

Pracownia Architektury Krajobrazu. Ogrody Hryniewieckich
ul. Wiejska 21a, 57-411 Wambierzyce

TYTUŁ

**KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU
dla zadania: „Rewitalizacja centrum Głuszyca wraz z modernizacją
placu targowego”**

OBIEKT

Przestrzeń publiczna Miasta Głuszyca

ADRES INWSTYCJI

dz. Nr 95 i 96, 100, 101/3 Obręb Głuszyca 2 oraz 484 Obręb Głuszyca 1

ZAMAWIAJĄCY

Gminą Głuszyca z siedzibą przy ul. Parkowa 9, 58-340 Głuszyca, NIP: 8862572750, REGON:
890718248

OPRACOWANIE I WYKONANIE

mgr inż. Sabina Hryniewiecka
Architekt krajobrazu
Ul. Wiejska 21a
57-420 Wambierzyce

GŁUSZYCA - MAJ 2024

SPIS TREŚCI:

I.	WSTĘP	
	1.	PODSTAWA OPRACOWANIA
	2.	DANE EWIDENCYJNE
	3.	PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWNIA
II.	AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
	1.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
III.	KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
	1.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
	1.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE
	2.	OPIS TECHNICZNY
	2.1.	PRACE PORZĄDKOWE I PRZYGOTOWAWCZE
	2.2.	PRACE W ZAKRESIE WYKONAWCZYM
	a.	NAWIERZCHNIE WODNO-PRZEPUSZCZALNE – KOMUNIKACJA PIESZA
	b.	NAWIERZCHNIA UTWARDZONA – komunikacja piesza
	c.	NAWIERZCHNIA z KOSTKI BETONOWEJ z UŻYCIEM KRAWĘŻNIKÓW BET. (15x30x100) BETONOWYCH – KOMUNIKACJA PIESZO-JEZDNA
	d.	NAWIERZCHNIA z -KOSTKI– KOMUNIKACJA PIESZO-JEZDNA
	e.	PROPONOWANE LATARNIE I OPRAWY LAMP ISTNIEJĄCYCH
	f.	BUDOWA SCENY Z TRYBUNAMI
	g.	ALTANA CZYTELNIKA
	h.	WIATY TARGOWE
	i.	MIEJSCA PARKOGOWE WYK. Z GEOKRATY
	j.	SCHODY TERENOWE
	k.	ZASTAWKA DO PIĘTRZENIA i KONTROLI WODY w STAWIE
	l.	WYMIANA ISTNIEJĄCEGO OGRODZENIA
	ł.	WIATA ŚMIETNIKOWA
	2.3.	MAŁA ARCHITEKTURA
	a.	ŁAWKA
	b.	STOJAK NA ROWERY
	c.	KOSZ NA MNIEJSZE ODPADKI
	d.	TABLICE INFORMACYJNE
	e.	DONICE BETONOWE
	3.	ZIELEŃ
	3.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE
	3.2.	OPIS TECHNICZNY W ZAKRESIE REALIZACJI TERENU ZIELENI
	3.2.1.	SZATA ROŚLINNA – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE
	3.2.2.	WYKAZ ROŚLIN PROJEKTOWANYCH
	3.2.3.	TRAWNIK
	3.2.5.	MONTAŻ OBRZEŻY TRAWNIKOWYCH z TWORZYWA SZTUCZNEGO
	3.2.6.	ŚCIÓŁKOWANIE KORĄ OZDOBNĄ PLANOWANYCH MIEJSC NASADZEŃ
	3.2.8.	ZESTAWIENIE I BILANS TERENU ORAZ ILOŚCI MATERIAŁÓW
	3.3.	WYMAGANIA
	a.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKUPU MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO
	b.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRAC ZIEMNYCH I PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA POD NASADZENIA
	c.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA NASADZEŃ
	d.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKŁADANIA TRAWNIKÓW
	3.4.	PIELĘGNACJA ROŚLIN W OKRESIE GWARANCJI
IV.	SPIS LITERATURY	
V.	ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	

	I. WSTĘP
--	-----------------

	1. PODSTAWA OPRACOWANIA KONCEPCJI
--	--

Podstawą opracowania koncepcji pn. „**Rewitalizacja centrum Głuszycy wraz z modernizacją placu targowego**” jest umowa nr 48.IRiP.1.2024 r. podpisana w Głuszycy pomiędzy Gminą Głuszycą z siedzibą przy ul. Parkowa 9, 58-340 Głuszycą, NIP: 8862572750, REGON: 890718248, reprezentowaną przez: Romana Głoda – Burmistrza Głuszycy, zwanego dalej Zamawiającym
a Ogrody Hryniewieckich. Sabina Hryniewiecka z siedzibą w Wambierzycach, ul. Wiejska 21a, 57-411 Wambierzyce, NIP 885 157 84 18 reprezentowaną przez Sabinę Hryniewiecką, zwaną dalej Wykonawcą.

	2. DANE EWIDENCYJNE
--	----------------------------

Obiekt:

Park w miejscowości Głuszycą, woj. dolnośląskie, powiat wałbrzyski

Numer ewidencyjny działek:

Część działek dz. Nr 95 i 96, 100, 101/3 Obręb Głuszycą 2 oraz część działki 484 Obręb Głuszycą 1

Powierzchnia całego terenu : 12 425 m², tj. 1,24 ha

Uwarunkowania:

- 1) Teren jest objęty MPZP Uchwała XVI/77/2011 z dnia 2011-10-28 RADY MIEJSKIEJ W GŁUSZYCY w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miasta Głuszycy.**

Przeznaczenie terenu:

- U – tereny usług
- UP – tereny usług publicznych
- KDD – tereny dróg publicznych dojazdowych
- MU – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej

- 2) Dodatkowe informacje – uzbrojenie terenu:**

- Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej
- Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- Istniejąca sieć wodociągowa
- Linia średniego napięcia
- Strefa obsługi technicznej linii elektroenergetycznej
- Sieć telekomunikacyjna
- Sieć gazowa dystrybucyjna
- Obowiązujące linie zabudowy

Temat opracowania: „**Rewitalizacja centrum Głuszycy wraz z modernizacją placu targowego**”

Inwestor: **Gminą Głuszycą z siedzibą przy ul. Parkowa 9, 58-340 Głuszycą, NIP: 8862572750, REGON: 890718248, reprezentowaną przez: Romana Głoda – Burmistrza Głuszycy**

3.	PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWNIA
----	------------------------------------

Przedmiotem opracowania jest wykonanie koncepcji zagospodarowania terenu zawierającej zróżnicowanie obszarów w zakresie infrastruktury, obiektów budowlanych służących mieszkańcom, małej architektury i towarzyszącej zieleni.

Należy przez to rozumieć wykonanie koncepcji w zakresie rewitalizacji wybranych obszarów i elementów zagospodarowania terenów przestrzeni publicznej miasta Głuszycy. Proponowane formy zagospodarowania mają na celu poprawę jakości życia i dostępności dla różnych grup użytkowników oraz wzbogacenie programu użytkowego.

Zakres opracowania obejmuje część wstępną, w tym studia i analizy cech krajobrazu w zakresie środowiska i przyrody.

Rozpoznanie terenu jest oceną stanu istniejącego, włącznie z rozpoznaniem gatunków roślin na nim występujących i ich stanu zachowania.

Cele projektu:

1. Wzbogacenie programu użytkowego przedmiotowych terenów z uwzględnieniem ochrony wartości użytkowych, przyrodniczych i historycznych terenu.
2. Poprawa dostępności dla różnych grup wiekowych użytkowników z uwzględnieniem osób niepełnosprawnych.
3. Podniesienie walorów estetycznych i dekoracyjnych, w tym:
 - Stworzenie miejsc rekreacji odpowiednio dla różnych grup wiekowych
4. Poprawa jakości środowiska poprzez:
 - Wykorzystywanie lokalnych zasobów, głównie przyrodniczych.
 - Zwiększenie powierzchni czynnej biologicznie, w tym:
 - Wykorzystanie potencjału terenów źle użytkowanych
 - Wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań
 - wykonanie nasadzeń z użyciem różnorodnych drzew, krzewów i bylin
 - wykorzystaniem do planowanych nasadzeń gatunków rodzimych, nieinwazyjnych
 - zachowanie dużych i cennych drzew na opracowywanym obszarze
 - stworzenie wielogatunkowych założeń zieleni stanowiących odpowiednie siedliska dla ptaków, owadów zapylających i drobnych ssaków
 - stworzenie terenów zieleni zbliżonych do naturalnych
 - uzupełnianie ubytków w szacie roślinnej, zastępując je nowymi, rodzimymi
 - wykorzystanie roślin tolerujących nadmiar wody w miejscach nadmiernego gromadzenia się i spływu wód powierzchniowych
 - wykorzystanie roślin okrywowych przyczyniających się do zabezpieczania skarp przed osuwaniem się i erozją
 - zastosowanie roślinności okrywowej, trawników, ekranów zieleni
5. Ograniczenie hałasu i poprawę jakości wdychanego powietrza, w tym:
 - znaczne zwiększenie powierzchni czynnej biologicznie
6. Stworzenie bioróżnorodności:
 - Wprowadzenie gatunków o wysokich wartościach biocenotycznych

- Wprowadzenie roślin odpowiednich dla owadów zapylających.
 - Wprowadzenie roślin stanowiących pożywienie i schronienie dla ptaków oraz mniejszych ssaków.
 - ograniczenie występowania roślin inwazyjnych
7. Promowanie proekologicznych postaw - wprowadzenie ogrodów tematycznych, siedlisk odpowiednich dla owadów zapylających.
8. Rozwijanie świadomości z zakresu treści historycznych, przyrodniczych i ekologicznych wśród mieszkańców Głuszycy
- Tereny objęte koncepcją po wykonaniu będą bezpłatnie dostępne dla społeczeństwa
 - Tablice informacyjne
9. Stworzenie miejsc służącym różnym grupom wiekowym, tj. miejsca wypoczynku w cieniu drzew.

II.	AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
------------	--

1.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
-----------	--------------------------------

Opracowywane tereny znajdują się w centrum miasta Głuszycy.

Obszar drogi dojazdowej, ul. Leśna (dz. Nr 100 Obr. Głuszycza 2) stanowi dojazd do zakładów przemysłowych, parków miejskich, zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz do tzw. Kompleksu pięciu stawów.

Wzdłuż ulicy Leśnej najczęściej spotkać można zaparkowane samochody mieszkańców sąsiednich budynków mieszkalnych oraz pracowników zakładu przemysłowego. Miejsca parkowania samochodów nie są zagospodarowane. Stanowią tereny nieutwardzone i wysłużone przez parkujące tam samochody.

Wzdłuż drogi rośnie niewiele drzew. Od strony zakładów przemysłowych rosną dwa klony jawory (*Acer pseudoplatanus*) oraz jeden świerk kłujący (*Picea pungens*), natomiast od strony zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej trzy drzewa z gat. Topola balsamiczna (*Populus balsamifera*) i jeden młody klon jawor (*Acer pseudoplatanus*).

Obszar parku leśnego przy ul. Leśnej (dz. Nr 101/3 Obr. Głuszycza 2) stanowi niezagospodarowany park leśny.

Na terenie parku leśnego znajduje się niewielki zbiornik wodny. Dopływ wód do zbiornika zapewnia rów, który zasilany jest wodami z pobliskich lasów. Odprowadzenie wód ze zbiornika następuje przepustem, który graniczy z drogą dojazdową do parku. Stan techniczny przepustu jest zły, nie spełnia przeznaczenia, gdyż jest uszkodzony i wymaga przebudowy. Na terenie parku znajdują się również drzewa o charakterze pomnikowym. Nie mniej jednak obszar opracowania dokumentacji projektowej ogranicza się do terenu wokół zbiornika wodnego. Na projektowanym terenie przy zbiorniku wodnym pojawiają się takie gatunki drzew jak Olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i klon pospolity (*Acer platanoides*).

Teren przy Centrum Kultury - Miejskiej Biblioteki Publicznej w Głuszycy (dz. Nr 484 Obr. Głuszycza 1) znajduje się tuż przy skrzyżowaniu ulicy Leśnej, Dolnej oraz Grunwaldzkiej.

Przedmiotem opracowania jest część zaplecza działki 484 od strony ul. Dolnej. Teren przy Centrum Kultury jest porośnięty samosiewami. Niektóre z tych drzew osiągnęły już spore rozmiary, jak np. Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*). Część drzew mniejszych, tj. Świerk pospolity (*Picea abies*) należy usunąć, gdyż wchodzi one w przestrzeń istniejącej infrastruktury.

Teren projektowanego placu targowego znajduje się przy ul. Dolnej. Lokalizacja terenu targowego sąsiaduje z terenami rekreacji i sportu w Głuszycy.

Teren placu targowego stanowi obecnie droga dojazdowa wyk. z mas bitumicznych oraz obrzar placu wyk. z kostki betonowej. Teren graniczy z rzeką Bystrzyca. Od strony rzeki znajduje się drzewostan, który stanowią takie

gatunki jak wierzby białe (*Salix alba*), klony pospolite (*Acer platanoides*), olsze czarne (*Alnus glutinosa*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*) oraz dwa modrzewie (*Larix*).

III.	KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU
------	--

1.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
----	--------------------------------

1.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE
------	-----------------------------

Przedmiotem projektu jest opracowanie czterech przestrzeni publicznych miasta Głuszyca zlokalizowanych w centrum miasta, położonych na działkach graniczących ze sobą.

Przewiduje się zagospodarowanie przestrzeni publicznej wzdłuż ulicy Leśnej, przestrzeni przy Centrum Kultury Miejskiej Biblioteki Publicznej, parku leśnego oraz placu targowego.

Ze względu na zróżnicowaną powierzchnię terenów opracowywanych obszary w założeniu podzielono na kilka stref funkcjonalnych. Znajdzie się tu strefa wypoczynku i rekreacji oraz strefa komunikacji.

Poszczególne strefy połączone są układem komunikacji, tak, aby bez konieczności zadeptywania zieleni projektowanej można było poruszać się po całym obszarze parku.

Zaproponowano układ ścieżek i placów rekreacyjnych wkomponowanych w proponowane układy szaty roślinnej.

2.	OPIS TECHNICZNY
----	------------------------

2.1.	PRACE PORZĄDKOWE I PRZYGOTOWAWCZE
------	--

Do prac porządkowych i przygotowawczych należy przygotowanie całego terenu do dalszych prac wykonawczych, w tym zabezpieczenie terenu, ogrodzenie, zamieszczenie tablic informacyjnych. Przez prace porządkowe należy rozumieć usunięcie z obszaru odpadów stałych, gruzu i pozostałych elementów, które mogą się pojawić podczas dokonywania prac porządkowych.

Należą do nich przede wszystkim:

- Usunięcie istniejących nawierzchni utwardzonych z kostki brukowej betonowej oraz mas bitumicznych
- Demontaż nawierzchni istniejących schodów terenowych
- Usunięcie istniejących elementów małej architektury, w tym ławek i koszy na mniejsze odpadki stałe
- Wykonanie zabiegów oczyszczenia istniejącego stawu oraz odmulenie i pogłębienie dna stawu
- Demontaż istniejących latarni przewidzianych do usunięcia lub wymiany opraw oświetleniowych
- Wycinka planowanych drzew do usunięcia oraz krzewów.

Wszystkie w/w czynności należy wykonywać zgodnie z przepisami i zasadami BHP.

Do prac porządkowych należy również usunięcie karp, gałęzi i pni po usuniętych drzewach.

Wszystkie materiały rozbiórkowe wykonawca powinien zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami o gospodarce odpadami.

2.2.	PRACE W ZAKRESIE WYKONAWCZYM
------	-------------------------------------

W zakresie prac wykonawczych planuje się montaż obiektów małej architektury oraz prac wykonawczych w zakresie budowlanym:

- Budowa nawierzchni utwardzonych- ciągów komunikacji pieszej i pieszo-jezdnej
- Wykonanie podbudowy i obrzeży z kostki bet. I obrzeży
- Budowa sceny oraz trybun (miejsc siedzących)

- Budowa wiat targowych
- Budowa altany czytelnika
- Budowa wiaty śmietnikowej
- Budowa urządzeń piętrzących wodę
- Budowa nawierzchni wodno-przepuszczalnych przy rewitalizowanym stawie
- Budowa nawierzchni parkingowych wyk. z geokraty
- Remont istniejącego oświetlenia, w tym wymiana opraw oświetleniowych istniejących latarni parkowych
- Rozbudowa istniejącego oświetlenia oraz wymiana oprawy istniejących latarni
- Wymiana ogrodzenia przy CKMBP
- Montaż obiektów małej architektury (w tym ławki, kosze na mniejsze odpadki stałe, donice betonowe)
- Wykonanie terenów zieleni parkowej

Podczas wykonywania w/w prac należy zwrócić szczególną ostrożność w sąsiedztwie drzew adaptowanych. Podczas korytowania i wykonywania prac ziemnych nie wolno wycinać centralnych korzeni odpowiadających za statykę drzewa. Korzenie muszą być ukryte w warstwie wyrównawczej z pospółki lub w warstwie odsączającej.

Ponadto przy pracach ziemnych i związanych z budową nawierzchni przepuszczalnych należy prace wykonywać ręcznie lub minikoparką o wadze do 3,5 ton o małym nacisku na napędzie gąsienicowym. Należy ręcznie wybrać humus między korzeniami oraz w miejscach korzeni drzew.

OCHRONA DRZEW I KRZEWÓW NA PLACU BUDOWY

Teren budowy jest miejscem, gdzie pojawiają się liczne zagrożenia dla drzew i krzewów. Mogą to być zarówno bezpośrednie uszkodzenia jak i niekorzystne zmiany warunków siedliskowych.

Najczęstsze uszkodzenia:

- uszkodzenia w obrębie systemu korzeniowego (przesuszenie, przecięcia, rozerwania i zmiżdżenia korzeni, zagęszczenie podłoża w bryle korzeniowej);
- uszkodzenia pnia (kory);
- uszkodzenia konarów i gałęzi.

Dlatego każde drzewo i krzew na placu budowy, które przeznaczone jest do pozostawienia musi zostać skutecznie zabezpieczone.

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r z późn. zm.

Art. 87a.1 Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

Art. 88. 1. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta wymierza administracyjną karę pieniężną za:

- 1) usunięcie drzewa lub krzewu bez wymaganego zezwolenia;
- 2) usunięcie drzewa lub krzewu bez zgody posiadacza nieruchomości;
- 3) zniszczenie drzewa lub krzewu;
- 4) uszkodzenie drzewa spowodowane wykonywaniem prac w obrębie korony drzewa.

Art. 89. 1. Administracyjną karę pieniężną (...), ustala się w wysokości dwukrotnej opłaty za usunięcie drzewa lub krzewu, (...), a w przypadku, w którym usunięcie drzewa lub krzewu jest zwolnione z obowiązku uiszczenia opłaty, administracyjną karę pieniężną ustala się w wysokości takiej opłaty, która byłaby ponoszona, gdyby takiego zwolnienia nie było.

Niedopełnienie obowiązku właściwego zabezpieczenia drzew oraz krzewów na terenie inwestycji i spowodowanie uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia drzew i krzewów, naraża wykonawcę prac na karę pieniężną.

Ustawa prawo budowlane (rozdz. 3, art. 22) określa, że obowiązek właściwego zabezpieczenia elementów środowiska przyrodniczego, w tym również istniejących drzew i krzewów, spoczywa na wykonawcy robót.

Inwestor zobowiązany jest do dopilnowania, aby wykonawca robót zabezpieczył drzewa i krzewy w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami.

TYMCZASOWE ZABEZPIECZENIA DRZEW NA CZAS TRWANIA ROBÓT

Są to zabezpieczenia, które nie pozostaną w terenie po zakończeniu robót budowlanych. Związane są z zagrożeniami występującymi w trakcie robót, które ustają po ich zakończeniu:

- w bezpośredniej strefie wykonywania prac;
- na terenie zaplecza budowy;
- w pobliżu dróg tymczasowych, związanych z dojazdem do placu budowy.

Zabezpieczenia te nie obejmują stałych zabezpieczeń związanych ze zmianami poziomu gruntu, które powinny być przedmiotem odrębnych dokumentacji branżowych.

RODZAJE ZABEZPIECZEŃ TYMCZASOWYCH:

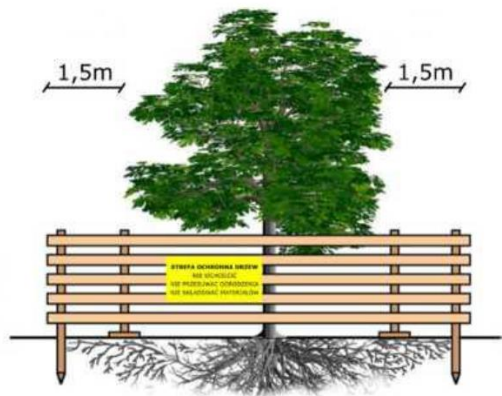
WYGRODZENIE STREFY SYSTEMU KORZENIOWEGO

Najlepszym rozwiązaniem jest wygrodzenie pojedynczych drzew i krzewów lub ich grup.

Drzewa dojrzałe /krzewy - wygrodzenie powierzchni nie mniejszej niż rzut korony drzewa/ powierzchni zajętej przez krzew.

Drzewa młode lub dojrzałe drzewa o wąskich kolumnowych koronach - wygrodzenie powierzchni nie mniejszej niż 2x średnica korony.

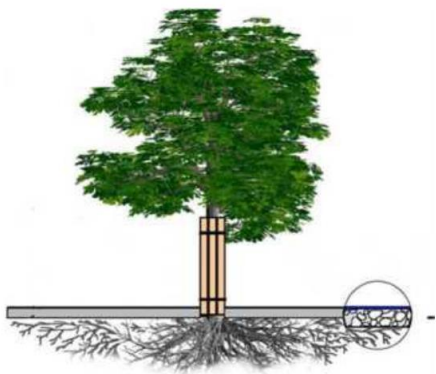
Ogrodzenie powinno być wysokie przynajmniej 1,8 m, dobrze widoczne i dostatecznie trwałe. Podstawowe ramy rusztowania muszą być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymać uderzenia. Ramy należy wypełnić siatką metalową o oczkach min. 5 cm.



Najlepsze zabezpieczenie drzewa polega na jego wygrodzeniu na powierzchni nie mniejszej niż rzut korony powiększony o 1,5m, a w przypadku drzew młodych lub o wąskich koronach wygrodzenie powierzchni 2x większej niż rzut korony.

OSŁONY PNI

Wtedy, gdy nie jest możliwe wygrodzenie drzewa/grupy drzew, należy zastosować zabezpieczenie pni w formie odeskowania do wysokości pierwszych gałęzi, obejmującego całą powierzchnię pnia do wysokości ok. 2 m (zależnie od rozmiarów drzewa i wysokości, na której zaczyna się korona). Deski powinny zostać zamocowane na podkładkach, zapewniających dystans od pnia np. z plastikowego sączka drenarskiego. Oszalowanie powinno opierać się o podłoże i być spięte drutem lub taśmą stalową co ok. 50cm



Przy braku możliwości wygradzenia należy wykonać osłonę pnia. Osłona z desek powinna obejmować całą powierzchnię pnia na wysokość min 150cm. Deski, oparte o podłoże, zamocowane na elementach zapewniających dystans od pnia, spięte taśmą lub drutem.

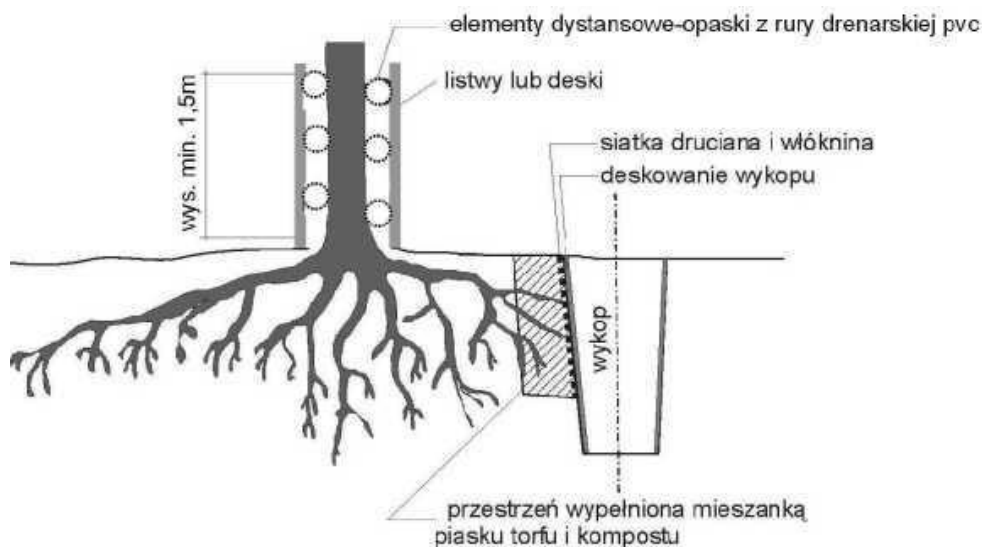
WYKOPY

Jednym z największych zagrożeń dla życia i rozwoju drzew i krzewów jest przesuszenie lub ewentualne przemarznięcie obnażonych korzeni. Wykopy jeśli są niezbędne, powinno się wykonywać poza okresem wegetacji (październik-kwiecień) przy zastrzeżeniu, że nie mogą być wykonywane w okresach mrozów. Najgorszym okresem, ze względu na bardzo szybkie przesychanie są miesiące letnie. Gdy zajdzie konieczność prowadzenia robót w tym czasie należy zapewnić roślinom odpowiednie podlewanie przez cały czas trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych, oraz zabezpieczenie przed przesuszeniem przy pomocy przepuszczalnych materiałów.

Wykop nie może być zlokalizowany bliżej pnia niż odległość $3 \times$ średnica pnia, lecz nie mniej niż 2m. W przypadku, gdy jest to niemożliwe roboty należy wykonać metodą bezwykopową (przewiert, przecisk) z komorami startowymi zlokalizowanymi poza rzutem korony – w wyjątkowych sytuacjach nie bliżej niż w odległości 3 m od pnia drzewa. Wykopy w obrębie strefy korzeni drzew należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Przy robotach liniowych idealnym rozwiązaniem jest zastosowanie technik tunelowych, które ze względu na zazwyczaj płytkie korzenie się drzew (w warstwie do ok. 40 cm od powierzchni terenu) nie powodują uszkodzeń korzeni.

W wypadku uszkodzenia bryły korzeniowej, nie można pozostawić korzeni bez odpowiedniego zabezpieczenia nawet na kilka godzin w upalny dzień. W związku z tym, ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanym na drewnianych słupach od strony wykopu. Pozostawioną przestrzeń około 20 cm szerokości, pomiędzy ścianą wykopu a ekranem, wypełnić trzeba gruboziarnistym podłożem do wysokości około 40 cm od poziomu terenu. Górną warstwę powinna stanowić mieszanka humusu z piaskiem w stosunku 1:3. Należy zapewnić drzewu nawodnienie w trakcie trwania robót w części nie objętej wykopem. Ewentualne cięcia korzeni muszą zostać wykonane ostrym narzędziem. Korzenie zniszczone należy obciąć aż do miejsca występowania zdrowej tkanki. Cięcia dokonywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi. Niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20 % korzeni. Przy dużych ubytkach korzeni, osoba pełniąca nadzór może zdecydować o rekompensacyjnym cięciu koron. Zgodnie z obowiązującym prawem, cięcia takie są wykonywane wyłącznie w przypadku konfliktu z projektowaną infrastrukturą i nie mogą przekroczyć 30% korony. W praktyce są one nadużywane, dlatego też nie mogą być wykonywane standardowo. Ich właściwe wykonanie wymaga specjalistycznej wiedzy i doświadczenia.

Podczas wykonywania prac wykopowych przy drzewach, należy dążyć do jak najszybszego zasypania wykopów znajdujących się w granicach występowania systemu korzeniowego. Przed zasypaniem wykopu na skarpę należy nałożyć 20 cm warstwę ziemi urodzajnej. Po zakończeniu robót drzewo należy podlać znaczną ilością wody, a teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni powinien być przykryty warstwą ściółki.



a.	NAWIERZCHNIE WODNO-PRZEPUSZCZALNE – KOMUNIKACJA PIESZA
----	--

WYKONANIE NAWIERZCHNI WODNO-PRZEPUSZCZALNYCH – ścieżki komunikacji pieszej

Na terenie projektowanego parku leśnego zostały zaplanowane ścieżki i plac.

Nawierzchnię wodno-przepuszczalną należy wykonać z kamienia łamanego.

Ze względu na techniczny brak możliwości odprowadzania wód opadowych do systemu kanalizacji deszczowej układ komunikacyjny wpisany w teren zielony powinien być wodno-przepuszczalny i wspomagać retencję wód. Należy wykonać go z kamienia łamanego.

Do budowy nawierzchni należy użyć jako podbudowy kruszywa łamanego fr. 0 /63 mm o grubości 15 cm, 0 / 31,5 mm o grubości 8 cm oraz kruszywa łamanego granitowego 4-8 mm o grubości 5 cm jako warstwy wierzchniej. Należy ustabilizować wszystkie warstwy mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,95$.

W miejscach spływu wody wykonać nachylenia jednostronne w kierunku terenu zieleni. Zewnętrzną krawędź ścieżek będzie stanowić linia z palisady łupanej, granitowej szarej (10x10x20 cm) oraz linia z kostki łupanej, granitowej szarej (10x10 cm). Spadek poprzeczny ciągu komunikacyjnego 1,5 %. Obrzeża betonowe należy posadzić na ławie betonowej stabilizującej z oporem C12/15 gr. 15 cm

W przypadku konieczności zabezpieczenia ścieżek przed uprzywilejowanym przepływem wód opadowych w miejscach potencjalnych koryt pod ścieżkami należy wykonać sączki francuskie kamienne lub żwirowe w otulinie z Geowłókniny.

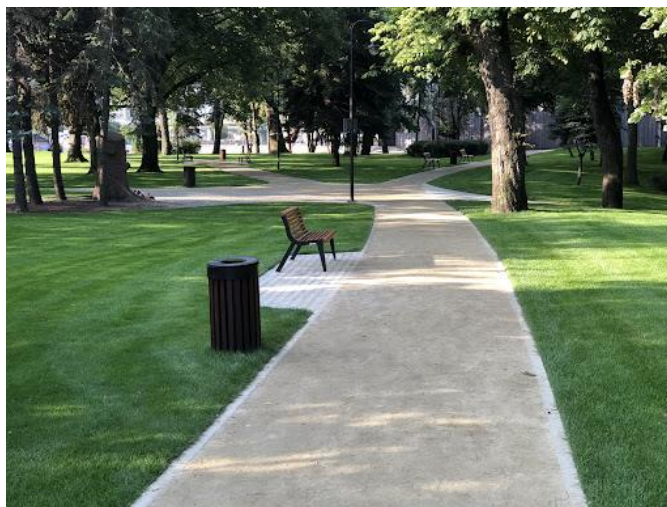
WYKONANIE NAWIERZCHNI

- Warstwa kruszywa łamanego granitowego 4-8 mm – gr. 5 cm
- Warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 mm – gr. 8 cm
- Warstwa kruszywa łamanego 0/63 mm - gr. 15 cm

Obrzeża:

- obrzeże bet. 6x20 cm na podsypce piaskowo-cementowej, gr. 3 cm

- ława betonowa stabilizująca krawężnik z oporem C12/15 gr. 15 cm



Rys. fot. Ścieżka wodno – przepuszczalna

	b.	NAWIERZCHNIA UTWARDZONA – komunikacja piesza
--	----	--

Na opracowywanym terenie należy zapewnić nawierzchnię pod tężnią solankową. Proponuje się, aby nawierzchnia została wykonana z kostki betonowej popielatej gr. 8 cm. Obrzeża okalające plac należy wykonać z obrzeży popielatych, betonowych 20 cm wys. i 6 cm szer.

WYKONANIE NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ

- Kostka betonowa gr. 8 cm na podsypce cem.- piaskowej grubości 3 cm
- podbudowa z mieszanki 0/31,5 gr. 15 cm
- kruszywo łamane 0/63 mm - gr. 20 cm

Obrzeża:

- obrzeże bet. 6x20 cm na podsypce piaskowo-cementowej, gr. 3 cm
- ława betonowa stabilizująca obrzeże z oporem C12/15

	c.	NAWIERZCHNIA z KOSTKI BETONOWEJ z UŻYCIEM KRAWĘŻNIKÓW BET. (15x30x100) BETONOWYCH – KOMUNIKACJA PIESZO-JEZDNA
--	----	---

Nawierzchnię należy wykonać następująco:

- kostka / płyty betonowe - gr. 8 cm
- podsypka cem.- piaskowa 1:4 - gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki 0/31,5 gr. 15 cm
- kruszywo łamane 0/63 mm - gr. 20 cm

Obrzeża:

- obrzeże bet. 8x30 cm na podsypce piaskowo-cementowej, gr. 3 cm
- ława betonowa stabilizująca krawężnik z oporem C12/15

	d.	NAWIERZCHNIA z -KOSTKI– KOMUNIKACJA PIESZO-JEZDNA
--	----	---

WYKONANIE NAWIERCHNI: alejki komunikacji pieszo-jezdnej

Nawierzchnię należy wykonać następująco:

- kostka betonowa - gr. 8 cm
- podsypka cem.- piaskowa 1:4 - gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki 0/31,5 gr. 15 cm
- kruszywo łamane 0/63 mm - gr. 20 cm

Obrzeża:

- obrzeże bet. 6x20 cm na podsypce piaskowo-cementowej, gr. 3 cm
- ława betonowa stabilizująca krawężnik z oporem C12/15

Wypełnienie:

Wypełnienie kruszywem granitowym o frakcji 5-8 mm pomiędzy kostką EKO - kostka betonowa gr. 8 cm

W celu wykonania przewidywanych odwodnień liniowych projektowanych nawierzchni utwardzonych należy wykonać odrębną dokumentację projektową.

	e.	PROPONOWANE LATARNIE I OPRAWY LAMP ISTNIEJĄCYCH
--	----	---

Koncepcja przewiduje wymianę opraw i słupów istniejących latarni oraz montaż i budowę nowych latarni parkowych według odrębnego projektu. Schemat rozmieszczenia nowych i istniejących latarni pokazuje zał. graf. R-2

SPECYFIKACJA I PARAMETRY TECHNICZNE proponowanych latarni:

Dane techniczne

Słupy oświetleniowe

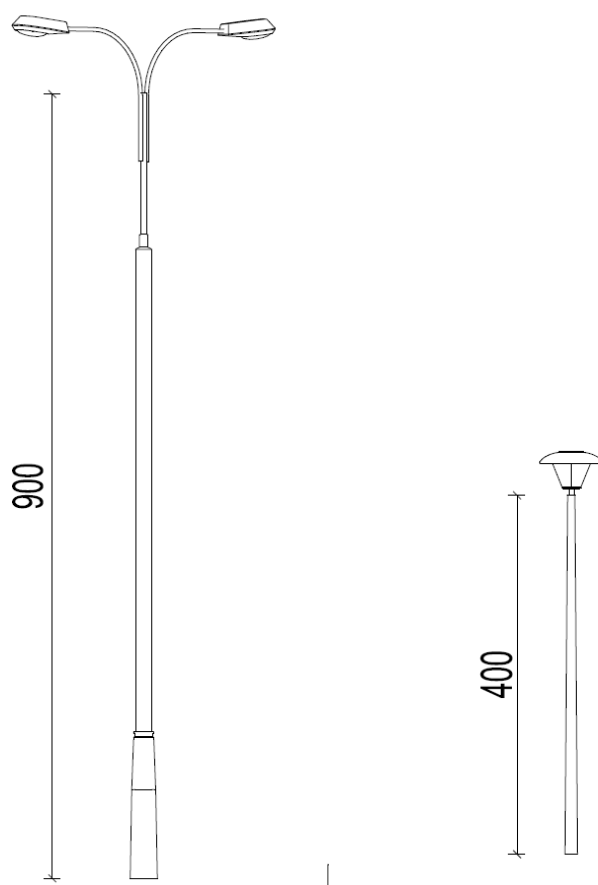
Stosować słupy z dedykowanym fundamentem prefabrykowanym.

- Kolor w kolorze dostosowanym do opraw oświetleniowych RAL 9005
- słup w kolorze z palety RAL 9005
- Wysokość słupów latarni na terenie dz. Nr 484 Obr. Głuszycza 1 - 4 m
- Wysokość słupów latarni ulicznych na terenie dz. Nr 100, 95, 96 Obr. Głuszycza 2 - 9 m

Oprawy oświetleniowe

Do obliczeń w proj. arch. budowlanym należy wykozystać oprawy oświetleniowe LED

Koncepcja przewiduje wykonanie monitoringu oraz rozbudowy oświetlenia w parku wg odrębnego opracowania, tj. dokumentacji projektowej (proj. budowlany i wykonawczy)



Rys. Lampy parkowe

Zamawiający przewiduje zastosowania lamp o parametrach nie mniejszych niż:

Typ oprawy	Słup kolumna oświetleniowa LED
Moc oprawy	Min. 40 W
Wysokość słupa	4m
Stopień ochrony	IP 65
Czas eksploatacji	L90F10 – 50 000 h
Materiał	Anodowany stop aluminium lub stal cynkowana malowana farbą zabezpieczającą
Efektywność świetlna	Min. 75 lm/W
Fundament	Prefabrykowany

Zamawiający przewiduje zastosowania lamp o parametrach nie mniejszych niż:

Typ oprawy	Słup kolumna oświetleniowa LED
Moc oprawy	2 x Min. 60 W
Wysokość słupa	Min. 9m
Stopień ochrony	IP 65
Czas eksploatacji	L90F10 – 50 000 h
Materiał	Anodowany stop aluminium lub stal cynkowana malowana farbą zabezpieczającą
Efektywność świetlna	Min. 75 lm/W
Fundament	Prefabrykowany

Przewiduje się wykonanie oświetlenia zgodnie z odrębnym opracowaniem, tj. dokumentacji projektowej (proj. architektoniczno-budowlany, budowlany i wykonawczy).

f.	BUDOWA SCENY Z TRYBUNAMI
----	--------------------------

Na terenie planowanego placu targowego przewiduje się budowę sceny w formie muszli koncertowej wraz z towarzyszącymi miejscami siedzącymi. Scena ma być miejscem ogólnie dostępnym dla wszystkich mieszkańców. Zadaszenie sceny jak i podest należy wykonać w konstrukcji drewnianej. Scenę należy wykonać z drewna struganego modrzewiowego, impregnowanego. Drewno zabezpieczyć impregnatem (matowym, w kolorze drewnopodobnym, naturalnym). Drewno powinno być odporne na stopień niepalności NRO oraz przed działaniem owadów i grzybów.

Promień zadaszenia sceny wykosi 10,5 m, natomiast promień podestu 8,5 m oraz wysokość min. 80 cm. Krokwie spięte dodatkowo drewnianymi kleszczami. Pokrycie dachowe blachą dachówkopodobną w kolorze czarnym lub ciemnej szarości.

Miejsca siedzące należy wykonać w technologii: konstrukcja z betonu zbrojonego, siedziska z deseczek drewnianych. Drewno zabezpieczyć impregnatem (matowym, w kolorze drewnopodobnym, naturalnym). Drewno powinno być odporne na stopień niepalności NRO oraz przed działaniem owadów i grzybów.

Miejsca siedzące wykonać należy na planie promieni. Szerokość miejsc siedzących wynosi 0,5 m oraz wysokość 0,47 m.

Scena powinna posiadać zaplecze sanitarne usytuowane za tylną częścią sceny.

Przewiduje się wykonanie sceny wraz miejscami siedzącymi zgodnie z odrębnym opracowaniem, tj. dokumentacji projektowej (proj. architektoniczno-budowlany, budowlany i wykonawczy).

g.	ALTANA CZYTELNIKA
----	-------------------

Altana ma być miejscem ogólnie dostępnym dla wszystkich mieszkańców.

Altanę wykonać z drewna struganego modrzewiowego, impregnowanego. Drewno zabezpieczyć impregnatem (matowym, w kolorze drewnopodobnym, naturalnym). Drewno powinno być odporne na stopień niepalności NRO oraz przed działaniem owadów i grzybów.

Altanę należy posadzić na stopach fundamentowych żelbetowych o wymiarach 40x40x90 cm. Zbrojenie ławy fundamentowej wykonać z 4 prętów Ø 10 L 850 połączonych 5 strzemionami Ø 6 L 730.

Na podłożu wykonać podbudowę wg opisu:

- Kostka betonowa gr. 8 cm na podsypce cem.- piaskowej grubości 3 cm
- podbudowa z mieszanki 0/31,5 gr. 20 cm
- kruszywo łamane 0/63 mm - gr. 15 cm

Obrzeża:

- obrzeże bet. 6x20 cm na podsypce piaskowo-cementowej, gr. 3 cm
- ława betonowa stabilizująca krawężnik z oporem C12/15

Krokwie o przekroju 8x16 cm należy przykryć płytami OSB. Na powierzchni płyt należy położyć papę podkładową. Pokrycie wierzchnie zadaszenia altany należy wykonać z gontu bitumicznego w kolorze grafitowym.

W celu odprowadzenia wody z powierzchni dachu oraz estetyki należy wykonać obróbki blacharskie wzdłuż zewnętrznych krawędzi zadaszenia.

Altana posiada wbudowaną ławkę (miejsce siedzące) wykonaną z drewna struganego modrzewiowego, impregnowanego. Drewno zabezpieczyć impregnatem w kolorze drewnopodobnym i odpornym na stopień niepalności NRO oraz przed działaniem owadów i grzybów.

Miejsca siedzące mają wysokość 45 cm oraz 50 cm szerokość siedziska. Ławkę należy posadzić na fundamencie żelbetowym o szerokości 20 x 80 cm. Zbrojenie ławy fundamentowej wykonać z 4 prętów \varnothing 10, połączonych 2 strzemionami \varnothing 6.

Przewiduje się wykonanie altany zgodnie z odrębnym opracowaniem, tj. dokumentacji projektowej (proj. architektoniczno-budowlany, budowlany i wykonawczy).

	h.	WIATY TARGOWE
--	----	---------------

Na terenie placu targowego planuje się wykonać wiaty targowe.

Dla handlujących okresowo projektuje się wiaty otwarte, które będą zainstalowane na środkowym placu targowiska. Każda z wiat stworzona jest z 5 ram stalowych o rozpiętości osiowej 3,20m i rozstawie osiowym co 3,00m, które tworzą 3 i 2 moduły spięte poziomymi belkami, na których oparta jest drewniana więźba dachowa. Krokwie spięte dodatkowo drewnianymi kleszczami. Pokrycie dachowe blachą dachówkopodobną w kolorze czarnym lub ciemnej szarości.

Między stalową konstrukcją ram wykonać blaty o konstrukcji stalowej. Pod blatami należy przewidzieć stężenia wzmacniające konstrukcję nośną wiat.

Przewiduje się wykonanie wiat targowych zgodnie z odrębnym opracowaniem, tj. dokumentacji projektowej (proj. architektoniczno-budowlany, budowlany i wykonawczy).

	i.	MIEJSCA PARKOGOWE WYK. Z GEOKRATY
--	----	-----------------------------------

Na terenie placu targowego oraz wzdłuż ulicy Leśnej przewiduje się wykonać miejsca parkingowe. Z uwagi na zróżnicowany teren oraz zagrożenie nadmiernym i niszczącym spływem wód opadowych miejsca parkingowe należy wykonać w technologii nawierzchni wodno-przepuszczalnych. Dlatego też proponuje się, aby parkingi były wykonane z geokraty.

Wykonanie nawierzchni:

Miejsca parkingowe o wymiarach stanowiska 2,5 x 5,0m oraz dla osób niepełnosprawnych 3,5 x 5 m usytuowano pod kątem 90° w stosunku

do osi wewnętrznej drogi. Miejsca parkingowe są rozmieszczone prostopadle do osi jezdni oraz wzdłuż osi.

Zarys placu z miejscami wyznaczy krawężnik z obrzeża betonowego.



Nawierzchnia przepuszczalna z geokraty parkingowej wykonana będzie następująco:

- Należy założyć konstrukcję nawierzchni o parametrach nie mniejszych niż:
- moduł geokraty gr. 5 cm.
- podsypka z mieszanki piasku z grysem (frakcji 5-20mm) gr. 3-5 cm.
- podbudowa zasadnicza z mieszanki żwirowej lub tłuczni (frakcji 32-45mm) gr. 25-55 cm,
- warstwa mrozochronna z pospółki gr. 10cm,
- grunt rodzimy

Parametry nawierzchni z geokraty:

- Na drenażu wys. 3 cm
- Wymiary: 50 cm x 50 cm x 3 cm
- Grubość ścianek: zewnętrzne: 4 mm / wewnętrzne: 3 mm
- Wysokość ścianek: 3 cm
- Montaż: elementy łączy się metodą wtykową (100m² / 1osoba na 1h)
- Materiał: polietylen uzyskany w 100% z recyklingu
- Trwałość materiału: badania laboratoryjne: min. 25 lat
- Stabilność wymiarów: zakres temperatur od -30 ° C do +80° C
- Wchłanianie wilgoci: 0,01%
- Wpływ na środowisko: Nieszkodliwe dla środowiska i neutralne dla wód gruntowych.
- Odporność chemiczna: Produkt jest odporny na działanie kwasów, ługów (sól do posypywania, amoniak, kwaśne deszcze itp.) i alkoholi.
- Wytrzymałość na obciążenia drogowe: ≥ 100 kN nacisku na oś
- Dopuszczalne obciążenie na m²: do 150 ton
- Właściwości użytkowe zgodnie z normą: PN-EN 13249:2002
- Deklaracja zgodności z normą: PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 CE

j.	SCHODY TERENOWE
----	-----------------

Na terenie placu targowego należy wykonać remonty i przebudowę schodów terenowych. Projektowane schody będą miały rzut prostokątów. Schody w najniższym miejscu będą pokonywały różnicę terenu ok. 1,5m, a w najwyższym 1,65 m. Głębokość stopni 35cm, wysokość 15cm. Schody należy wykonać z kostki bet. oraz obrzeży 8x30x100 cm.

Wykonanie warstw konstrukcyjnych schodów:

- kostka / płyty betonowe - gr. 8 cm
- podsypka cem.- piaskowa 1:4 - gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki 0/31,5 gr. 15 cm
- kruszywo łamane 0/63 mm - gr. 20 cm

Obrzeża:

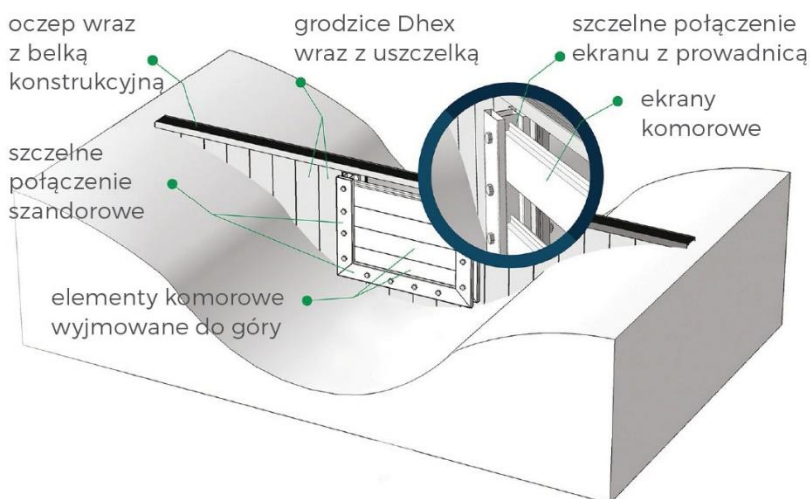
- obrzeże bet. 8x30 cm na podsypce piaskowo-cementowej, gr. 3 cm
- ława betonowa stabilizująca krawężnik z oporem C12/15

k.	ZASTAWKA DO PIĘTRZENIA I KONTROLI WODY w STAWIE
----	---

Koncepcja przewiduje wykonanie zastawki retencyjnej, dzięki której możliwe będzie kontrolowanie dopływu wód z pobliskich odtworzonych rowów.

Konstrukcję zastawki należy wykonać w technice murowanej z kamienia naturalnego (piaskowca lub granitu). Do murowania należy użyć bloków kamiennych ciosanych.

Sama śluza zastawki powinna być wykonana z drewna o wysokim współczynniku odporności na kontakt z wodą.



Przewiduje się wykonanie zastawki w parku leśnym wg odrębnego opracowania, tj. dokumentacji projektowej (proj. architektoniczno-budowlany, budowlany i wykonawczy).

I.	WYMIANA ISTNIEJĄCEGO OGRODZENIA
----	---------------------------------

Na opracowywanym terenie w miejscu projektowanej przestrzeni publicznej przy Centrum Kultury Miejskiej Biblioteki Publicznej należy wymienić ogrodzenie na całej szerokości terenu od wschodniej i południowej strony oraz wykonać montaż bramy i furtki od strony wschodniej.

Dane techniczne ogrodzenia:

Wysokość w najniższym punkcie (w cm)	153
Wysokość w najwyższym punkcie (w cm)	153
Rozstaw prętów (w cm)	8
Szerokość pomiędzy słupkami (w cm)	250
Szerokość prętów / podłużnic (w mm)	3,1
Szerokość (w cm)	250
Przekrój profili (w mm)	3,1
Typ produktu	Przęsło ogrodzeniowe
Materiał główny	Stal
Kolor	Antracyt
Rodzaj profilu	Podłoże
Proces obróbki	Malowany proszkowo

Dane techniczne słupków:

Wysokość (w cm)	200
Szerokość (w cm)	4
Grubość (w cm)	4
Grubość ścianki (w mm)	1
Typ produktu	Słupek ogrodzeniowy
Materiał główny	Stal
Ilość przewierceń	0
Rodzaj profilu	Pusty
Kolor	Antracyt
Proces obróbki	Malowany proszkowo
Sposób montażu	Do betonowania / fundament 20x20x60

Dane techniczne bramy:

Wysokość w najwyższym punkcie (w cm)	153
Szerokość (w cm)	400
Szerokość pomiędzy słupkami (w cm)	400
Szerokość prętów / podłużnic (w mm)	4
Grubość (w cm)	5
Przekrój słupów (w mm)	80 x 80
Luz roboczy (w cm)	0
Typ produktu	Brama dwuskrzydłowa
Materiał główny	Stal
Materiał ramy	Stal
Typ wypełnienia	Pełny/lity
Wypełnienie prętów	Pełny/lity
Czy może być napędzana silnikiem	Nie

Rama	Wbudowany
Kierunek otwierania od zewnątrz	Dwustronny
Sposób zamykania	Zamek
Rodzaj profilu	Wklęsły/pusty
Rodzina kolorów	Szary / srebrny
Kolor	Antracytowy

Dane techniczne furtki:

Wysokość w najwyższym punkcie (w cm)	153
Szerokość (w cm)	100
Szerokość pomiędzy słupkami (w cm)	100
Szerokość prętów / podłużnic (w mm)	4
Grubość (w cm)	5
Przekrój słupów (w mm)	80 x 80
Luz roboczy (w cm)	0
Typ produktu	Furtka
Materiał główny	Stal
Materiał ramy	Stal
Typ wypełnienia	Pełny/lity
Wypełnienie prętów	Pełny/lity
Czy może być napędzana silnikiem	Nie
Rama	Wbudowany
Kierunek otwierania od zewnątrz	Otwieranie w prawą stronę
Sposób zamykania	Zamek
Rodzaj profilu	Wklęsły/pusty
Rodzina kolorów	Szary / srebrny
Kolor	Antracytowy

	Ł.	WIATA ŚMIETNIKOWA
--	----	-------------------

ALTANA ŚMIETNIKOWA WYKONANA ZE SŁUPKÓW STALOWYCH I WYPEŁNIENIA Z PANELI AŻUROWYCH
ALTANA NIEZADASZONA, Z DRZWIAMI ROZWIERANYMI Z ZAMKIEM PATENTOWYM.

Wymiary wiaty śmietnikowej w podstawie: 506 x 183 cm, wysokość: 150 cm

	2.3.	MAŁA ARCHITEKTURA
--	------	-------------------

Koncepcja przewiduje miejsce przeznaczone na ławki, kosze na mniejsze odpady stałe, stojaki na rowery i tablice informacyjne.

Zestawienie małej architektury:

- ławka – 10 szt
- Stolik szachowy z krzesłami – 1 szt
- Kosze na mniejsze odpady stałe – 19 szt
- Tablice informacyjne – 12 szt
- Stojaki na rowery – 2 szt

	a.	ŁAWKI Z OPARCIEM
--	----	------------------

DANE URZĄDZENIA

Zgodność z normą PN-EN: 1176-1:2017-12

Ilość użytkowników: nie dotyczy

Grupa wiekowa: nie dotyczy

Szerokość: 1,60 m

Długość: 0,40 m

Wysokość: 0,43 m.

TECHNOLOGIA

Konstrukcja nośna: stal ocynkowana, malowana proszkowo

Kolor: RAL 9005

Siedzisko: stal ocynkowana, malowana proszkowo

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Głębokość posadowienia: -0,60 m.

Wymiary fundamentu: 70 x 40 x 60 cm

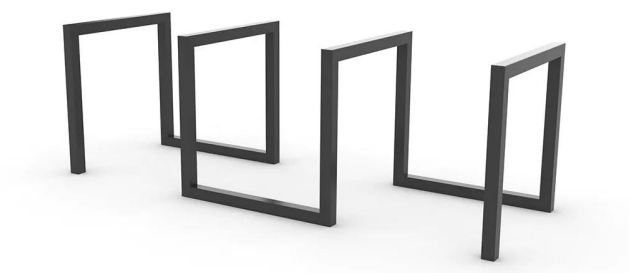
SPOSÓB MONTAŻU

Zakotwiczenie z fundamentu o wymiarach 2 x (70 x 40 x 60 cm) za pomocą kotwy o grubości 12 mm i długości 50 cm

	b.	STOJAK NA ROWERY
--	----	------------------

Rodzaj konstrukcji: wykonana z odlewów ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo.

Kolorystyka konstrukcji stalowej: RAL 9005 - odcienie antracytu w delikatnej strukturze. Wymiary: 210 cm x 70 cm x 70 cm



Rys. – Stojak na rowery

	c.	KOSZ NA MNIEJSZE ODPADKI
--	----	--------------------------

DANE URZĄDZENIA

Zgodność z normą PN-EN: 1176-1:2017-12

Ilość użytkowników: nie dotyczy

Grupa wiekowa: nie dotyczy

Szerokość: 320 mm

Długość: 320 mm

Wysokość: 800 mm.

TECHNOLOGIA

Konstrukcja nośna: stal ocynkowana, malowana proszkowo

Kolor: RAL 9005

Fundamenty: beton klasy min. C 20/25

Głębokość posadowienia: -0,60 m.

Wymiary fundamentu: (20 x 20 x 60 cm)

SPOSÓB MONTAŻU

Zakotwiczenie z fundamencie za pomocą kotwy o grubości 12 mm i długości 50 cm

d.	TABLICE INFORMACYJNE
----	----------------------

DANE URZĄDZENIA

Szerokość: 1,33 m

Długość: 0,32 m

Wysokość: 2,1 m.

TECHNOLOGIA

Konstrukcja nośna: stal ocynkowana, malowana proszkowo

Kolor: RAL 9005

Siedzisko: stal ocynkowana, malowana proszkowo

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Głębokość posadowienia: -0,60 m.

Wymiary fundamentu: 150 x 40 x 50 cm

SPOSÓB MONTAŻU

Zakotwiczenie z fundamencie o wymiarach (150 x 40 x 50 cm)

za pomocą kotew o grubości 12 mm i długości 50 cm

OPIS:

Konstrukcja spawana z stalowych rur o średnicy 60 mm i 76 mm. Elementy ozdobne wykonane są z odlewów żeliwnych. Płaszczyzna tablicy wykonana z blachy o grubości 3 mm, wzmocniona profilami stalowymi w pasie górnym i dolnym o wymiarach 40 x 20 x 2 mm. Produkt wykonywany jest w stali węglowej, ocynkowanej i malowanej proszkowo wg palety RAL 9005 odcienie antracytu w delikatnej strukturze.

Tablica przeznaczona do naklejania grafiki z folii samoprzylepnej z nadrukiem solwentowym zabezpieczonym laminowaniem. Wszystkie elementy małej architektury muszą być odpowiednio zakotwiczone zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta

e.	DONICE BETONOWE
----	-----------------

Na terenie wzdłuż ulicy Leśnej oraz na terenie projektowanego placu targowego przewidziano donice betonowe ozdobne. Donice o wymiarze: 250x250x60 oraz 130x50x70 należy wykonać z betonu zazbrojonego, architektonicznego. Grubość ścianek donic min. 10 cm

3.	ZIELEŃ
----	--------

3.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE
------	----------------------

Projekt przewiduje w zakresie pielęgnacji istniejącej zieleni usunięcie niektórych drzew.

Ponadto w zakresie koniecznych zabiegów sanitarnych przewiduje się usunięcie samosiewów młodych drzew i krzewów (nie wymagających decyzji) głównie znajdujących się we wschodniej części parku oraz cięcia sanitarne niektórych adaptowanych drzew.

W zakresie planowanej zieleni projekt zakłada wprowadzenie roślin okrywowych pod koronami drzew.

W projektowanym składzie gatunkowym wykorzystano z uwagi na reprezentacyjny charakter miejsca, gatunki krzewów i bylin o wysokich walorach plastycznych.

Celem zrównoważenia całego ekosystemu terenów zielonych przewidziano sadzenie krzewów.

Do prac związanych z założeniem terenu zieleni należą:

- Oczyszczenie istniejącego zbiornika wodnego z zanieczyszczeń stałych oraz pielęgnacja w zakresie istniejącej zieleni
- Wycinka chorych i uszkodzonych drzew oraz krzewów oraz drzew i krzewów wchodzących w przestrzeń istniejącej i planowej infrastruktury.
- Wykonanie nasadzeń punktowych drzew, powierzchniowych dla krzewów.
- Montaż obrzeży trawnikowych z tworzywa sztucznego
- Ściółkowanie korą
- Wykonanie trawników

3.2.	OPIS TECHNICZNY W ZAKRESIE REALIZACJI TERENU ZIELENI
------	--

3.2.1.	SZATA ROŚLINNA – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE
--------	---------------------------------------

Celem projektu jest zrównoważenie biocenozy, poprzez wzbogacenie terenów zielonych, wykonanie nasadzeń z użyciem różnorodnych krzewów i bylin, wykorzystanie do planowanych nasadzeń gatunków rodzimych, nieinwazyjnych, zachowanie dużych drzew na opracowywanym obszarze, stworzenie wielogatunkowych założeń zieleni stanowiących oazę dla ptaków, owadów zapylających i drobnych ssaków, stworzenie terenów zieleni zbliżonych do naturalnych, uzupełnianie ubytków w szacie roślinnej, zastępując je nowymi, wykorzystanie roślin tolerujących nadmiar wody w miejscach nadmiernego gromadzenia się i spływu wód powierzchniowych, wykorzystanie roślin okrywowych przyczyniających się do zabezpieczania skarp przed osuwaniem się.

3.2.2.	WYKAZ ROŚLIN PROJEKTOWANYCH
--------	-----------------------------

Tab. Nr 2 - ZESTAWIENIE ROŚLIN PROJEKTOWANYCH

Lp.	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	Min. Pojemnik /wielkość	ROZSTAWA (liczba roślin - szt /m ²)	LICZBA szt	min WYSOKOŚĆ SADZONEJ ROŚLINY /pojemnik / (cm) / obwód pnia na wys 130 cm	WYMAGANIA JAKOŚCIOWE - UWAGI
DRZEWA – NASADZENIA POJEKDYNCZE, PUNKTOWE							
1	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R- 2	1	Pa 200- 220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
2	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R- 2	1	Pa 200- 220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
3	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R- 2	1	Pa 200- 220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
4	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R- 2	1	Pa 200- 220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji

5	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R-2	1	Pa 200-220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
6	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R-2	1	Pa 200-220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
7	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R-2	1	Pa 200-220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
8	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R-2	1	Pa 200-220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
9	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R-2	1	Pa 200-220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
10	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R-2	1	Pa 200-220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
11	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	balot	Wg rysunku R-2	1	Pa 200-220/ 20-22	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
12	<i>Malus 'Van Eseltine</i>	Jabłoń	balot	Wg rysunku R-2	1	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
13	<i>Malus 'Van Eseltine</i>	Jabłoń	balot	Wg rysunku R-2	1	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
14	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	balot	Wg rysunku R-2	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
15	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	balot	Wg rysunku R-2	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
16	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	balot	Wg rysunku R-2	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
17	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	balot	Wg rysunku R-2	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
18	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	balot	Wg rysunku R-2	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
19	<i>Prunus serrulata 'Kanzan'</i>	Wiśnia piłkowana	balot	Wg rysunku R-2	1	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
20	<i>Prunus serrulata 'Kanzan'</i>	Wiśnia piłkowana	balot	Wg rysunku R-2	1	BALOT / 250 / 15	Nasadzenia pojedyncze. Palikowanie wg zaleceń w opisie dokumentacji
ROŚLINNOŚĆ HYDROFITOWA PRZY REWITALIZOWANYM STAWIE							

A	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Myosotis scorpioides</i> • <i>Lythrum salicaria</i> • <i>Carex nigra</i> Reichard • <i>Phalaris arundinacea</i> • <i>Polygonum bistorta</i> • <i>Mentha aquatica</i> • <i>Glyceria maxima</i> • <i>Sisyrinchium angustifolium</i> • <i>Iris pseudacorus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Niezapominajka błotna • Krwawnica pospolita • Turzycza pospolita • Mozga trzcinowata • Rdest wężownik • Mięta nawodna • Manna mielec • Miecznica wąskolistna • Kosaniec żółty 	C2	10 / m ²	Wg rysunku R-2	min. 10-20	NASADZENIA POWIERZCHNIOWE min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
	KRZEWY, BYLINY (NASADZENIA POWIERZCHNIOWE)						
B	<i>Rosa 'Therese Bouquet'</i>	Róża	C3	3 / m ²	Wg rysunku R-2	40	NASADZENIA POWIERZCHNIOWE min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
C	<i>Hydrangea paniculata</i> „Silver Dollar	Hortensja bukietowa	C3	3 / m ²	Wg rysunku R-2	40	NASADZENIA POWIERZCHNIOWE min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
D	<i>Rosa 'Bienenweide Jazz'</i>	Róża	C5	3 / m ²	Wg rysunku R-2	min. C5 / 60 cm	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
E	<i>Cornus alba 'Elegantissima'</i>	Dereń biały	C3	3 / m ²	Wg rysunku R-2	min. C3 / 70 cm	min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10 cm nad bryłą korzeniową
F	<i>Betula nana</i>	Brzoza karłowata	C3	3 / m ²	Wg rysunku R-2	min. C3 / 40 cm	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
G	<i>Pinus mugo 'Krauskopf'</i>	Sosna górska	C3	3 / m ²	Wg rysunku R-2	min. C3 / 40 cm	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
H	<i>Cotoneaster dammeri 'Major'</i>	Irga Dammera	C2	3 / m ² Wg rysunku R-2	Wg rysunku R-2	min. 10-20	NASADZENIA POWIERZCHNIOWE min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
I	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	C2	3 / m ²	Wg rysunku R-2	min. 10-20	NASADZENIA POWIERZCHNIOWE min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
	NASADZENIA W DONICACH						
J	<i>Pennisetum alopecuroides 'Hamlen'</i>	Hortensja bukietowa	C3	3 / m ²	18	min. C3 / 70 cm	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową

K	<i>Hydrangea paniculata „Silver Dollar”</i>	Hortensja bukietowa	C3	3 / m ²	Wg rysunku R-2	40	NASADZENIA POWIERZCHNIOWE min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
---	---	---------------------	----	--------------------	----------------	----	--

3.2.3.	TRAWNIK
--------	---------

Należy wykonać renowację istniejącego trawnika w miejscu projektowanych trawników. Renowacja polegać powinna na wertykulacji istniejącego zadarnienia oraz dosiew w ilości 80% nasion na powierzchnię istniejącego trawnika. Należy wysiać trawnik w przeliczeniu na planowane zadarnienie. Do wysiewu należy użyć w proporcji 7 kg nasion na 100 m². Ze względu na miejsce zacienione i okresowo suche należy użyć odpowiedniej mieszanki nasion traw.

Mieszanka ta powinna zawierać następujący skład nasion:

- Kostrzewa czerwona rozłogowa - 20%
- Kostrzewa czerwona rozłogowa - 10%
- Kostrzewa czerwona rozłogowa - 10%
- Kostrzewa szczeciniasta/murawowa - 10%
- Kostrzewa trzcinowa - 15%
- Kostrzewa trzcinowa - 10%
- Życica trwała - 25%

3.2.5	MONTAŻ OBRZEŻY TRAWNIKOWYCH Z TWORZYWA SZTUCZNEGO
-------	---

Miejsca nasadzeń należy oddzielić od powierzchni trawnika oraz łąki kwietnej obrzeżami z tworzywa sztucznego. Cechuje je wysoka odporność na korozję oraz elastyczność i łatwość dopasowania do falistych kształtów trawnika.

Parametry obrzeży:

Wysokość obrzeża: 45 mm

Długość elementu: 1000 mm

Grubość: 4,0 mm

Szerokość: 80 mm

Waga: 0,4 kg

Kotwy mocujące – gwóźdź metalowy ø8, długość 300mm

Element mocujący, kołki ø8 mocowane są do 5 otworów znajdujących się w elemencie obrzeża

Sposób montażu obrzeży.

1. Należy wyznaczyć granicę między trawnikiem a drugim rodzajem nawierzchni (rabatą, ścieżką itp.) przy pomocy palików oraz sznurka.
Wyznaczony obszar delikatnie przekopać z obu stron, pozostawiając w trawniku otwór w kształcie trójkąta o szerokości około 10-15 cm i głębokości 10 cm (w zależności od wykorzystywanego materiału). W tym celu przy pomocy szpadla należy odciąć trawnik pod kątem 45°. Dzięki temu w prosty sposób można zapobiec osypywaniu się ziemi do środka otworu.
2. Kolejny krok to umieszczenie obrzeża w podłożu. Należy umieścić obrzeże w wykopanym wcześniej otworze, przymocować kotwami mocującymi. Obrzeże powinno wystawać 0,5 - 1 centymetr ponad powierzchnię ziemi, dzięki czemu unika się konieczności częstego czyszczenia trawnika ze ściółki, kory oraz innych materiałów stosowanych na rabatach.

3. Należy wyznaczyć granicę między trawnikiem a drugim rodzajem nawierzchni (rabatą, ścieżką itp.) przy pomocy palików oraz sznurka.

Wyznaczony obszar delikatnie przekopać z obu stron, pozostawiając w trawniku otwór w kształcie trójkąta o szerokości około 15–20 cm i głębokości 15 cm (w zależności od wykorzystywanego materiału). W tym celu przy pomocy łopaty należy odciąć trawnik pod kątem 45°. Dzięki temu w prosty sposób można zapobiec osypywaniu się ziemi do środka otworu.

4. Kolejny krok to umieszczenie obrzeża w podłożu. Należy umieścić obrzeże w wykopanym wcześniej otworze i przysypać je ziemią, dokładnie dociskając po każdym przysypanym fragmencie. Obrzeże powinno wystawać 5 do 6 centymetrów ponad powierzchnię ziemi, dzięki czemu unika się konieczności częstego czyszczenia trawnika ze ściółki, kory oraz innych materiałów stosowanych na rabatach.

3.2.6	ŚCIÓŁKOWANIE KORĄ OZDOBNĄ PLANOWANYCH MIEJSC NASADZEŃ
-------	---

Miejsca nasadzeń należy ściółkować korą. Należy użyć do ściółkowania kory średnio zmielonej. **Grubość ściółkowania – od 5 cm do 6 cm.**

Parametry kory:

- kora powinna być przekompostowana i sterylna (tj. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów)
- odczyn kory powinien być obojętny
- do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

3.2.7	ZESTAWIENIE I BILANS TERENU ORAZ ILOŚCI MATERIAŁÓW
-------	--

ZAŁOŻENIE TERENU ZIELENI		
Spulchnienie/przekopanie na głębokość min. 15cm (w otoczeniu istniejących drzew prace powinny być prowadzone ręcznie),	m ²	2574
ZIELEŃ - NASADZENIA		
Sadzenie drzew liściastych wraz z palikowaniem oraz uzupełnienie ziemi urodzajnej w ilości 0,3m ³ / 1 drzewo	szt	20,00
Wykonanie nasadzeń krzewów z pełną zaprawą dołków	szt	6 795,00
wykonanie nasadzeń roślin zielnych z pełną zaprawą dołków	szt	3 660,00
Montaż obrzeża z tworzywa sztucznego TERENU ZIELENI	mb	577,00
Ręczne rozścielenie kory na terenie - gr. 5 cm	m ²	2631

Wykonanie trawników siewem na gruncie kat. I-II z nawożeniem	m ²	211,00
--	----------------	--------

MONTAŻ OBIEKTÓW MAŁEJ I ARCHITEKTURY		
MONTAŻ ŁAWEK(montaż wraz z posadowieniem fundamentu)	szt	18
MONTAŻ donic TYP 1 (montaż wraz z posadowieniem fundamentu)	szt	7
MONTAŻ donic TYP 2 (montaż wraz z posadowieniem fundamentu)	szt	3
MONTAŻ KOSZY NA MNIEJSZE ODPADKI (montaż wraz z posadowieniem prefabrykowanego fundamentu)	szt	15
MONTAŻ TABLIC INFORMACYJNYCH (montaż wraz z posadowieniem prefabrykowanego fundamentu)	szt	5
MONTAŻ STOJAKÓW NA ROWERY / HULAJNOGI (montaż wraz z posadowieniem prefabrykowanego fundamentu)	szt	3

PRACE W ZAKRESIE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANYM		
BUDOWA ALTANY	SZT	1
BUDOWA WIATY ŚMIETNIKOWEJ	SZT	1
BUDOWA WIATY TARGOWEJ	SZT	9
BUDOWA SCENY WRAZ Z MIEJSCAMI SIEDZĄCYMI ORAZ ZAPLECZEM SANITARNYM	SZT	1
BUDOWA SCHODÓW TERENOWYCH WRAZ Z MONTAZEM BALUSTRAD	m ²	22
BUDOWA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH - KOM. PIESZA - CHODNIKI I PLACE	m ²	2247
MONTAŻ OBRZEŻY BET. NAWIERZCHNI KOM. PIESZEJ: KRAWĘŻNIK 15X30X100	SZT	830
BUDOWA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH - KOM. PIESZO-JEZDNA	m ²	875

MONTAŻ OBRZEŻY BET. NAWIERZCHNI KOM. PIESZO-JEZDNEJ: KRAWŹNIK 15X30X100	SZT	285
BUDOWA NAWIERZCHNI WODNO-PRZEPUSZCZALNYCH - GEOKRATY - PARRKINGI	m ²	613
BUDOWA NAWIERZCHNI WODNO-PRZEPUSZCZALNYCH w PARKU LEŚNYM	m ²	179
MONTAŻ OBRZEŻY BET. NAWIERZCHNI KOM. PIESZEJ: OBRZEŻE 6X20X100	SZT	140
BUDOWA urządzeń do regulacji poziomu wody w stawie	SZT	1
BUDOWA/MONTAŻ FONTANNY PŁYWAJĄCEJ W STAWIE	SZT	1
BUDOWA OGRODZENIA	mb	80
MONTAŻ BRAMY ORAZ FURTKI	SZT	1
ROZBUDOWA OŚWIETLENIA - LAMPY ULICZNE 9 m WYS. (prace ziemne, wykopy pod montaż infrastruktury oświetlenia, montaż i układanie rur, kabli i uziomów, montaż latarni oświetleniowych parkowych z ustawieniem fundamentu prefabrykowanego, montaż opraw do lamp oświetleniowych na zamontowanym wysięgniku)	SZT	7
ROZBUDOWA OŚWIETLENIA - LAMPY PARKOWE 4 m WYS. (prace ziemne, wykopy pod montaż infrastruktury oświetlenia, montaż i układanie rur, kabli i uziomów, montaż latarni oświetleniowych parkowych z ustawieniem fundamentu prefabrykowanego, montaż opraw do lamp oświetleniowych na zamontowanym wysięgniku)	SZT	6
WYMIANA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH ISTNIEJĄCYCH LATARNI PARKOWYCH (montaż opraw do lamp oświetleniowych na zamontowanym wysięgniku)	SZT	7

3.3.	WYMAGANIA
------	-----------

e.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKUPU MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO
----	---

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia

Inspektoratu w zakresie przywozu roślin – patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004.

Rośliny należy dostarczyć wraz z dokumentacją produkcji zgodnie z wytycznymi systemu zapewnienia jakości.

Rośliny powinny mieć zrównoważone proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej systemu korzeniowego. Materiał szkółkarski musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, a korzenie mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku.

Przy składaniu zamówienia należy podać botaniczną nazwę rośliny, bank nasion/gatunek, wielkość i jakość materiału, rodzaj dostawy (w pojemniku, balotowane lub z odkrytymi korzeniami) oraz jej czas i miejsce. Metoda i tryb produkcji są opisywane różnymi standardowymi symbolami produkcyjnymi, stosowanymi również przy składaniu zamówienia.

Rośliny pojemnikowe

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

Sadzonki z odkrytym systemem korzeniowym

Miejsca przycinania korzeni muszą być widoczne.

Rośliny z bryłą korzeniową

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

Rośliny żywopłotowe i krzewy

Rośliny żywopłotowe to gotowe do sadzenia rośliny liściaste lub iglaste, przydatne do regularnego przycinania. Rośliny żywopłotowe są sprzedawane z odkrytym systemem korzeniowym lub z bryłą korzeniową. Parametrem

opisującym młode rośliny żywopłotowe jest wiek oraz wysokość. Klasyfikacja jakościowa większych roślin obejmuje krzewy żywopłotowe, krzewy lekkie i krzewy soliterowe. Krzewy muszą mieć przynajmniej kilka silnych, dobrze wykształconych pędów. Wymagane jest podanie wieku i wysokości roślin. Krzewy żywopłotowe gotowe do sprzedaży sortuje się według parametru stosunku średnicy szyjki korzeniowej do wysokości roślin. Określone gatunki roślin żywopłotowych sprzedawane są jako rośliny o wysokości, którą osiągną jako okazy dorosłe danego gatunku. Rośliny te są sprzedawane z bryłą korzeniową, przyciętymi pędami bocznymi oraz rozgałęzieniami równo rozłożonymi na całej wysokości.

Rośliny kwaśnolubne

Rośliny kwaśnolubne to takie, które najlepiej rosną na glebach o odczynie pH <5,5. Do takich roślin należą np. różaneczniki i wrzos pospolity. Różaneczniki muszą mieć przynajmniej 3 do 5 silnych pędów oraz 5 paków kwiatowych. Rośliny ze szkółek gruntowych muszą mieć silny system korzeniowy i zwartą bryłę korzeniową. Masa liści powinna odpowiadać kryteriom określonym dla danego gatunku. Wymagane jest podanie wysokości rośliny lub jej obwodu w cm.

Rośliny zimozielone

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

Krzewy ozdobne

Krzewy ozdobne to rośliny o krzewiastej formie wzrostu. W „Klasyfikacji roślin” (Dansk Planteskoleerforening 2002) termin ten określa rośliny o szczególnych walorach ozdobnych lub niepospolitym wyglądzie, np. pięknych kwiatach, obfitym, długim kwitnieniu, dekoracyjnym pokroju czy ozdobnych liściach. Do krzewów ozdobnych zaliczamy również rośliny żywopłotowe i zimozielone. Rośliny te mogą być sprzedawane z odkrytym systemem korzeniowym, z bryłą korzeniową lub w pojemnikach. Krzewy soliterowe muszą mieć właściwy pokrój i być posortowane według wysokości.

Drzewa

Drzewa sprzedawane są z odkrytym systemem korzeniowym, z bryłą korzeniową lub jako rośliny pojemnikowe, przydatne do sadzenia przez cały rok. Korona drzewa powinna być równomiernie rozłożona. Korzenie powinny być dobrze wykształcone. Drzewa o pojedynczym pniu powinny mieć nie więcej niż jeden pęd główny. Należy zachować odpowiednie proporcje pomiędzy wysokością, grubością pnia i średnicą bryły korzeniowej mierzoną w poziomie. Średnica bryły korzeniowej drzew z odkrytym systemem korzeniowym lub balotowanych, powinna być co najmniej 4 razy większa od obwodu pnia. U drzew wysokopięnnych przewodnik biegnący od szyjki korzeniowej do wierzchołka korony może być odchylony od pionu najwyżej o 3 cm. W przypadku gatunków takich jak *Quercus sp.*, *Fagus sp.*, *Carpinus sp.*, *Crataegus sp.* i *Platanus sp.*, a także drzew przeznaczonych do zagospodarowania obszarów krajobrazowych dopuszcza się większe odchylenia od pionu.

Drzewa ozdobne

Drzewa ozdobne to drzewa o szczególnych walorach ozdobnych. Drzewa ozdobne w formie piennej powinny mieć prosty pień (na odcinku od korzeni do najniższych rozgałęzień korony), zdolny do podpierania korony drzewa. W przypadku drzew w formie naturalnej (tzw. heister), pędy boczne powinny być równo rozłożone na wysokości od 40 cm od pojemnika do wierzchołka drzewa. Pędy te powinny być mocno osadzone, dobrze rozwinięte, nie starsze niż 2 lata i o długości charakterystycznej dla danego gatunku. Drzewa mogą pozostawać w tym samym pojemniku nie dłużej niż 1 rok. U drzew w formie piennej wysokość pnia mierzy się od jego podstawy albo od krawędzi pojemnika do najniżej wyrastającego pędu korony. Korona drzew ozdobnych w formie piennej powinna mieć pędy na całym obwodzie. Korona krzewów soliterowych oraz dużych drzew ozdobnych powinna mieć co najmniej 5 pędów korony.

Drzewa owocowe

Drzewa owocowe powinny mieć przynajmniej 3 do 5 pędów wyrastających pod możliwie największym kątem. Pędy powinny być dobrze rozwinięte i proporcjonalnie rozłożone. Pień powinien być nieuszkodzony i wyrastać do 40 cm u jabłoni i gruszy, 50 cm u śliw i czereśni. Pień w miejscu starzenia może odbiegać od osi pionu drzewa w pionie nie więcej niż o 4 cm.

Sposób palikowania drzew. Drzewa sadzone należy palikować w sposób następujący:

- 3 paliki pionowe (śr. 8 cm), usytuowane w gruncie ok 30 cm
- 11 rygli poprzecznych (śr. 6 cm – 8 cm), w tym po trzy spinające konstrukcję palowania u dołu oraz po jednym spinające konstrukcję na górze.
- ponadto należy drzewo sadzone zabezpieczyć taśmą podtrzymującą, specjalistyczną, stosowaną do palikowania drzew

Byliny

Byliny to wieloletnie rośliny zielne, zimujące w gruncie. Niektóre z bylin tracą części nadziemne w zimie i zimują dzięki innym organom (takim jak bulwy, kłącza, cebule, karpy korzeniowe itp.). Byliny zimozielone nie tracą ulistnienia w zimie. Dostarczone rośliny powinny być silne, bez widocznych uszkodzeń i objawów chorobowych. Pąki i liście powinny być dobrze wykształcone, bez oznak chorobowych i prawidłowo wybarwione. Rośliny powinny mieć dobrze rozwinięty system korzeniowy. W okresie wegetacji końce korzeni powinny mieć jasne zabarwienie. W okresie wzrostu i przed wysadzeniem lub przesadzeniem, byliny nie powinny pozostawać w pojemniku dłużej niż przez 1 sezon.

Byliny sadzone w okresie późnojesiennym, po utracie ulistnienia ocenia się na podstawie wyglądu korzeni. Byliny sprzedawane są najczęściej w pojemnikach, a wielkość roślin określa się na podstawie wielkości (średnicy lub objętości) pojemnika. Byliny produkowane w podłożu, którym jest substrat torfowy wymagają po posadzeniu bardziej starannej opieki niż rośliny wyprodukowane w podłożu tradycyjnym.

	b.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRAC ZIEMNYCH I PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA POD NASADZENIA
--	----	--

Oczyszczanie terenu

Zakres i charakter prac związanych z oczyszczaniem terenu musi zostać określony umową. Aby odpowiednio przygotować teren do zagospodarowania, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami, należy go oczyścić w następujący sposób: studzienki, fundamenty i umocnienia należy usunąć do głębokości min. 50 cm pod nowoprojektowaną powierzchnią terenu. Podłoża i warstwy umieszczone na głębokości poniżej 50 cm należy usunąć, aby umożliwić odpływ wody. Kamienie i korzenie należy usunąć, jeśli mogą one stanowić przeszkodę dla konstrukcji nowej warstwy nośnej oraz wpływać negatywnie na rozwój roślin. Kamienie i korzenie nie mogą przyczyniać się do formowania złogów w górnych, próchnicznych poziomach glebowych oraz w umocnieniach.

Podglebie

Podglebie zawiera minimalną ilość substancji organicznej i musi być wolne od zanieczyszczeń. Masa gleby suchej w podglebiu – przy naturalnej formacji poziomów glebowych – wynosi 1,6-1,9 g/cm³, zależnie od tekstury gleby.

Parametry glebowe

Należy unikać zagęszczania gleby, gdyż ma to niekorzystny wpływ na rozwój bryły korzeniowej.

Masa gleby suchej nie może przekraczać wartości określonej dla naturalnego układu poziomów glebowych w miejscu budowy lub w jego pobliżu. Gęstość gleby określa się na podstawie gęstości objętościowej gleby suchej (masy gleby suchej). Gęstość gleby suchej dla gleby o naturalnej formacji poziomów

glebowych wynosi ok. 1,4 g/cm³ w naturalnym próchnicznym poziomie glebowym oraz 1,6-1,9 g/cm³ w naturalnym podglebiu. Rozwój korzeni może być utrudniony w glebach gliniastych o gęstości powyżej 1,5 g/cm³, a w przypadku gleb piaszczystych – powyżej 1,7 g/cm³.

Poziom próchniczny gleby

Gleba w poziomie próchnicznym zawiera min. 2% substancji organicznej, co należy potwierdzić doświadczalnie wyznaczoną metodą straty przy prażeniu. Odczyn gleby powinien być zbliżony do neutralnego (pH 6,0-7,5). Gleba powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm.

Kondycja gleby

Struktura gleby to pojęcie służące do określenia naturalnego układu poziomów glebowych oraz właściwej dla nich porowatości. Gleby zawierają zazwyczaj 45% frakcji nieorganicznych i 2-5% frakcji organicznych. Pozostałe kilkadziesiąt procent przypada na przestrzenie zajęte przez pory kapilarne oraz aeracyjne. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych). Dla roślin najlepsza jest gleba o strukturze gruzełkowej, czyli o dużej porowatości ogólnej oraz dużej zawartości agregatów glebowych o mniejszej średnicy. *Tekstura gleby* to pojęcie służące do określania zawartości w glebie kamieni, piasku, iłów, gliny oraz humusu. Tekstura ma decydujące znaczenie dla podjęcia decyzji o sposobie obróbki gleby oraz stanowi podstawę do jej klasyfikacji i numeracji (patrz tab. 1). Substancje zanieczyszczające zawarte w poziomie próchnicznym gleby nie mogą utrudniać rozwoju roślin. O ile nie określono inaczej, istniejącą warstwę próchniczną gleby należy ponownie zastosować. Jeśli nie ma innych ustaleń, użyta gleba próchnicza powinna odpowiadać powyższemu zaleceniu. Należy również przeprowadzić analizę tekstury gleby. Do biologicznie nieaktywnej gleby pobranej ze składowiska można po jej rozłożeniu w trakcie uprawy dodać kompostu. Do wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby należy dołączyć dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich. Dostawca wspomnianych środków powinien mieć akredytację Inspektoratu Ochrony Roślin i znajdować się na liście dostawców zatwierdzonych przez Inspektorat.

c.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA NASADZEŃ
----	--

Doły do sadzenia roślin

Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać. Korzenie roślin sprzedawanych z odkrytym systemem korzeniowym będą się rozrastać we wszystkich kierunkach, w poziomie i promieniście od szyjki korzeniowej. Ścianki dołów należy przygotować, aby nie utrudniały rozwoju korzeni. Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10 cm. Zasadniczo, z przygotowanego dołu 10 litrów wody powinno wsiąknąć w czasie nie dłuższym niż do dwóch godzin. Ewentualny system drenażowy należy wykonać w linii prostej o spadku min. 3%. Tam, gdzie rośliny są sadzone w umocnieniach, należy im zapewnić jak największą objętość podłoża i wykopać jak największe doły. Ich wielkość zależy od gatunku drzewa, jego wysokości i długości życia. Przykładowo, drzewo o średnicy korony 5 m wymaga 5 m³ ziemi. Dół do sadzenia sadzonki można przygotować w specjalnych umocnieniach. Doły dla pnączy powinny mieć wymiary co najmniej 50 cm x 50 cm x 50 cm. Jeżeli stosuje się umocnienia, należy przygotować większe doły. W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody. Minimalna odległość od rośliny (krzew, drzewo) do jakichkolwiek instalacji to 1,5 i 2,5 m w zależności od rozmiarów docelowych rośliny. Dopuszcza się użycie wiertła na zboczach, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione. Wiertło nie może pozostawiać zbitych, zlepionych ścian i dna dołu – muszą być one odpowiednio spulchnione.

Pora sadzenia

Najlepszą porą sadzenia roślin jest pora wiosenna lub jesienna. Sadzenie roślin w innych okresach wymaga często dodatkowych zabiegów oraz większych nakładów finansowych.

Rośliny liściaste z odkrytym systemem korzeniowym należy sadzić po opadnięciu liści i przed rozwojem paków, tzn. w okresie spoczynku. Wyjątek stanowią rośliny przechowywane w chłodni, które można sadzić do 31 czerwca. Rośliny balotowane i produkowane w pojemnikach można sadzić w ciągu całego okresu wegetacyjnego – od wiosny do jesieni.

Rośliny zimozielone i kwaśnolubne powinno się sadzić wiosną lub późnym latem (pod koniec sierpnia i przez cały wrzesień). Duże drzewa i krzewy należy sadzić zgodnie ze odpowiednimi przepisami, dotyczącymi również pory sadzenia. Byliny powinno się sadzić wiosną albo jesienią.

Rośliny cebulowe należy sadzić zgodnie z ich naturalnym terminem kwitnienia, a więc cebule roślin kwitnących pod koniec zimy i na wiosnę powinno się sadzić jesienią, kwitnących w lecie – wiosną, a zakwitających jesienią – w lecie.

Głębokość sadzenia

Rośliny z odkrytym systemem korzeniowym sadi się tak, aby pozostawić 5 cm ziemi nad najwyżej położonymi korzeniami. Roze okulizowane należy sadzić tak, aby miejsce uszlachetnienia znalazło się tuż nad ziemią, a szyjka korzeniowa – 1-5 cm pod jej powierzchnią. Rośliny produkowane w pojemnikach lub z bryłą korzeniową należy sadzić tak, aby bryła korzeniowa była przykryta warstwą ziemi o grubości 2-5 cm. Cebule układa się w glebie na głębokości równej trzykrotnej wysokości cebuli. Ziemię należy ubić.

Sadzenie roślin z odkrytym systemem korzeniowym

Kupując rośliny z odkrytym systemem korzeniowym nie można przede wszystkim dopuścić do ich wyschnięcia. Korzenie takich roślin mogą być wystawione na działanie powietrza i światła nie dłużej niż przez 3 minuty. Korzenie należy dokładnie obsypać luźną i wilgotną ziemią, a następnie delikatnie uklepać ją dookoła krzewu, aby uzyskały kontakt z glebą, a roślina była stabilna. Powierzchnia gleby musi być luźna, aby zapobiec jej wysychaniu i tworzeniu się skorupy. Drzewa z odkrytym systemem korzeniowym należy wstrząsnąć podczas sadzenia, aby upewnić się, że ziemia rozłożyła się równo między korzeniami. Podlać w razie konieczności. Sadzenie maszynowe należy przeprowadzić tak, aby korzenie roślin były przykryte ziemią, a rośliny znalazły się w położeniu pionowym. Korzenie nie mogą zostać podwinięte. System korzeniowy roślin sadzonych mechanicznie nie może być przerośnięty, a wysokość roślin nie powinna przekraczać 30 cm.

Sadzenie roślin z bryłą korzeniową i wyprodukowanych w pojemnikach

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

Sadzenie drzew z bryłą korzeniową w siatce drucianej

Roślin z bryłą korzeniową nie można podnosić za pień i koronę, a jedynie za bryłę korzeniową. Przed sadzeniem siatkę należy zamocować tak, aby bezpiecznie opasywała bryłę korzeniową rośliny. Siatkę można poluzować jedynie wtedy, gdy zachodzi ryzyko uszkodzenia szyjki korzeniowej. Bryłę korzeniową należy ustawić stabilnie na dnie wykopanego dołu, podsypując ziemią luźne miejsca pod spodem siatki. Pozostałe wolne przestrzenie należy wypełnić ziemią uprawną, zgodnie z wysokością naturalnych poziomów glebowych.

Bryłę korzeniową należy ustawić na małym podwyższeniu wyprofilowanym z podglebia, aby później uniknąć obsuwania się rośliny w głąb podłoża.

Kotwiczenie drzew

Roślina musi być stabilnie umocowana, a system korzeniowy powinien mieć odpowiednie warunki do rozwoju. Większe drzewa można np. przywiązać do palika, podpory drucianej lub zakotwiczyć pod powierzchnią gleby. Zakotwiczenie nie może osłabiać możliwości wzrostu roślin. Drzew nie można kotwiczyć zbyt wysoko na pniju.

Mocowanie usuwa się po upływie 1-3 sezonów lub wcześniej, gdy drzewo rośnie stosunkowo szybko. Słupkę można ewentualnie przyciąć po pierwszym sezonie. Palik powinien być umocowany w glebie tak, aby nie powodowało to uszkodzenia bryły korzeniowej. Palik powinien zostać wbity przed nałożeniem warstwy gleby próchnicznej. Przy wykorzystywaniu specjalnych umocnień, paliki należy ustawić wcześniej.

Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony. Jego długość należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – za optymalne przyjmuje się paliki o wysokości odpowiadającej 1,3 wysokości drzewa. Paliki powinny być pozbawione kory, zastrzone na końcu i nieimpregnowane. Zakotwiczenie w ziemi (podziemne) można zastosować dla drzew sadzonych z bryłą korzeniową. Zakotwiczenie mocuje się w podglebiu, a bryłę korzeniową przytwierdza się drutami do podglebia. Metoda jest zalecana na obszarach narażonych na działanie wiatrów lub w przypadku gatunków wolno rosnących, np. buków. W przypadku roślin sadzonych z bryłą korzeniową kotwiczenie może się często okazać zbędne. Kotwiczenie i podpory muszą być sztywno zamocowane i nie mogą się poluzować. Podpory nie mogą uszkodzić drzewa, lecz muszą umożliwiać ruchy korony w stosunku do podstawy rośliny.

Sadzenie bylin

Korzenie bylin nie mogą się podwijać, a bryła korzeniowa nie może być zbyt ściśnięta.

Przed sadzeniem glebę należy oczyścić z chwastów wieloletnich.

Sadzenie pnączy

Pnącza oznaczają wszystkie rośliny pnące lub owijające się wokół podpór. Pnączom należy poluzować pędy u podstawy, a następnie rozłożyć je i owinąć lub przymocować do podpory tak, aby były równo rozłożone. Podpora musi spełniać warunki dla rozwoju rośliny – mieć odpowiednią wysokość i umożliwiać roślinom owijanie się lub wspinanie po niej. U roślin samoczepnych w pierwszym okresie po posadzeniu można ukierunkować najniższe położone pędy. Rośliny należy sadzić ukośnie, lekko nachylone w stronę ściany budynku.

Zalecenia dotyczące sposobu sadzenia roślin w zakresie opisu technicznego dotyczącego realizacji terenu zieleni

- Sadzenie punktowe – dotyczy drzew sadzonych pojedynczo bądź w liniach. Podczas sadzenia punktowego należy wykopać dół 30-50% większy od bryły korzeniowej, przy czym pozostałą objętość uzupełnić odwodnią ziemią zawierającą składniki mineralne odpowiednie dla sadzonego gatunku.
- Sadzenie powierzchniowe – dotyczy grup krzewów, bylin i roślin zielnych. Podczas sadzenia powierzchniowego należy przekopać całą powierzchnię przeznaczoną pod nasadzenia dodając do ziemi macierzystej odpowiednio dobraną ziemię z minerałami.

d.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKŁADANIA TRAWNIKÓW
----	--

Na trawniki sportowe, trawniki ozdobne, trawniki użytkowe, nawierzchnie trawiaste i błonia: rodzaje traw według Duńskiego Instytutu Badawczego Rolnictwa lub innego północnoeuropejskiego instytutu badającego rodzaje. Poszczególne gatunki i odmiany traw mają cechy charakterystyczne, które powinno się uwzględniać przy wyborze trawy do danego przeznaczenia i miejsca. Tworzenie mieszanek różnych gatunków i odmian traw pozwala uzyskać lepsze właściwości trawnika. Większe zróżnicowanie genetyczne zwiększa zdolności adaptacyjne do różnych warunków glebowych i klimatycznych. Chociaż mieszanki traw mają bardziej wszechstronne zastosowanie niż pojedyncze gatunki i odmiany, także mieszanki mogą być przeznaczone do różnych warunków. Czas kiełkowania nasion traw zależy od gatunku i wynosi 1-4 tygodni. Na rynku dostępne jest wiele różnych mieszanek. Z reguły składają się one z tylko kilku gatunków, ale w ramach każdego gatunku może być użyte wiele odmian. Skład mieszanek nasion może się różnić w sezonach, np. z względu na wprowadzanie nowych, ulepszonych odmian. Podczas samodzielnego sporządzania mieszanek, można zazwyczaj łączyć ze sobą różne gatunki i odmiany. Trawy źle rosną w miejscach zbyt cienistych, np. pod dużymi drzewami. Dotyczy to również trawników zakładanych z rolowanej darni. Najlepszym terminem zakładania trawników jest okres od połowy kwietnia do czerwca i od połowy sierpnia do końca września.

Siew

Przy sporządzaniu mieszanek traw należy dokładnie odważyć nasiona poszczególnych gatunków. W przypadku trawników sportowych, ozdobnych, użytkowych i powierzchni trawiastych grudki ziemi i kamienie należy powciskać w glebę. W celu otrzymania gęstego trawnika, na 100 m² powierzchni należy przeznaczyć ok. 3 kg mieszanki nasion. Nasiona należy wysiewać na wilgotną glebę i ewentualnie chronić przed wysuszeniem przykrywając 3-5 mm luźną warstwą organiczną lub innym przylegającym do powierzchni materiałem. Nasiona, które zaczynają kiełkować, a są narażone na wysychanie – obumierają.

Nasiona najlepiej jest wysiewać, gdy gleba jest wilgotna, a temperatura wynosi około 10oC.

Najlepszą porą do wysiewu jest okres od końca lipca do końca września. W maju-czerwcu nasiona można również wysiewać, ale o tej porze roku są bardziej narażone na wysychanie. W przypadku trawników sportowych, ozdobnych, użytkowych, powierzchni trawiastych i błoi, trawa powinna utworzyć szczelną i spójną powłokę z przynajmniej 1 rośliną na 1 cm². Przy przekazywaniu trawnika, murawa powinna być dobrze rozwinięta. W rok od wysiewu rośliny powinny pokrywać całą powierzchnię, a pojedyncza roślina powinna zajmować około ok. 2 cm² powierzchni.

Pielęgnacja roślin do czasu odbioru

Murawy sportowe, trawniki ozdobne, użytkowe i powierzchnie trawiaste powinno się kosić, gdy trawa osiągnie wysokość 6-8 cm, przycinając rośliny do wysokości 4-5 cm, przynajmniej raz przed oddaniem terenu. Nie powinno się jednak usuwać więcej niż 1/3 długości blaszki liściowej przy każdorazowym koszeniu.

Wysokość trawnika kontroluje się za pomocą miarki ze skalą milimetrową. Przy każdym przyłożeniu, odczytuje się najwyższą długość najbliższych liści. Przeprowadza się 10 takich pomiarów w miejscach równomiernie rozłożonych na 200 m² terenu. Uzyskana średnia jest traktowana jako aktualna wysokość murawy. Trawy nie należy strzyc na błoniach oraz na łakach kwiatowych i naturalnych.

3.4.	PIELĘGNACJA ROŚLIN W OKRESIE GWARANCJI
------	--

Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji powinna trwać 2 lata oraz obejmować następujące prace:

- Systematyczne podlewanie roślin minimum raz na 2 tygodnie (w okresach suszy 1 raz w tygodniu)
- Wymiana uschniętych i uszkodzonych roślin
- Odchwaszczanie terenu
- Uzupełnianie kory do wskazanej w dokumentacji grubości, tj. do 5 cm
- Systematyczne koszenie trawników
- Koszenie łąki kwietnej dwa razy w roku
- Jesienna pielęgnacja, tj. usuwanie obumarłych części nadziemnych bylin

IV.	SPIS LITERATURY	
-----	-----------------	--

1. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego UCHWAŁA NR XVI/77/2011 RADY MIEJSKIEJ w GŁUSZYCY z dnia 28 października 2011 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miasta Głuszyca
2. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz. 1232).
3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
4. USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199)
5. USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880)
6. dr Jacek Marcinkowski KATALOG BYLIN, wyd. Agencja Promocji Zieleni Sp. z o.o.
7. Praca zbiorowa KATALOG ROŚLIN (drzewa, krzewy, byliny), wyd. Agencja Promocji Zieleni Sp. z o.o.

8. Anna Karczewska OCHRONA I REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu
9. Krzysztof Rostański, Krzysztof Marek Rostański ATLAS I KLUCZ, DRZEWA I KRZEWY, wyd. Kubajak
10. Allen J. Coombes KOLEKCJONER DRZEWA, wyd. Wydawnictwo Wiedza i Życie
11. <http://ptaki.info>
12. <http://otop.org.pl/>
13. Centralna Dyrekcja Ochrony Środowiska - Kodeks dobrych praktyk „Ogrodnictwo wobec roślin inwazyjnych obcego pochodzenia”
14. Dz. U. 2003 Nr 162 poz. 1568 USTAWA z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami