ stanowisko słoneczne ▪ gleba piaszczysta-gliniasta ▪ 16szt./m2
A	<i>Aquilegia hybrida</i> Orlik ogrodowy	43	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ roślina zielna, bylina ▪ kwiaty białe ▪ stanowisko słoneczne ▪ 16szt./m2
A	<i>Delphinium</i> 'Black Knight' Ostróżka	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ roślina zielna, bylina ▪ kwiaty fioletowe, VI ▪ gleba żyzna ▪ 16szt./m2
A	<i>Dictamnus albus</i> Dyptam jesionolistny	43	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ roślina zielna, bylina ▪ kwiaty: białe-różowe ▪ pachnące ▪ kwitnie V-VII ▪ stanowisko: słoneczne ▪ gleba przepuszczalna ▪ wapienna ▪ 16szt./m2
A	<i>Echinacea purpurea</i> (odmiany) Jeżówka purpurowa	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ roślina zielna, bylina ▪ kwiaty: białe-różowe ▪ kwitnie VII-VIII ▪ stanowisko: słoneczne ▪ gleba żyzna, wilgotna ▪ 16szt./m2
A	<i>Liatris spicata</i> (odmiany)	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ roślina zielna, bylina

	Liatra kłosowa			<ul style="list-style-type: none"> kwiaty białe, fioletowe gleba żyzna stanowiska słoneczne 16szt./m2
A	<i>Salvia nemorosa</i> (odmiany) Szałwia omszona	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty białe, fioletowe stanowisko słoneczne gleba – tolerancyjna 16szt./m2
A	<i>Stachys byzantina</i> Czyściec wełniasty	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty fioletowe, różowe gleba – tolerancyjna stanowiska słoneczne 16szt./m2
A	<i>Veronica spicata</i> 'Erika' Przetacznik kłosowy	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty różowe gleba żyzna 16szt./m2
A	<i>Verbena bonariensis</i> Werbena patagońska	43	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty różowe gleby ż 16szt./m2
A	<i>Luzula nivea</i> Kosmatka śnieżna	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, VI-VIII gleba żyzna 16szt./m2
A	<i>Stipa tenuissima</i> Ostnica cieniotka	42	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, trawa 16szt./m2

Uwaga: rabata o barwie kwiatów w tonacji od zielonych, białych, różowych do fioletowych;

Uwaga: gęstość sadzenia poszczególnych bylin uśredniono.

Tabela 2.3. Wykaz projektowanych roślin – **rabaty bylinowe wzdłuż obrzeża z blachy Corten**

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
B	<i>Pennisetum alopecuroides</i> Rozplenica japońska	190	liniowy układ (obwódka wzdłuż krawędzi trawnika)	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, trawa kwitnie VIII/X stanowisko osłonięte cięcie wiosną rozstawa co 0,3m

Tabela 2.4. Wykaz projektowanych roślin – **rabaty w otoczeniu fontanny**

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
10	<i>Rosa</i> 'WEISSE IMMENSEE' Róża okrywowa lub 'SNOW BALLET'	15	grupa roślin okrywowych	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty kwiaty kremowobiałe pachnące roślina okrywowa 2 szt. /m2
C	<i>Tulipa</i> sp. Tulipan	100	grupa roślin (rozemieszczone nieregularnie)	<ul style="list-style-type: none"> rośliny zielne cebule kwiaty białe, różowe, bordowe, prawie czarne aspekt wiosenny

				<ul style="list-style-type: none"> 50% powierzchni 100 cebul / m²
C	<i>Dryopteris filix-mas</i> Narecznica samcza lub <i>Polystichum braunii</i> Paprotnik Brauna	5	punktowo (pomiędzy cebulami)	<ul style="list-style-type: none"> rośliny zielne paprocie aspekt letni i jesienny 50% powierzchni 5 szt./m²

Tabela 2.5. Wykaz projektowanych roślin – **rabaty roślin w strefie podestów i narożników budynku**

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
11	<i>Schisandra chinensis</i> Cytryniec chiński lub <i>Aristolochia macrophylla</i> Kokornak wielkolistny	60	w pojemniku zielona ściana (osłona podestów)	<ul style="list-style-type: none"> roślina pnąca zdrewniała pnące lekkie kwiaty białe owoce czerwone gleby żyzne, wilgotne sadzić co 0,4m
12	<i>Wisteria floribunda</i> 'Ludwik Lawin' Glicynia kwiecista	16	w pojemniku zielona ściana (osłona narożników budynku MOK)	<ul style="list-style-type: none"> roślina pnąca zdrewniała pnące ciężkie wymaga silnych podpór kwiaty fioletowe, V gleby świeże osłaniać na zimę 4 sztuki na narożnik
D	<i>Sedum spectabile</i> 'Stardust' Rozchodnik okazały	91	duże grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, IX/X gleba lekka 50% powierzchni pojemnika 6szt./m²
D	<i>Festuca gautierii</i> Kostrzewa Gautiera	91	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, trawa zimozielona stanowisko słoneczne 30% powierzchni pojemnika 12szt./m²
D	<i>Hedera helix</i> (odmiana) Bluszcz pospolity lub <i>Hedera colchica</i> Bluszcz kolchidzki	91	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zdrewniała odmiana o drobnych liściach, powcinanych 10% powierzchni pojemnika 6szt./m²
D	<i>Clematis</i> (odmiana) Powojnik	91	małe grupy (efekt przewieszania się z pojemnika)	<ul style="list-style-type: none"> roślina zdrewniała kwiaty białe, drobne dzwonkowate 10% powierzchni pojemnika 6szt./m²

Uwaga: rabata o barwie kwiatów w tonacji od zielonych do białych.

Uwaga: sadzić na siatce kwadratów 20cmx20cm

Tabela 2.6. Wykaz projektowanych roślin –**rośliny w pojemnikach wzdłuż budynku MOK**

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
E	<i>Astilbe</i> 'Weisse Gloria' Tawułka	154	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, VII gleba żyzna, wilgotna stanowiska półcieniste
E	<i>Polygonatum odoratum</i> Kokoryczka wonna	154	małe grupy (tylko w pojemnikach od strony podestów)	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, IX/X gleba żyzna stanowiska cieniste
E	<i>Galtonia candicans</i> Galtonia biaława lub /i <i>Physostegia virginiana</i> Odętka wirginijska	154	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna bulwy kwiaty białe, lato gleba żyzna, wilgotna
E	<i>Sedum spectabile</i> 'Stardust' Rozchodnik okazały	154	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, IX/X gleba lekka
E	<i>Festuca gautierii</i> Kostrzewa Gautiera	153	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, trawa zimozielona stanowisko słoneczne
E	<i>Hedera helix</i> (odmiana) Bluszcz pospolity lub <i>Hedera colchica</i> Bluszcz kolchidzki	153	małe grupy (efekt przewieszania się z pojemnika)	<ul style="list-style-type: none"> roślina zdrewniała odmiana o drobnych liściach, powcinanych
E	<i>Clematis</i> (odmiana) Powojnik	153	małe grupy (efekt przewieszania się z pojemnika)	<ul style="list-style-type: none"> roślina zdrewniała kwiaty białe, drobne dzwonkowate

Uwaga: rabata o barwie kwiatów w tonacji od zielonych do białych.

Uwaga: sadzić na siatce kwadratów 20cmx20cm

Tabela 2.7. Wykaz projektowanych roślin –**rośliny w pojemnikach wolnostojących**[1mx1m]

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
F	<i>Astilbe</i> 'Weisse Gloria' Tawułka	24	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, VII gleba żyzna, wilgotna stanowiska półcieniste 4 sztuki na jeden pojemnik
F	<i>Galtonia candicans</i> Galtonia biaława	18	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna bulwy kwiaty białe, lato gleba żyzna, wilgotna 3 sztuki na jeden pojemnik
F	<i>Sedum spectabile</i> 'Stardust' Rozchodnik okazały	36	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, IX/X gleba lekka

				<ul style="list-style-type: none"> 6 sztuk na jeden pojemnik
F	<i>Hedera helix</i> (odmiana) Bluszcz pospolity lub <i>Hedera colchica</i> Bluszcz kolchidzki	54	małe grupy (efekt przewieszania się z pojemnika)	<ul style="list-style-type: none"> roślina zdrewniała odmiana o drobnych liściach, powcinanych 9 sztuk na jeden pojemnik
F	<i>Clematis</i> (odmiana) Powojnik	18	małe grupy (efekt przewieszania się z pojemnika)	<ul style="list-style-type: none"> roślina zdrewniała kwiaty białe, drobne dzwonkowate 3 sztuki na jeden pojemnik

Tabela 2.8. Wykaz projektowanych roślin – rośliny zielne w Ogrodzie Japońskim

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
G	<i>Sagina subulata</i> Karmnik ościsty	77	duże grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, VI,VII pachnące gleba piaszczysta lekko wilgotna 40% powierzchni rabaty 16szt./m2
G	<i>Paeonia</i> (odmiany) Piwonia	11	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty o zróżnicowanej barwie (od białych po różowe) gleba próchnicza, lekko wilgotna (nie ciężka) 30% powierzchni rabaty 3szt./m2 (sadzone razem)
G	<i>Bergenia cordifolia</i> Bergenia sercowata	22	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina niewielkie wymagania 20% powierzchni rabaty 9szt./m2
G	<i>Hosta</i> (odmiany) Funkia	11	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina gleba żyzna stanowiska półcieniste liście drobne, wąskie zielone, lub biało-zielone 10% powierzchni rabaty 9szt./m2

Tabela 2.9. Wykaz projektowanych roślin – rośliny drzewiaste w Ogrodzie Japońskim

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
13	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Stardus'	1	pojedynczo	<ul style="list-style-type: none"> krzew iglasty zimozielony, szeroki

	Cypryśnik Lawsona			<ul style="list-style-type: none"> ▪ stanowisko: słoneczne, ▪ gleba żyzna, wilgotna
14	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera Nana' Cypryśnik groszkowy	3	pojedynczo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew iglasty ▪ zimozielony, karłowaty ▪ stanowisko: słoneczne, półcieniste ▪ gleba żyzna, wilgotna
15	<i>Pinus parviflora</i> (odmiana) Sosna drobnokwiatowa	3	pojedynczo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ forma karłowa ▪ zimozielona ▪ stanowisko słoneczne ▪ wymagania glebowe małe
16	<i>Buxus microphylla</i> 'Faulkner' Bukszpan drobnolistny lub <i>Buxus sempervirens</i> 'Suffruticosa' Bukszpan wieczniezielony	5	pojedynczo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ zimozielony ▪ forma kulista ▪ stanowisko półcieniste ▪ gleba żyzna ▪ odczyn obojętny lub zasadowy
17	<i>Acer palmatum</i> (odmiana) Klon palmowy	2	pojedynczo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ forma karłowata ▪ krzew liściasty ▪ korona nisko osadzona ▪ gleba wilgotna ▪ lekko kwaśna
18	<i>Magnolia stellata</i> 'Waterlily' Magnolia gwiazdzista	1	pojedynczo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ kwiaty białe, IV ▪ korona nisko osadzona ▪ gleba próchnicza ▪ lekko kwaśna
19	<i>Euonymus alatus</i> Trzmielina oskrzydłona	3	pojedynczo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ małe wymagania glebowe ▪ stanowisko słoneczne, półcieniste
20	<i>Pieris japonica</i> (odmiana) Pieris japoński	67	żywoplit nieformowany	<ul style="list-style-type: none"> ▪ odmiana o niskim wzroście (do 0,8m) ▪ krzew liściasty ▪ sadzić co 0,3m
H	<i>Juniperus confereta</i> Jałowiec nadbrzeżny lub /i <i>Juniperus sabina</i> 'Blue Donau' Jałowiec sabiński	60	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew iglasty ▪ zimozielony ▪ roślina okrywowa ▪ stanowisko słoneczne ▪ gleba żyzna, przepuszczalna ▪ 3szt./m2
H	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken' Laurowiśnia wschodnia	42	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew niski ▪ liściasty ▪ zimozielony ▪ kwiaty białe, V ▪ gleba przepuszczalna ▪ lekko wilgotna ▪ 3szt./m2
H	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Kyushu' Hortensja bukietowa	12	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ pędy wyprostowane ▪ kwiaty białe, VIII-IX

				<ul style="list-style-type: none"> ▪ pachnące ▪ przyciągają owady ▪ stanowisko: słoneczne, półcieniste ▪ gleba żyzna, próchnicza ▪ 3szt./m2 ▪ (sadzić razem)
H	<i>Viburnum plicatum</i> 'Watanabe' Kalina japońska	3	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ kwiaty białe, V-IX ▪ stanowisko słoneczne ▪ gleba żyzna, przepuszczalna ▪ 1szt./m2
H	<i>Rhododendron</i> 'Irene Koster' Azalia japońska	8	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty, 1,5m ▪ kwiaty różowe, V ▪ stanowisko: półcieniste, słoneczne ▪ gleba żyzna ▪ odczyn kwaśny ▪ 2szt./m2 ▪ (sadzić razem)
H	<i>Rhododendron</i> 'Persil Azalia japońska	8	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty, 1,5m ▪ kwiaty białe, V ▪ stanowisko: półcieniste, słoneczne ▪ gleba żyzna ▪ odczyn kwaśny ▪ 2szt./m2 ▪ (sadzić razem)
H	<i>Rhododendron</i> 'Kermesina' Azalia japońska lub/i 'KermesinaRose'	15	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ niski ▪ kwiaty różowe, V ▪ stanowisko: półcieniste, cieniste ▪ gleba żyzna ▪ odczyn kwaśny ▪ 3szt./m2
H	<i>Rhododendron</i> 'Kermesina Alba' Azalia japońska	15	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ niski ▪ kwiaty białe, V ▪ stanowisko: półcieniste, cieniste ▪ gleba żyzna ▪ odczyn kwaśny ▪ 3szt./m2
H	<i>Rhododendron</i> 'Alfred' Różanecznik	8	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ zimozielony ▪ wysoki ▪ kwiaty fioletowe, V ▪ stanowisko: półcieniste, ▪ gleba żyzna ▪ odczyn kwaśny ▪ 1szt./m2
H	<i>Rhododendron</i> 'AprilSnow' Różanecznik drobnokwiatowy	30	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ krzew liściasty ▪ zimozielony ▪ niski

				<ul style="list-style-type: none"> kwiaty białe, IV stanowisko: półcieniste, słoneczne gleba żyzna odczyn kwaśny 3szt./m2
--	--	--	--	--

Tabela 2.10. Wykaz projektowanych roślin – rośliny od strony parkingu

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
21	<i>Exochorda racemosa</i> Obiela groniasta	7	mała grupa wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty (1,5m) stanowisko osłonięte kwiaty białe stanowisko: słoneczne gleba żyzna nie toleruje wapnia co 1m liniowo
22	<i>Hydrangea paniculata</i> 'PinkDiamond' 'Tardiva' 'Pinky Winky' Hortensja bukietowa	80	duża grupa wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew średniej wysokości liściasty odmiany o białych i różowych kwiatach 5szt./m2
23	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' Lilak Meyera	122	żywopłót nieformowany wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew niski liściasty trzy rzędy na mijankę rozstawa co 0,5m
I	<i>Galtonia candicans</i> Galtonia biaława	40	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna bulwy kwiaty białe, lato gleba żyzna, wilgotna 6szt./m2

Tabela 2.11. Wykaz projektowanych roślin – rośliny zdrewniałe i zielne na skarpach

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
J	<i>Juniperus communis</i> 'Suecica' Jałowiec pospolity lub <i>Juniperus chinensis</i> 'Spartan' Jałowiec pospolity	11	pojedynczo wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew iglasty zimozielony pokrój kolumnowy stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Buddleja davidii</i> 'Black Knight' Budleja Dawida	7	małe grupy wg rysunku (w otoczeniu jałowców o pokroju kolumnowym)	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty (2m) stanowisko osłonięte kwiaty ciemnofioletowe kwitnie latem przyciąga motyle stanowisko słoneczne gleba żyzna 3szt./m2 (sadzone razem)
J	<i>Buddleja davidii</i> 'Ile de France'	7	małe grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty (2m) stanowisko osłonięte

	Budleja Dawida		(w otoczeniu jałowców o pokroju kolumnowym)	<ul style="list-style-type: none"> kwiaty fioletowe kwitnie latem przyciąga motyle stanowisko słoneczne gleba żyzna 3szt./m2 (sadzone razem)
J	<i>Buddleja davidii</i> 'PinkeDelight' Budleja Dawida	7	małe grupy wg rysunku (w otoczeniu jałowców o pokroju kolumnowym)	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty (2m) stanowisko osłonięte kwiaty różowe kwitnie latem przyciąga motyle stanowisko słoneczne gleba żyzna 3szt./m2 (sadzone razem)
J	<i>Buddleja davidii</i> 'Nanho White' Budleja Dawida	6	małe grupy wg rysunku (w otoczeniu jałowców o pokroju kolumnowym)	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty (1m) stanowisko osłonięte kwiaty białe kwitnie latem przyciąga motyle stanowisko słoneczne gleba żyzna 3szt./m2 (sadzone razem)
J	<i>Buddleja davidii</i> 'Nanho Purple' Budleja Dawida	6	małe grupy wg rysunku (w otoczeniu jałowców o pokroju kolumnowym)	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty (1m) stanowisko osłonięte kwiaty fioletowe kwitnie latem przyciąga motyle stanowisko słoneczne gleba żyzna 3szt./m2 (sadzone razem)
J	<i>Juniperus confereta</i> Jałowiec nadbrzeżny	100	duże grupy roślina okrywowa wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew iglasty zimozielony roślina okrywowa stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Juniperus sabina</i> 'Blue Donau' Jałowiec pospolity	100	duże grupy roślina okrywowa wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew iglasty zimozielony roślina okrywowa stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Pinus heldreichii</i> 'Compact Gem' Sosna bośniacka	13	pojedynczo wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> forma karłowa zimozielona stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Pinus heldreichii</i> 'Satelit' Sosna bośniacka	17	pojedynczo wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> forma karłowa zimozielona pokrój kolumnowy stanowisko słoneczne gleba żyzna,

				przepuszczalna
J	<i>Viburnum plicatum</i> 'Watanabe' Kalina japońska	17	pojedynczo wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Pinus mugo</i> 'Gnom' Sosna górską	82	duże grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> forma karłowa zimozielona stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Pinus mugo</i> 'Mops' Sosna górską	82	duże grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> forma karłowa zimozielona stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Pinus mugo</i> 'Paul Maleter' Sosna górską	82	duże grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> forma karłowa zimozielona stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Pinus mugo</i> 'Kauskopf' Sosna górską	82	duże grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> forma karłowa zimozielona stanowisko słoneczne gleba żyzna, przepuszczalna
J	<i>Campanula</i> (odmiany) Dzwonek	240	małe grupy wg rysunku (sadzić w otoczeniu kosodrzewiny)	<ul style="list-style-type: none"> bylina kwiaty fioletowe gleba żyzna, przepuszczalna 12szt./m2 (sadzić razem)
J	<i>Clematis alpina</i> Powojnik alpejski lub/i 'BettyCorning' 'Pamela Jackman'	25	małe grupy wg rysunku (na krawędzi murków oporowych)	<ul style="list-style-type: none"> roślina pnąca kwiaty fioletowe dzwonki 5szt./m2 5 grup (sadzić razem)
J	<i>Clethra alnifolia</i> 'PinkeSpire' Orszelina olcholistna	3 szt.	pojedynczo wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzew liściasty kwiaty różowe, pachną stanowisko: słoneczne gleba żyzna odczyn kwaśny 1szt./m2
J	<i>Calluna vulgaris</i> (odmiany) Wrzos pospolity	192	duże grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzewinka kwiaty fioletowe kwitnie stanowisko: słoneczne odczyn kwaśny 16szt. /m2
J	<i>Erica carnea</i> (odmiany) Wrzosiec krwisty	192	duże grupy wg rysunku	<ul style="list-style-type: none"> krzewinka kwiaty różowe kwitnie stanowisko: słoneczne odczyn kwaśny 16szt./m2

Powierzchnia trawnika zgodnie z opisem w PZT. Trawnik z rolki.

Informacje dodatkowe:

- 1) Wykonawca ma obowiązek przed posadzeniem wyznaczyć lokalizację projektowanych roślin i zgłosić do akceptacji Projektantowi. W przypadku stwierdzenia kolizji z systemem korzeniowym drzew istniejących miejsca posadzenia należy zmienić i uzgodnić z projektantem. Powierzchnie grup krzewów mogą ulec zmianie.
- 2) Obwód pnia na wysokości 100cm; wszystkie sadzonki drzew w obrębie każdego rodzaju muszą być wyrównane pod względem wysokości i pokroju. W przypadku dostępności materiału roślinnego o mniejszych parametrach Wykonawca jest zobowiązany zgłosić Zamawiającemu oraz przedstawicielom Nadzoru Inwestorskiego, materiał roślinny do zatwierdzenia, wskazać różnicę w parametrach i uzasadnić wybór rośliny (przed kupnem materiału roślinnego).
- 3) **Wymagane parametry sadzonek roślin:**
 - a) Drzewa liściaste kolumnowe: 14-16cm obwód pnia / wysokość minimum 2m / korona 1,5m / bryła korzeniowa o średnicy zgodnie z wymaganiami PZSZ
 - b) Drzewa liściaste o kulistych koronach: 16 – 18 cm obwód pnia / wysokość dostosowana do istniejącego układu drzew / bryła korzeniowa o średnicy zgodnie z wymaganiami PZSZ
 - c) Krzewy z kategorii duże: sadzonka o wysokości 100-120cm / pojemnik minimum 5l / minimum 5 pędów szkieletowych
 - d) Krzewy z kategorii średnie: sadzonka o wysokości 80-100cm / pojemnik minimum 3l / minimum 5 pędów szkieletowych
 - e) Krzewy z kategorii niskie: sadzonka o wysokości 40-60cm / pojemnik minimum 3l / minimum 3 pędy szkieletowe
 - f) Rośliny pnące: minimum 100-150cm (przy budynku MOK minimum 200-250cm)
 - g) Byliny: pojemnik minimum 1l / P9

Tabela 2. Wykaz materiałów niezbędnych do prawidłowego posadzenia drzew (z wyłączeniem roślin)

Lp.	Rodzaj materiału	Liczba	Opis
1.	Paliki do mocowania drzew	15 x 3 szt.	materiał: drewno, zaimpregnowane próżniowo barwa: naturalne drewno długość minimum: 220cm (w przypadku koron nisko osadzonych - krótsze) (sposób mocowania zgodnie ze standardem Wrocławia)
2.	Taśma do mocowania drzew	15 x 4 m	materiał: tkanina elastyczna barwa: czarna szerokość: 4cm
3.1	Ziemia do zaprawiania dołów - drzewa	15 x 0,5 m ³	materiał: gleba żyzna, bogata w składniki mineralne pochodzenie: warstwa górna gleby (tzw. czynna biologicznie) struktura: gruzłkowa umożliwiająca przenikanie wody i tlenu
3.2	Ziemia do zaprawiania dołów - krzewy i byliny	0,01 m ³ na 1 krzew na 1 bylinę	materiał: gleba żyzna, bogata w składniki mineralne pochodzenie: warstwa górna gleby (tzw. czynna biologicznie) struktura: gruzłkowa umożliwiająca przenikanie wody i tlenu

4.	Ściółka ⁴	warstwa 5cm na misę Ø 1,0m	materiał: przekompostowane zrębki z drzew i krzewów liściastych, frakcja ok.3-4cm (maksymalnie) certyfikowane / podane źródło produkcji
5.	Mikoryza	-	strzępki grzybni; zgodnie z zaleceniami producenta
6.	Kwasy humusowe	-	w uzasadnionych przypadkach; dawki zgodnie z zaleceniami producenta

Wykaz projektowanych roślin (fragment 2 terenu od strony parkingu)

Tabela 3.1. Wykaz projektowanych roślin – drzewa i krzewy w otoczeniu budynku MOK

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
5	<i>Taxus media</i> 'Hicksii' Cis pośredni	23	żywoplot formowany (wysoki - 2m)	<ul style="list-style-type: none"> krzew iglasty zimozielony stanowisko: słoneczne do cienistych gleba żyzna i wilgotna

Tabela 3.2. Wykaz projektowanych roślin – rabaty bylinowe na obrzeżu rabaty

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
A	<i>Actaea racemosa</i> Pluskwica groniasta	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty białe, VII-X stanowisko półcieniste 16szt./m2
A	<i>Anemone x hybrida</i> (odmiany) Zawilec mieszańcowy	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty różowe, białe kwitnie VIII-X gleba próchnica, wilgotna 16szt./m2
A	<i>Anthriscum liliago</i> Pajęcznica liliowata	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty białe stanowisko słoneczne gleba piaszczysta-gliniasta 16szt./m2
A	<i>Aquilegia hybrida</i> Orlik ogrodowy	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty białe stanowisko słoneczne 16szt./m2
A	<i>Delphinium</i> 'Black Knight' Ostróżka	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty fioletowe, VI gleba żyzna 16szt./m2
A	<i>Dictamnus albus</i> Dyptam jesionolistny	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty: białe-różowe pachnące

⁴ Uwaga: nadmierne zakwaszenie gleby np. na skutek zastosowania kory, zmniejsza dostępność rośliny do azotu

				<ul style="list-style-type: none"> kwitnie V-VII stanowisko: słoneczne gleba przepuszczalna wapienna 16szt./m²
A	<i>Echinacea purpurea</i> (odmiany) Jeżówka purpurowa	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty: białe-różowe kwitnie VII-VIII stanowisko: słoneczne gleba żyzna, wilgotna 16szt./m²
A	<i>Liatris spicata</i> (odmiany) Liatra kłosowa	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty białe, fioletowe gleba żyzna stanowiska słoneczne 16szt./m²
A	<i>Salvia nemorosa</i> (odmiany) Szałwia omszona	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty białe, fioletowe stanowisko słoneczne gleba – tolerancyjna 16szt./m²
A	<i>Stachys byzantina</i> Czyściec wełniasty	2	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty fioletowe, różowe gleba – tolerancyjna stanowiska słoneczne 16szt./m²
A	<i>Veronica spicata</i> 'Erika' Przetacznik kłosowy	1	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty różowe gleba żyzna 16szt./m²
A	<i>Verbena bonariensis</i> Werbena patagońska	1	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, bylina kwiaty różowe gleby ż 16szt./m²
A	<i>Luzula nivea</i> Kosmatka śnieżna	1	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna kwiaty białe, VI-VIII gleba żyzna 16szt./m²
A	<i>Stipa tenuissima</i> Ostnica cieniotka	1	małe grupy	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, trawa 16szt./m²

Uwaga: rabata o barwie kwiatów w tonacji od zielonych, białych, różowych do fioletowych;

Uwaga: gęstość sadzenia poszczególnych bylin uśredniono

Tabela 3.3. Wykaz projektowanych roślin – **rabaty bylinowe wzdłuż obrzeża z blachy Corten**

Nr na mapie	Nazwa taksonu [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Zastosowanie lokalizacja	Opis właściwości
B	<i>Pennisetum alopecuroides</i> Rozplenica japońska	8	liniowy układ (obwódka wzdłuż krawędzi trawnika)	<ul style="list-style-type: none"> roślina zielna, trawa kwitnie VIII/X stanowisko osłonięte cięcie wiosną rozstawa co 0,3m

Powierzchnia trawnika z rolki = 1,6m²

Powierzchnia nawierzchni mineralnej (typ3) = 1,2m²

Blacha Corten = 5,7mb