

PLAC WOLNOŚCI

Projekt tymczasowego zagospodarowania Placu Wolności w Poznaniu
projekt wykonawczy | część opisowa

B | STREFA KULTURALNO REKREACYJNA

grudzień 2021

INWESTOR

**U
GO**

Estrada Poznańska

Masztalarska 8 61-767 Poznań

LOKALIZACJA

PLAC WOLNOŚCI

Plac Wolności 61-001 Poznań

PROJEKTANCI

architektura

UGO

mgr. inż arch Hugon Kowalski

inż arch Agata Kotlicka

Garbary 29/1 61-868 Poznań

kontakt@ugo.com.pl 0048 880743950

konstrukcja

Hubert Maciejewski

upr. nr WKP/0007/P00K/17

zielen

Pracownia Architektury Krajobrazu

Marta Tomasiak

ARCHITEKTURA

projekt wykonawczy | **część opisowa**

grudzień 2021

Zestawienie elementów

4 Platformy

B4 - Platforma z zielenią

B4.1 - Platforma płaska

Opis

Projekt tymczasowego zagospodarowania Placu Wolności w Poznaniu to projekt złożony z mobilnych elementów, lokalizowanych na placu w okresie od maja – listopada na czas remontu płyty Starego Rynku. Dokładne daty otwarcia i zamknięcia sezonu należy konsultować z inwestorem.

Obiekty na czas zimowy są rozbierane, przewożone i przechowywane w magazynach. Część z elementów jest dostosowana do całorocznego funkcjonowania (np. zieleń w platformach) – należy je skonsultować z inwestorem i projektantem.

Mobilność obiektów umożliwi zmianę ich lokalizacji na czas np. większych zgromadzeń, koncertów czy zorganizowanych protestów. Poza takimi wydarzeniami poszczególne elementy wyposażenia należy ułożyć zgodnie z Planem zagospodarowania terenu **PZ1**

0 Plan zagospodarowania terenu

PZT – Projekt zagospodarowania terenu w rysunku architektury PZ1

W projekcie zawarta jest lokalizacja poszczególnych elementów wyposażenia Placu Wolności. Wszelkie zmiany należy konsultować z projektantem.

Elementy są mobilne – można je przestawiać w razie potrzeby (np. na czas wydarzeń protestów, imprez masowych, koncertów) zgodnie z ustaleniami organizatora. Poza tym należy ustawiać meble, platformy i wszelkie wyposażenie zgodnie z jego miejscem umieszczonym na Planie zagospodarowania. Plan ukazuje generalne wymiary między elementami w przypadku standardowego układu. Odległości należy traktować szacunkowo i kontrolować z rzeczywistymi wymiarami placu. Wszelkie wątpliwości i przeciwwskazania należy konsultować z projektantem.

Ze względu na posadowienie parkingu samochodowego na kondygnacji -1 nie należy kotwić głęboko żadnego elementu aby nie naruszyć struktury stropu.

4 Platformy

Ilość platform z donicami z zielenią: **9 szt**

Ilość platform bez donicy, płaskich: **1 szt**

Platformy z donicami z zielenią – ilość 9 szt - ustawione na terenie placu zgodnie z Planem zagospodarowania terenu **PZ1**

- Okładzina – zgodnie z rysunkiem architektury **B4** – drewniana – modrzew syberyjski, wykonana z desek z o szer. 7 cm i 14 cm, układanych naprzemiennie. Deski przymocowane do legarów w sposób niewidoczny za pomocą klipsów do montażu desek tarasowych lub innym sposobem (po konsultacji i akceptacji projektanta). Deski impregnowane olejem transparentnym, dwa razy.
- Donica – wykonana z siatki metalowej o oczkach 5x5 cm oraz podwójnej warstwy membrany EPDM w kolorze czarnym. Całość spięta w górnej części za pomocą pasa mocującego lub pasa transportowego. Podczas sadzenia zieleni należy wcześniej umieścić w donicy rozłożoną membranę z siatką i stopniowo ściągać całą konstrukcję wraz z jednoczesnym dosypywaniem ziemi. Metalową siatkę i membranę EPDM należy umieścić bez wypełnienia dna, za pomocą kawałków ułożonych wokół donicy, połączonych między sobą drutem.

Innym rozwiązaniem jest wyłożenie całej donicy siatką i membraną EPDM w kształcie zbliżonym do koła i wypełnianie go jak woreczka, stopniowo zaciągając kołnierz za pomocą pasu. Wszelkie rozwiązania należy konsultować z projektantem.

- Konstrukcja stalowa – zgodnie z rysunkiem konstrukcji **K.01, K.02, K.03**. Należy zrealizować 3 platformy wraz z konstrukcją pionowych pali z zastrzałami, oraz 6 platform bez konstrukcji pionowych pali. Wszystkie elementy należy ocynkować i zabezpieczyć. Części platform, przetransportowane w odpowiednie miejsce na kółkach (zamontowanych do konstrukcji wg rysunków i opisu – koła skrętne, nośność 750kg), należy posadzić na klockach drewnianych. W razie znaczących nierówności w terenie zaleca się użycie podkładek gumowych w celu wyrównania różnicy.

- Zieleń – zgodnie z projektem zieleni **Z1, Z2, Z3, Z4** oraz części opisowej. Rozróżnia się 3 typy kompozycji zieleni, każdy powielany 3 razy. Kompozycja **Z3** powinna być dopasowana z platformami z konstrukcją pionowych pali pod rośliny pnące. Kompozycje **Z1** i **Z2** powinny być dopasowane z platformami bez konstrukcji pionowych pali. Należy odpowiednio zaizolować donice zgodnie z opisem i rysunkiem. Sadzenie roślin należy konsultować z projektantem zieleni oraz architektem, pod odpowiednim nadzorem.
- Przenoszenie – Platformę wypełnioną ziemią i roślinami można przenosić na kółkach w inne miejsce na placu. W tym celu należy zwolnić platformę, stojącą na drewnianych klockach, i przy pomocy kilku osób przepchnąć ją w wyznaczone miejsce. W docelowym punkcie należy ponownie posadzić platformę na drewnianych klockach, ustawionych wcześniej na odpowiednich osiach. Przy przenoszeniu należy zachować bezwzględną ostrożność – uwaga: uwzględnić spadek w terenie w stronę Starego Rynku = dodatkowy opór.
- Zimowanie roślin – zieleni została zaprojektowana do całorocznego zdobienia placu. W przypadku konieczności wywiezienia wszystkich elementów wyposażenia z powierzchni placu – należy za pomocą np. wózka widłowego wyciągnąć całą zawartość donicy (ziemia+rośliny+siatka), a następnie rozmontować platformę. Cała zawartość donicy, po odpowiednim zabezpieczeniu korzeni i nawadnianiu, może zimować w ustalonym wcześniej miejscu, które poświęcone jest pielęgnacji zieleni. Nie zaleca się wyciągać pojedynczych drzew z ziemi – po 6 miesiącach system korzeniowy jest na tyle rozwinięty, że istnieje wysokie ryzyko uszkodzenia rośliny. Projektanci nie rekomendują corocznego inwestowania w nową roślinność i utylizację tych z zeszłego sezonu – poza kwestią ekologiczną wiąże się to z niskim rozrostem, który docelowo jest osiągnięty po roku funkcjonowania zieleni w środowisku donicy. W celu bezpiecznego przechowywania roślin na czas zimy należy skonsultować wszelkie rozwiązania z projektantem zieleni.
- Dodatkowe wyposażenie (karmniki, poidła, lampy solarne, budki – zawarte w **pkt 10**)

Platforma bez donicy, płaska – ilość 1 szt - ustawiona na terenie placu zgodnie z Planem zagospodarowania terenu **PZ1**

- Okładzina – zgodnie z rysunkiem architektury **B4.1** – drewniana – modrzew syberyjski, wykonana z desek o szer. 7 cm i 14 cm, układanych naprzemiennie. Deski przymocowane do legarów w sposób niewidoczny za pomocą klipsów do montażu desek tarasowych lub innym sposobem (po konsultacji i akceptacji projektanta). Deski impregnowane olejem transparentnym dwa razy.

- Konstrukcja stalowa – zgodnie z rysunkiem konstrukcji **K.01, K.04.** – powielona 3 krotnie i ustawiona obok siebie. Części platform, przetransportowane w odpowiednie miejsce na kółkach (zamontowanych do konstrukcji wg rysunków i opisu – koła skrętne, nośność 750kg) należy posadzić na klockach drewnianych. W razie znaczących nierówności w terenie zaleca się użycie podkładek gumowych w celu wyrównania różnicy.
- Przenoszenie – Platformę można przenosić na kółkach w inne miejsce na placu. W tym celu należy zwolnić platformę, stojącą na drewnianych klockach, i przy pomocy kilku osób przepchnąć ją w wyznaczone miejsce. W docelowym punkcie należy ponownie posadzić platformę na drewnianych klockach, ustawionych wcześniej na odpowiednich osiach. Przy przenoszeniu należy zachować bezwzględną ostrożność– uwaga: uwzględnić spadek w terenie w stronę Starego Rynku = dodatkowy opór.

KONSTRUKCJA

projekt wykonawczy | **część opisowa**

grudzień 2021

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt tymczasowego zagospodarowania Placu Wolności w Poznaniu.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje projekt branży konstrukcyjnej elementów tymczasowego zagospodarowania Placu Wolności w Poznaniu.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na prace projektowe,
- koncepcja architektoniczna opracowana w listopadzie 2021r.
- uzgodnienia i wytyczne architektoniczne,
- normy projektowe

uwaga: dopuszcza się rozwiązana równoważne opisywanym założeniom i normom

3.1. Normy

- PN-EN 1990:2004 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji. *(lub równoważne)*
- PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach. *(lub równoważne)*
- PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem. *(lub równoważne)*
- PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru. *(lub równoważne)*
- PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. *(lub równoważne)*
- PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. *(lub równoważne)*
- PN-EN 1996-3 Eurocod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych. *(lub równoważne)*
- PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. *(lub równoważne)*

4. WARUNKI GRUNTOWE

Przedmiot zamówienia ma w całości znajdować się na stropie podziemnego parkingu zlokalizowanego pod Placem Wolności w Poznaniu. Dopuszczalne obciążenie równomiernie rozłożone przyjęto na poziomie 15 kN/m², natomiast dopuszczalną reakcję skupioną na poziomie 50kN (w rozstawie nie mniejszym niż rozstaw kół ciężarówki wg PN-82/B-02004.

5. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE

5.1. Opis konstrukcji

Projekt zagospodarowania Placu Wolności w Poznaniu obejmuje (nomenklatura zgodna z projektem architektonicznym):

- konstrukcję platform z donicami o wymiarach 6x6m,

5.4.1. Obciążenia klimatyczne

Obciążenie klimatyczne - śnieg

Wartość char. obc. śniegiem	$s_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$			
współczynnik ekspozycji	$C_e = 1,0$			
współczynnik termiczny	$C_t = 1,0$			
Współczynnik kształtu dachu	$\mu_1 (\alpha = 15) = 0,80$	0,72	1,50	1,08
$S = \mu_x C_e \times C_t \times s_k = 0,8 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,90 = 0,72$				

Obciążenie klimatyczne - wiatr

kategoria terenu	II			
wysokość n.p.m.	$A = 70 \text{ m}$			
baz. ciśn. prędkości wiatru	$g_{b,0} = 0,30 \text{ kN/m}^2$			
wsp. kierunkowy	$C_{dir} = 1,0$			
wsp. sezonowy	$C_{season} = 1,0$	0,40	1,50	0,60
wsp. ekspozycji	$c_e(z) = 1,32$			
szczyt. ciśn. prędkości wiatru	$q_p(z) = 0,40 \text{ kN/m}^2$			

6. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH I MATERIAŁOWYCH

6.1. Platformy na donice – PL.1, PL.2, PL.3

Platformy na donice zaprojektowano, jako przestrzenne kratownice stalowe ze stali S355.

Platformę PL.1, jako główny element nośny dla donic z roślinnością zaprojektowano z 3 elementów transportowych, łączonych stykami montażowymi. Główny ustrój nośny platformy stanowią kratownice o pasach z dwuteowników HEA100, z wykratowaniem w postaci rur kwadratowych QR40x3. Platformę należy posadzić na stropie parkingu za pośrednictwem 8 bloków z drewna twardego o wymiarach nie mniejszych niż 240x240mm, w rozstawie nie mniejszym niż rozstaw kół ciężarówki przewidzianej do wjazdu na strop parkingu. Maksymalna reakcja charakterystyczna na jedną podporę, z uwzględnieniem obciążenia donicy warstwą substratu grubości 1,2m o ciężarze objętościowym nie wyższym niż 16kg/m³ – 40kN.

Platformy PL.2 stanowiące uzupełnienie układu przestrzennego platformy PL.1 należy posadzić za pośrednictwem czterech bloków z drewna twardego o wymiarach nie mniejszych niż 120x120mm. Należy przewidzieć styki łączące platformy PL.1 i PL.2 – co najmniej 2 styki na każdą krawędź wspólną. Główny ustrój nośny platformy stanowi ruszt z rur kwadratowych QR 40x3.

Platformy PL.3 zaprojektowano jako jednakowe układy łączone w 3-elementową całość. Główny ustrój nośny platformy stanowi ruszt z rur kwadratowych QR 40x3. Platformy PL.3 należy posadzić za pośrednictwem 10 bloków z drewna twardego o wymiarach nie mniejszych niż 120x120mm. Należy przewidzieć styki łączące platformy PL.3 co najmniej 6 styków na każdą krawędź wspólną.

Na etapie projektu warsztatowego należy przewidzieć wyposażenie poszczególnych platform w koła umożliwiające ich przetaczanie po terenie placu. Minimalne dopuszczalne nośności kół dla poszczególnych platform:

- Platforma PL.1 – podparcie w przynajmniej 8 punktach – minimum 750 kg na jedno koło;
- Platforma PL.2 – podparcie w przynajmniej 4 punktach – minimum 100 kg na jedno koło;
- Platforma PL.3 – podparcie w przynajmniej w 6 punktach – minimum 150 kg na jedno koło.

Niedopuszczalne jest pozostawienie podparcia platform na kołach w trakcie eksploatacji. Wypełnienie donicy platformy PL. 1 substratem dopuszcza się wyłącznie po jej ustawieniu na klockach podporowych w przewidzianych w części rysunkowej punktach podparcia.

7. Wymagania dotyczące odporności ogniowej elementów konstrukcji

Brak wymagań

8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Konstrukcję stalową platform pod donice PL.1, PL.2 w części narażonej na kontakt z substratem z donicy należy zakwalifikować do kategorii korozyjności Im3 i zabezpieczyć poprzez malowanie, jako konstrukcje eksploatowaną w kontakcie z gruntem, na okres trwałości powłoki 5-15 lat.

Pozostałe elementy konstrukcji zakwalifikowano do kategorii korozyjności C3, należy je zabezpieczyć poprzez malowanie na okres trwałości powłoki 5-15 lat.

9. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z zasadami obowiązującego Prawa Budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów

lub

- deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:

- prawo budowlane,

- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Niniejszy projekt branży konstrukcyjnej stanowi część projektu wielobranżowego i jako taki, powinien być rozpatrywany z projektami pozostałych branż. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie, powinny być traktowane tak, jakby były ujęte w obu. Rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu. Opis prac i cel, jaki należy osiągnąć dla każdego rodzaju robót, odpowiadają minimalnemu rezultatowi, jaki jest do przyjęcia przez Zamawiającego. Niniejsza dokumentacja nie może jednak zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów i wytycznych niezbędnych do doskonałego wykonania robót. Wykonawca dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien zdawać sobie sprawę z zakresu i rodzaju prac jakie należy wykonać. W oparciu o posiadaną wiedzę techniczną i niezbędne doświadczenie powinien uzupełnić szczegóły, które mogły zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat. Wszystkie rozwiązania szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Zamawiającego lub u Projektanta.

Roboty należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi.

Wszystkie wymiary, w zależności od skali rysunku, podawane są w metrach, centymetrach lub milimetrach. Niedopuszczalne jest domierzanie wymiarów nie podanych wprost na rysunkach. Wykonawca zobowiązany jest do porównania wymiarów podanych na rysunkach z rzeczywistymi wymiarami na budowie. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy, zauważonej między projektem, a stanem faktycznym, Wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację Projektantowi.

W trakcie prac może, w niewielkim zakresie, zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nieujętych w niniejszym opracowaniu.

Projekt w wersji elektronicznej jest egzemplarzem informacyjnym i jako taki nie może służyć, jako podstawa do wykonania na jego (lub jego wydruków) bazie jakichkolwiek prac budowlanych. Podstawę wykonania prac budowlanych stanowi egzemplarz w wersji papierowej, opatrzone podpisem uprawnionego Projektanta.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP, pod stałym nadzorem technicznym osób uprawnionych.

Wszystkie materiały budowlane użyte przez Wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty. Zmiana użytych materiałów na inne, niż określone w projekcie, może być dokonana jedynie w uzgodnieniu z autorem projektu.

Opracował

mgr inż. Hubert Maciejewski

2210_K_ZESTAWIENIE_STALI				
NAZWA ELEMENTU	SYMBOL	MASA ELEMENTU [kg/szt.]	WYKONAĆ [szt.]	MASA CAŁKOWITA [t]
Platforma z donicą	PL.1	2182,1	8	17,46
Platforma z donicą	PL.2	120,5	32	3,86
Platforma bez donicy	PL.3	474,7	3	1,42

2210_K_SPIS RYSUNKÓW				
NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	NR REWIZJI	DATA REWIZJI	UWAGI
2210_K_01	ZESTAWIENIE ZBIORCZE PL.1, PL.2, PL.3	00	02.12.2021	Pierwsze wydanie rysunku
2210_K_02	PLATFORMA PL.1	00	02.12.2021	Pierwsze wydanie rysunku
2210_K_03	PLATFORMA PL.2	00	02.12.2021	Pierwsze wydanie rysunku
2210_K_04	PLATFORMA PL.3	00	02.12.2021	Pierwsze wydanie rysunku

ZIELEŃ

projekt wykonawczy | **część opisowa**

grudzień 2021

Spis treści

1. Projekt wykonawczy zieleni – nasadzenia w donicach
 - 1.1 Przygotowanie substratu i warstwy wykańczającej pod nasadzeniami
 - 1.2 Zieleń wysoka
 - 1.3 Zieleń niska - rabaty bylinowe – niskie krzewy, trawy ozdobne i byliny
 - 1.4 Pielęgnacja zieleni

1. Projekt wykonawczy zieleni – nasadzenia w donicach

Projekt zieleni zakłada nasadzenia drzew, krzewów, bylin i roślin cebulowych w 3 typach donic (typ 1-3) – każdy z typów stosuje się w projekcie 3 razy, razem 9 szt. donic.

1.1. Przygotowanie substratu i warstwy wykańczającej pod nasadzeniami

1.1.1. Ziemia urodzajna

Do nasadzeń przewidzieć wykorzystanie ziemi urodzajnej posiadającej zdolność produkcji roślin, zasobnej w składniki pokarmowe, odpornej na intensywną mineralizację, przepuszczalnej, trwale zachowującej parametry fizyczne. Analiza ziemi w OSCh-R do akceptacji Inspektora Nadzoru. Zawartość materii organicznej 2-5%. pH 6-7 (poza punktowo modyfikowanym pH dla gat. Kiścień wawrzynowy 'Nana' – punktowe zakwaszenie mieszanką ziemi i torfu). Ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin będąca mieszanką urodzajnej wierzchnicy oraz ziemi kompostowej w stosunku 9:1, zasobna w składniki pokarmowe, której pożądanymi własnościami chemicznymi i fizycznymi zostały uzyskane poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne, odporna na intensywną mineralizację, analiza w OSCh-R potwierdzająca przydatność ziemi dla proponowanych nasadzeń o akceptacji Inspektora Nadzoru. Objętość substratu zgodnie normą PN-EN 12580 (metoda określająca gęstość nasypową).

Ze względu na prowadzenie nasadzeń w donicach zastosować wzbogacenie substratu w donicach hydrożelem (granulacja 0,35 mm – 1,1 mm) – dawka zalecana 1-3 g na 1 l substratu wolnego od brył korzeniowych sadzonej zieleni, jednak nie więcej niż 1000 g hydrożelu na 1 donicę. Miąższość substratu 60-100 cm. Poniżej warstwy substratu zastosowano drenaż z keramzytu gr. 20 cm dla strefy zagłębienia donicy 2x2 m, gr. 25 cm dla pozostałej części donicy.

Charakterystyka

Skład: ziemia humusowa, kompost zielony, torf niski, torf wysoki, piasek, nawóz, substrat zainokulowany mieszanką mikoryzową podczas sadzenia drzew (dawki wg zaleceń producenta) zgodnie z opisem Sadzenia drzew poniżej.

Dane techniczne	Wartość
Uziarnienie: - frakcja < 0,063mm - frakcja > 2,0mm krzywa uziarnienia wg FLL	≤ 15 masy % ≥45 masy %
Ciężar objętościowy w stanie lekko zgęszczonym - w stanie suchym - w stanie max. nasycenia wodą	1,0-1,2 t/m ³ <u>1,4-1,6 t/m³ (UWAGA: wartość istotna ze względu na konieczność spełnienia wymagań maksymalnego ciężaru na m²)</u>
Maksymalna pojemność wody	30-50% objętości
Łączna ilość porów	≥ 65%
Przepuszczalność wody w mod. Kf	≥0,6mm/min
Max. zawartość powietrza przy max. nasyceniu wodą	> 10%
Wartość pH	6,0-7,5
Zawartość soli	< 2,5g/L
Zawartość substancji organicznych	2-4 % masy
Stosunek C/N (węgla do azotu)	< 45
Azot (N)	< 60mg/L
Fosfor (P ₂ O ₂)	< 150mg/L
Potas (K ₂ O)	< 700mg/L
Magnez (Mg)	< 160mg/L

1.1.2. Warunki wykonania

Grunt pod obsadzenia winien być odchwaszczony, oczyszczony i odpowiednio zaprawiony w zależności od rodzaju roślin.

Należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeżeli został mechanicznie zagęszczony podczas prac należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe i woda nawadniająca zieleni swobodnie przesiąkały. Jeżeli wystąpi podejrzenie, iż woda może stagnować na którejkolwiek warstwie gruntu w obrębie systemu korzeniowego projektowanych roślin (dotyczy to szczególnie miejsc pod drzewa projektowane) należy wykonać drenaż.

Grunt musi być odpowiednio nawożony – jeśli analiza wykaże niedobór składników mineralnych należy zastosować dodatkowe nawożenie wg zaleceń laboratorium glebowego.

W trakcie prac terenowych zabrania się zanieczyszczania i składowania środków chemicznych, gruzu itp. na gruncie w kwaterach roślinnych. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby wymieniony grunt nie został zagęszczony. Zabrania się ruchu kołowego po kwaterach roślinnych.

1.1.3. Wykończenie nawierzchni

Grunt pod nasadzeniami zostanie pokryty warstwą wykańczającą. Jako materiał wykańczający stosuje się:

- grys diabaz w kolorze ciemnoszarym, fr. 0-8 i 8-16 mm, gr. 3-5 cm, materiał płukany, pozbawiony domieszek i zanieczyszczeń, w tym mniejszych frakcji mineralnych.

Zbiorcza powierzchnia żwirowania dla 9 donic – 86,58 m².

Próbki materiału w stanie mokrym i suchym należy przedstawić do akceptacji nadzoru autorskiego (min. po 1dm³).

Wykonanie:

W miejscach pod nasadzeniami we wszystkich donicach rozłożyć wymaganą miąższość materiału wykańczającego. Docelowy poziom materiału średnio ok. 2-3 cm poniżej poziomu rantu donicy. W razie konieczności, przed rozłożeniem materiału wykańczającego, zdjąć nadmiar gruntu.

1.2. Zieleń wysoka

Przewidziano posadzenie 12 sztuk drzew i dużych krzewów – po 2 sztuki w donicach typu 1, po 1 sztuce w donicach typu 2, po 1 sztuce w donicach typu 2 – zgodnie z rysunkami nasadzeń.

1.2.1. Wymagania ogólne

Drzewa projektowane jako okazy soliterowe, uprawiane na otwartej przestrzeni, regularnie szkółkowane. Oczekiwany pokrój został wskazany na zdjęciach poniżej - zaprojektowano zarówno drzewa jednopniowe jak i wielopniowe. Okazy te będą dostarczone jako rośliny z bryłą korzeniową. Drzewa powinny mieć poprawnie wykształcony pokrój z wyraźnym przewodnikiem. Korona powinna mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Pnie i gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń. Najwłaściwszy termin sadzenia drzew liściastych przypada na jesień VIII - IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego. Drzewa w balotach (bryła ziemi owinięta jutą) sadzić można wiosną przed rozpoczęciem wegetacji, lub jesienią, w stanie bezlistnym, z wyłączeniem okresów, gdy grunt jest zmarznięty. W razie przymrozków zaleca się dodatkowe zabezpieczenie bryły korzeniowej matą z włókna kokosowego. Dopuszcza się sadzenie w okresie wegetacji, z wyjątkiem okresów niesprzyjających (np. suszy), pod warunkiem zapewnienia drzewom optymalnych warunków (drzewa w balotach powinny być

zabezpieczone przed przesychnianiem, składowane w cieniu, często podlewane). Wskazane jest sadzenie w terminie jesiennym, w drugiej kolejności w okresie wiosennym.

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać, jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na rozwoju roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zbita podłoże, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry, upały itp. Ponadto, po posadzeniu roślin, należy ograniczyć do minimum zagłębienie gleby w obrębie ich systemów korzeniowych.

Materiał roślinny musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe - prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego. Wszystkie części rośliny muszą być pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach, o średnicach większych niż 1,5 cm. Rośliny muszą być wolne od szkodników i patogenów. Materiał nie może być przechowywany dłuższy czas w chłodni.

Każdorazowo należy zaakceptować z nadzorem autorskim ustawienie pokroju drzewa względem kierunków świata. Po posadzeniu należy przeprowadzić cięcia prześwietlające i formujące pod nadzorem architekta nadzorującego realizację projektu.

Legenda do oznaczeń w tabelach dot. materiału roślinnego:

- wys. - minimalna wysokość drzewa bez bryły;
- xp - minimalna wymagana ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania;
- ob. - obwód pnia drzewa, mierzony na wys. 100 cm od poziomu gruntu, w którym rośnie;
- szer. – minimalna średnica korony;
- soliter - roślina prowadzona w szkółce jako egzemplarz swobodnie rosnący, o pokroju korony właściwym dla gatunku i odmiany, korona musi być symetryczna
- bryła - roślina kopana z bryłą korzeniową odpowiednio zabezpieczoną tkaniną jutową i siatką drucianą. Na brzegach bryły brak widocznych cięć korzeni o średnicy większej niż 1 cm
- forma pienna – drzewa prowadzone jako materiał alejowy, pień prosty, pozbawiony pozostałości po konarach. Wysokość pnia mierzona od projektowanego poziomu materiału wykańczającego powierzchnię pod drzewami do najniższych konarów korony

1.2.2. Gatunki projektowane

Przewiduje się nasadzenia zieleni wysokiej poprzez sadzenie drzew i dużych krzewów w donice całkowicie zaprawione ziemią urodzajną.

Wykaz materiału szkółkarskiego wg tabeli poniżej.

L.p.	Oznaczenie	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość sztuk	Wysokość min.	Szkółkowanie	Szerokość korony min.	Ob. pnia (pokrój)
1	D.1.	Paulownia omszona	Paulownia tomentosa	6	300-350 cm	3 xp	150-200 cm	Min. 18-20 cm (jednopniowy)
2	D.2.	Świdośliwa Lamarcka	Amelanchier Lamarckii	6	200-250 cm	3 xp	100-150 cm	Min. 3-5 pni, min. Ob. 8-10 cm (wielopniowy)

D.1. Paulownia tomentosa – Paulownia omszona (jednopniowa)



D.2. Amelanchier lamarckii – Świdośliwa Lamarcka (wielopniowa)



1.2.3. Sadzenie drzew i dużych krzewów w donicach

Wytyczyć lokalizację 12 drzew i dużych krzewów sadzonych w donicach i uzyskać akceptację nadzoru autorskiego. Przy sadzeniu należy uwzględnić pozostałe prace i wykończenie gruntu.

Drzewa i krzewy osadzać na stożku z substratu, zagęszczonego, tak aby wykluczyć zapadanie się drzewa, w centralnym punkcie donic, zgodnie z rysunkami nasadzeń.

Elementy opakowania sadzonek należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem. Drzewo musi rosnać na takiej samej wysokości na jakiej rosło w szkółce. Dół wypełniać zagęszczonym warstwowo gruntem, inokulowanym mieszanką mikoryzową (dawki wg zaleceń producenta. Rośliny po posadzeniu obficie podlać. Pień drzew, od podstawy do korony, należy owinąć taśmą jutową do wysokości korony, min. 180 cm ponad poziom terenu i pozostawić na okres 24 mies.

2) Posadzić drzewo na gruncie zagęszczonym - na stożku z gruntu mineralnego, zagęszczonego, tak aby wykluczyć zapadanie się drzewa, lekko powyżej poziomu posadwienia w szkółce, następnie przewlec pasy (3 pasy szlufkowe na 1 drzewo, dł. 110 cm, dostosowane do wielkości bryły i obwodu pnia) przez bryłę zabezpieczoną matą jutową (oraz dodatkowo matą kokosową u góry bryły). Utrzymując drzewo w pozycji pionowej ustabilizować bryłę przez napięcie i zamocowanie pasów do kraty. Po wykonaniu mocowania, przed zasypaniem bryły należy otoczyć ją rurą napowietrzająco-nawadniającą i dopiero wypełniać dół określonym substratem – substrat typ 1.

3) Zasypać bryłę korzeniową żyznym substratem. Zamontować drugą rurę systemu napowietrzająco-nawadniającego oraz zasypać bryłę do określonej wysokości (zachowany odstęp między bryłą korzeniową, a wykończeniem nawierzchni). Wolne przestrzenie zapełniać warstwowo i zagęszczać delikatnie, tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Substrat, którym obsypywany jest balot/ bryła powinien być wymieszany i jednorodny (homogeniczny) w całym profilu, o składzie granulometrycznym zbliżonym do składu gruntu w samej bryle, aby zapewnić optymalną transmisję wody.

4) Substrat należy wzbogacić hydrożelem (doglebowym absorbentem wody na bazie poliakrylanów w postaci suchego granulatu) w dawce 2g/1 l ziemi lub zgodnie z zaleceniami Producenta. Należy bardzo dokładnie wymieszać substrat glebowy do równomiernego rozłożenia hydrożelu. Podłoże - w trakcie sadzenia - powinno być lekko wilgotne.

5) W bezpośrednim sąsiedztwie sadzonego drzewa wykonać nasadzenia z bylin i niskich krzewów według opisu poniżej i szczegółowych planów nasadzeń.

6) Pień drzew, od podstawy do korony, należy owinąć taśmą z tkaniny jutowej o gramaturze 175 g/m² z obszytymi dwoma brzegami na wys. min. 180 cm ponad poziom terenu i pozostawić na okres 24 miesięcy. Jutowanie należy wykonać w ciągu dwóch tygodni po odbiorze jakościowym prac. Drzewo po posadzeniu obficie podlać w ilości minimum 50 l wody.

1.2.4. Elementy towarzyszące nasadzeniom

1.2.4.1. System stabilizacji podziemnej

Informacje ogólne

Wszystkie drzewa i wysokie krzewy (12 szt.) nasadzić z wykonaniem stabilizacji w gruncie poprzez zakotwienie systemem złożonym z pasów szlufkowych.

Charakterystyka, parametry

Płyty betonowe - ażurowe- beton C12/15, wym. 40x60x8 cm. 3 szt./komplet

Pasy szlufkowe – pas polipropylenowy, stalowy napinacz pokryty powłoką antykorozyjną, dł. ok. 110 cm, dopasowane do wielkości balotu/ bryły w momencie sadzenia drzewa. Wytrzymałość pasa: 2000 kg. Pas jest zgodny z normą europejską EN 12195-2 3 szt./komplet.

Mata kokosowa – śr. 60-80 cm dostosowana do bryły sadzonego drzewa, gr. 8 mm, gramatura 1000-1400 g/m².

Montaż

Zgodnie z opisami sadzenia drzew w różnych typach nawierzchni terenów zielonych. Montaż pasów zgodnie z zaleceniami producenta. Pasy należy mocować tak, aby napinacze znajdowały się symetrycznie po trzech stronach bryły korzeniowej. Należy zastosować pasy, które nie doprowadzą do powstawania uszkodzeń bryły. Nie mogą one zostać zamocowane tuż przy szyjce korzeniowej, tylko chwycić bryłę na jej obwodzie. Podczas montażu należy zwrócić uwagę czy pasy są sztywno i mocno naciągnięte, tak by nie mogły się z czasem poluzować. Pasy mocować przez opasanie bryły korzeniowej oraz przewleczenie przez kratownicę stalową. Naprężać pasy napinaczem aż do wyraźnego oporu.

Wygląd elementu

Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Nadzoru autorskiego.



1.2.4.2. System napowietrzająco-nawadniający

Informacje ogólne

Wszystkie drzewa (12 szt.) nasadzić z zastosowaniem systemem napowietrzająco-nawadniającym złożonym z rur polipropylenowych z wlewem aluminiowym okrągłym.

Charakterystyka parametry

Wlew aluminiowy okrągły o śr. 110 mm, obudowa z aluminium ADC12 – 110x110 mm, kratka wlewowa okrągła z aluminium szczotkowanego ADC12 śr. 100 mm. Wlew zastosowany dla obu rur (dolnej i górnej).

Rura dolna mocowana u podstawy stożka z zagęszczonego gruntu - śr. rury 60 mm, dł. 8 m, rura polipropylenowa z HDPE z recyklingu czarna, trójnik z HDPE z recyklingu w kolorze czarnym.

Rura górna mocowana na balocie/ bryle drzewa za pomocą pasów szlufkowych - śr. rury 60 mm, dł. 3 m, rura polipropylenowa z HDPE z recyklingu czarna, trójnik z HDPE z recyklingu w kolorze czarnym.

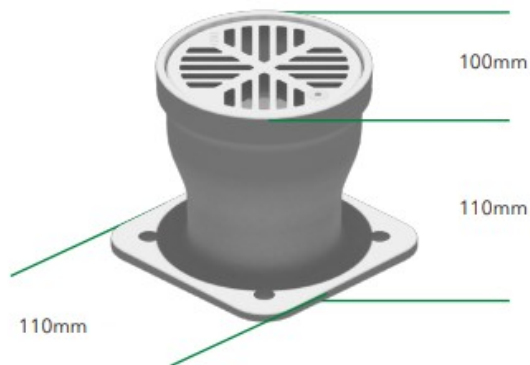
Montaż

Zgodnie z zaleceniami producenta i według wytycznych na rysunkach sadzenia drzew.

Wygląd elementu

Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Nadzoru autorskiego.





1.3. Zieleń niska - rabaty bylinowe – niskie krzewy, trawy ozdobne i byliny

1.3.1. Informacje ogólne

Nasadzenia naturalistyczne z krzewów, pnączy, bylin i traw ozdobnych z roślinami cebulowymi przewidziano w 9 donicach. Gatunki dobrane całorocznie o atrakcyjnych kwiatostanach i strukturze również zimą (zgodnie wytycznymi pielęgnacyjnymi nie należy przycinać kwiatostanów aż do wiosny). Przewidziano wykończenie nawierzchni między nasadzeniami poprzez żwirowanie zgodnie z opisem.

Szczegółowe rysunki nasadzeń i zestawienia ilościowe dla poszczególnych stref nasadzeń zawarto na rysunkach technicznych.

1.3.2. Wymagania ogólne

Przewiduje się sadzenie krzewów liściastych form naturalnych, pnączy, bylin i traw ozdobnych z bryłą korzeniową, a także bylin cebulowych. Ewentualne zmiany parametrów nasadzeń bezwzględnie należy uzgodnić z Nadzorem Autorskim oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru, odpowiednio przygotowany systemowy substrat/ziemia urodzajna zgodnie z rozdz. „przygotowanie gruntu” i wytycznymi dot. substratu.

Sadzenie krzewów liściastych i pnączy produkowanych z bryłą korzeniową można wykonywać wiosną w terminie od 15 marca do 15 maja i jesienią w terminie od 30 sierpnia do 30 listopada, sadzenie wykluczają mrozy i silne upały, sadzenie krzewów z gołym korzeniem w terminach powyżej w czasie dobrych warunków pogodowych (sadzenie wykluczają: mrozy, silne upały), w tym przypadku rośliny liściaste należy sadzić w stanie bezliśnym.

Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową, rośliny rozmieszczane na podstawie rysunków (plany nasadzeń) powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na odpowiednich rysunkach lub/i w opisie tech. oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych.

Każdorazowo rozstawienie roślin do akceptacji przed posadzeniem roślin. Ze względu na specyficzny charakter nasadzeń wykonawca zobowiązany jest do zatwierdzenia w terenie z projektantem rozstawy i szczegółowej lokalizacji roślin przed ich posadzeniem.

Projektant zastrzega sobie prawo do zmiany dokładnej pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu, ma to na celu rozmieszczenie roślin w taki sposób, aby wypełniały miejsca na nie przeznaczone w pożądanym sposobie, dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej, korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć, po posadzeniu należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie, korzenie roślin zasypywać systemowym substratem/ ziemią urodzajną zgodnie z rozdz. „przygotowanie gruntu”, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać.

Wszystkie projektowane rośliny winny być sadzone wg Zaleceń Jakościowych Związku Szkółkarzy Polskich wydanych w 1997 roku i zaktualizowanych w czerwcu 2008 roku. Dostępnych na stronach Związku Szkółkarzy Polskich pod adresem: www.zszp.pl

Wady niedopuszczalne materiału - cebul: zaniżone średnice cebul, uszkodzenia mechaniczne cebul, oznaki żerowania szkodników, oznaki chorób grzybowych i patogenów. Rośliny o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata, z bryłą lub w kontenerach wg wykazu poniżej. Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku. Pąki i liście powinny być dobrze wykształcone, bez oznak chorobowych i prawidłowo wybarwione. Rośliny powinny mieć dobrze rozwinięty system korzeniowy (bryła korzeniowa po wypakowaniu z kontenera nie powinna się rozsypywać). W okresie wegetacji końce korzeni powinny mieć jasne zabarwienie.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wybrany materiał roślinny do akceptacji nadzoru autorskiego przed transportem i sadzeniem.

1.3.3. Dobór gatunkowy

Lp.	Symbol na rys. nasadzeń	Gatunek i parametry	Jedn.	Ilość
		Krzewy		
1	K.1.	Leucothoe fontanesiana 'Nana' - Kiścień wawrzynowy 'Nana' Parametry: doniczka C5, wys. min. 50 cm, szer. min. 50 cm	szt.	48
2	K.2.	Ribes rubrum 'Detvan' - Porzeczka czerwona 'Detvan' Parametry: doniczka C3-5, wys. min. 50 cm, szer. min. 50 cm	szt.	27
3	P.1.	Humulus lupulus – Chmiel zwyczajny Parametry: doniczka C5, wys. min. 150-200 cm	szt.	18

4	P.2.	Hedera helix – Bluszcz pospolity Parametry: doniczka C5, wys. min. 200-250 cm	szt.	9
Byliny, trawy ozdobne, rośliny okrywowe				
1	DC 'RL'	Delphinium pacific 'Red Lark' - Ostróżka ogrodowa 'Red Lark' Parametry: doniczka C2, min. dwuletnia bylina	szt.	255
2	HH'R'	Helenium x hybridum 'Rubinzwerg' - Dzielżan 'Rubinzwerg' Parametry: doniczka C2, min. dwuletnia bylina	szt.	213
3	-	Allium 'Red Mohican' - Czosnek ozdobny Red Mohican' Parametry: cebula 10 cm	szt.	552
4	(mix)	Hakonechloa macra - Hakonechloa smukła Parametry: doniczka C2, min. dwuletnia bylina	szt.	342
5	(mix)	Asarum europaeum - Kopytnik pospolity Parametry: doniczka C2, min. dwuletnia bylina	szt.	228

1.3.4. Warunki wykonania

Rośliny należy posadzić we wcześniej przygotowanym substracie, na takiej samej głębokości na jakiej rosty w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć. W miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni (min. 2 razy większe i 10 cm głębsze niż wielkość bryły korzeniowej). Po umieszczeniu bryły dołki wypełnić ziemią urodzajną (substrat wg wytycznych opisu). Dołki należy zapełniać zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać rośliny natychmiast po posadzeniu.

Sposób rozmieszczania roślin - wg szczegółowych planów nasadzeń.

Nasadzenia z roślin cebulowych przeprowadzić jesienią (wrzesień - październik), wg zaleceń producenta i cyklu wegetacyjnego, na głębokości równej 2-3 krotnej ich wysokości i zgodnie z zaleceniami producenta. Sadzenie cebul w doły wyznaczone szpikulcem do cebul. Po usunięciu gleby na żadaną wysokość należy umieścić cebule w dole, po posadzeniu przekryć warstwa gleby.

1.4. Pielęgnacja zieleni

1.4.1. Uwagi ogólne

Operat pielęgnacyjny winien być przygotowany przez wykonawcę przed ukończeniem nasadzeń i przedstawiony do opinii Inwestorowi lub architektowi krajobrazu nadzorującemu wykonanie projektu. Odbiór projektu nastąpi po zatwierdzeniu operatu pielęgnacyjnego przygotowanego na okres gwarancyjny i pogwarancyjny. Pielęgnacji podlegają wszystkie nowo posadzone w ramach kontraktu wykonawczego rośliny oraz wszystkie rośliny istniejące, zachowane i zaadaptowane do projektu. Konserwacji podlegają wszelkie pozostałe wyspecyfikowane elementy. Okres gwarancji liczony jest od odbioru poszczególnych prac.

Okres gwarancji w celach przetargowych określony zostanie przez Inwestora w materiałach przetargowych.

1.4.2. Pielęgnacja drzew i dużych krzewów

Nowe nasadzenia roślin drzewiastych wymagają szczególnie intensywnej pielęgnacji. Jedną z zasadniczych czynności powinien być regularny monitoring, pozwalający dostrzec przypadki wymagające interwencji oraz standardowe zabiegi pielęgnacyjne obejmujące:

- podlewanie w okresie przyjmowania się roślin i w czasie suszy – w okresie po posadzeniu przewidzieć podlewanie ręczne do czasu pełnego ukorzenia się, w okresach suszy podlewanie co 2-3 dni – dawka 50-100 l/ drzewo w zależności od zapotrzebowania. Roślinom posadzonym należy zapewnić regularne i obfite podlewanie od wiosny aż do jesieni (IV – X). Dawki: dla drzew 30-40 l wody (pierwsze podlewanie po posadzeniu do 100 l); Aby nawilżyć przesuszoną glebę należy zruszyć jej powierzchnię na głębokość minimum 2-3 cm, tak by nie uszkodzić bryły korzeniowej;
- odchwaszczanie terenu i ściółkowanie powierzchni pod roślinami – materiał ściółkujący zgodnie z wytycznymi *Wykończenie gruntu pod nasadzeniami*;
- kontrolę stabilizacji posadzonych drzew;
- nawożenie w przypadku roślin o dużych wymaganiach siedliskowych i/lub obfitym kwitnieniu (w miarę potrzeb). Wymagania pokarmowe drzew są różne w odniesieniu do różnych gatunków, ponadto wahają się w zależności od wieku poszczególnych egzemplarzy - zdecydowanie największe potrzeby (proporcjonalnie do wielkości) wykazują drzewa najmłodsze (rośliny powiększają swoje rozmiary, przyrosty roczne są największe) oraz w pierwszych latach po posadzeniu (intensywny rozwój systemu korzeniowego, a następnie rozrastanie się całej rośliny). Nawożenie w tym okresie może wspomóc wzrost roślin i wykształcanie się prawidłowych cech gatunkowych (pokrój). W następnych latach nawożenie ukierunkowane jest na podtrzymywanie i wyeksponowanie walorów dekoracyjnych (kwitnienie; wybarwianie się liści, kory; właściwa wielkość liści itp.) oraz utrzymywanie rośliny w dobrym stanie zdrowotnym (wzrost odporności na choroby i szkodniki). Nawożenie powinno być zawsze wykonywane po silnym cięciu roślin. Poszczególne gatunki lub grupy roślin cechują się określonym zapotrzebowaniem na poszczególne składniki, co może być pewną dodatkową wskazówką, przy ustalaniu ich potrzeb nawozowych;

- korygujące cięcia koron, tak aby utrzymywać, regularny pokrój, w zależności od cech gatunku i odmiany – cięcia te w okresie gwarancyjnym przeprowadzać pod nadzorem projektanta. Ewentualną korektę korony wykonywać należy co 2-3 lata, najlepiej pod koniec zimy (luty). Należy unikać cięcia gałęzi grubszych niż 5 cm. Usuwać należy tzw. „wilki” – pędy przybyszowe wybijające z podkładek;
- założenie osłon przeciw uszkodzeniom zimowym; ochrona przed aerozolami solnymi;
- kontrola obecności szkodników i chorób - bieżący monitoring stanu drzewa w tym na obecność patogenów. Kontrolę uszkodzeń roślin należy przeprowadzić po okresie zimowym – od II połowy marca, a także po silnych wichurach czy nawałnicach i w okresie długotrwałej suszy. Inspekcję pod kątem występowania szkodników owadzych i patogenów trzeba prowadzić w czasie wegetacji roślin (od IV do X). Należy sprawdzać stan korony, liści i pędów, oznaki etiologiczne na pniu ze szczególnym uwzględnieniem odziomka. Podczas kontroli należy zwrócić uwagę na: nowe liście i pąki; wielkość liści; długość przyrostów; obecność suchych, obumarłych pędów i gałęzi. Wskaźnikiem pogarszającej się kondycji roślin są: występowanie oznak etiologicznych (widoczna grzybnia, plamy i przebarwienia), szkodników i śladów ich żerowania (miny, otwory, przebarwienia, deformacje). W przypadku stwierdzenia porażenia w stopniu średnim lub silnym (obejmującym ponad 30% masy asymilacyjnej), konieczne jest objęcie badaniem roślin sąsiednich. Ewentualne porażenie należy usuwać za pomocą odpowiednich środków ochrony roślin, w konsultacji ze specjalistą. Wszelkie opryski młodych roślin należy prowadzić zgodnie z Ustawą o ochronie roślin z dnia 10 kwietnia 2010 r. Wykonawca powinien być odpowiedzialny za dopuszczenie do zaatakowania patogenem i/lub szkodnikiem roślin w przypadku, gdy porażenie objęło ponad 15% populacji danej odmiany lub gatunku;
- kontrola uszkodzeń mrozowych i oparzelin słonecznych, które powstają najczęściej u drzew o dużej gęstości (o twardym drewnie), zwłaszcza o budowie drewna rozpięchło-naczyniowej np. u jesionów, grabów, wiązów, dębów, orzechów. Można je też spotkać u drzew owocowych i u drzew o miękkim drewnie np. lipy, topole, kasztanowce. Oparzeli słoneczne mogą wystąpić u młodych drzew z delikatną korowiną. W celu zabezpieczenia pni przed uszkodzeniami mrozowymi i słonecznymi należy stosować preparaty i materiały ograniczające nierównomierne nagrzewanie się pnia, ocieniające i odbijające promienie słoneczne. Preferowane jest stosowanie: mat cieniujących; farb lateksowych (do celów ogrodniczych) lub atestowanych mieszanek do bielenia (nakładanych w postaci wodnych roztworów na całej długości pnia aż po nasady koron). Młode drzewa wymagają osłon i zabezpieczeń przez 2-4 lata po sadzeniu. Uwaga! Drzewa młode, które już w pierwszych latach po posadzeniu zostały uszkodzone mechanicznie w strefie odziomkowej łącznej szerokości przekraczającej 30% obwodu pnia (np. w postaci zmiądzdzonych lub oderwanych fragmentów kory i łyka z odstonięciem drewna bielastego przewodzącego wodę) – kwalifikują się do wymiany (!). Dalsze utrzymywanie drzew z wadami tak poważnymi będzie skutkowało narastającymi z biegiem lat kłopotami zdrowotnymi (zgnilizny drewna) i ryzykiem bardzo groźnych w skutkach złamań u nasady pnia.
- usuwanie odrostów korzeniowych;

- utrzymanie mis korzeniowych dla drzew sadzonych w trawnikach w stanie niezachwaszczonym i spulchnionym, utrzymanie warstwy ściółki w odległości 5-10 cm od krawędzi pnia, aby nie przykrywała nasady pnia oraz szyi korzeniowej, wykonywanie odcięcia pomiędzy granicą powierzchni ściółkowanej a otaczającym trawnikiem/roślinnością okrywową w celu ograniczenia przemieszczania się fragmentów ściółki poza misę; dodatkowe nawożenie azotowe w kolejnym sezonie wegetacyjnym, gdy zastosowano ściółki organiczne, podlegające mineralizacji i humifikacji. Czas utrzymywania mis korzeniowych nie powinien być krótszy niż 4 lata. W tym czasie drzewa są w stanie wytworzyć mocny system korzeniowy, który swym zasięgiem powinien wykraczać poza obręb misy.

1.4.3. Pielęgnacja krzewów

Jedną z zasadniczych czynności powinien być regularny monitoring, pozwalający dostrzec przypadki wymagające interwencji oraz standardowe zabiegi pielęgnacyjne obejmujące:

- podlewanie w okresie przyjmowania się roślin i w czasie suszy –przewidzieć podlewanie ręczne do czasu pełnego ukorzenienia się, w okresach suszy podlewanie co 2-3 dni – dawka 30-50 l/ krzew w zależności od zapotrzebowania. Roślinom posadzonym należy zapewnić regularne i obfite podlewanie od wiosny aż do jesieni (IV – X).
- odchwaszczanie terenu i ściółkowanie powierzchni pod roślinami – materiał ściółkujący zgodnie z wytycznymi *Wykończenie gruntu pod nasadzeniami*;
- nawożenie w przypadku roślin o dużych wymaganiach siedliskowych i/lub obfitym kwitnieniu (w miarę potrzeb). Wymagania pokarmowe krzewów są różne w odniesieniu do różnych gatunków, ponadto wahają się w zależności od wieku poszczególnych egzemplarzy.
- korygujące cięcia powodujące rozkrzewianie się rośliny, w zależności od cech gatunku i odmiany – cięcia te w okresie gwarancyjnym przeprowadzać pod nadzorem projektanta;
- założenie osłon przeciw uszkodzeniom zimowym; ochrona przed aerozolami solnymi;
- kontrola obecności szkodników i chorób - bieżący monitoring stanu krzewów, w tym na obecność patogenów. Kontrolę uszkodzeń roślin należy przeprowadzić po okresie zimowym – od II połowy marca, a także po silnych wichurach czy nawałnicach i w okresie długotrwałej suszy. Inspekcję pod kątem występowania szkodników owadzych i patogenów trzeba prowadzić w czasie wegetacji roślin (od IV do X). Należy sprawdzać stan korony, liści i pędów, oznaki etiologiczne na. Podczas kontroli należy zwrócić uwagę na: nowe liście i pąki; wielkość liści; długość przyrostów; obecność suchych, obumarłych pędów i gałęzi. Wskaźnikami pogarszającej się kondycji roślin są: występowanie oznak etiologicznych (widoczna grzybnia, plamy i przebarwienia), szkodników i śladów ich żerowania (miny, otwory, przebarwienia, deformacje). W przypadku stwierdzenia porażenia w stopniu średnim lub silnym (obejmującym ponad 30% masy asymilacyjnej krzewu), konieczne jest objęcie badaniem roślin sąsiednich. Ewentualne porażenie należy usuwać za pomocą odpowiednich środków ochrony roślin, w konsultacji ze specjalistą. Wszelkie opryski młodych roślin należy prowadzić zgodnie z Ustawą o ochronie roślin z dnia 10 kwietnia 2010 r. Wykonawca powinien być odpowiedzialny za dopuszczenie do zaatakowania patogenem i/lub szkodnikiem roślin w przypadku, gdy porażenie objęło ponad 15% populacji krzewów danej odmiany lub gatunku.;

1.4.4. Pielęgnacja bylin

Przewiduje się:

- podlewanie w okresie przyjmowania się roślin, w okresie po posadzeniu przewidzieć podlewanie ręczne do czasu pełnego ukorzenia się. Roślinom posadzonym należy zapewnić regularne i obfite podlewanie od wiosny aż do jesieni (IV – X).
- cięcia bylin i roślin trawiastych i wymagających przycięcia kwiatostanów wczesną wiosną - **ze względu na charakter rabat i ich projektowaną atrakcyjność sezonową, w tym zimową, cięcia bylin należy przeprowadzać jedynie na wiosnę, a nigdy jesienią;**
- nawożenie w ilości i częstotliwości zależnej od potrzeb roślin i zaleceń producenta
- w przypadku roślin cebulowych, po przekwitnięciu ich kwiatostany należy ogłowić, **nie należy usuwać zżółkłych liści** roślin cebulowych po ich przekwitnięciu, gdyż mogłoby to ograniczyć ich kwitnienie w kolejnych sezonach
- wszystkie prace konserwacyjne (rewizja systemu nawadniającego, rewizja wpustów, uzupełnianie materiału ściółkującego) wykonywać w okresie wczesnowiosennym, tak aby nie uszkadzać rozwiniętych kwiatostanów
- systematyczne usuwanie opadłych liści, przekwitłych kwiatostanów, martwych części roślin.
- bieżący monitoring w tym na obecność patogenów
- usuwanie roślin zielnych, uzupełnianie materiału ściółkującego – min. 1 raz w miesiącu