

PROJEKT TECHNICZNY ZIELENI

ANEKS NR 1

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zamierzenia budowlanego		Budowa budynku świetlicy wiejskiej, wraz infrastrukturą techniczną zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu		
Adres i kategoria obiektu budowlanego		71-218 Bezrzecze, ul. Górna kat. IX, XXVI		
Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, numer działki na której obiekt jest usytuowany		321101_2.0001.66/144 321101_2.0001.66/145 321101_2.0001.66/147		
Nazwa Inwestora adres Inwestora		Gmina Dobra ul. Szczecińska 16a 72-003 Dobra		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
imię i nazwisko		specjalność	nr uprawnień budowlanych	podpis
projektant	mgr inż. arch. Iwona Kaczyńska	upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj. architektonicznej	56/Sz/2000	
sprawdzający	mgr inż. arch. Tomasz Sobiecki	upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj. architektonicznej	31/ZPOIA/OKK/2017	
data opracowania		lipiec 2025r.		

SPIS TREŚCI PROJEKTU ZIELENI

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

- 1.0. DANE OGÓLNE
- 2.0. ZAKRES OPRACOWANIA
- 3.0. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA – usunięcie i nasadzenia zieleni
 - Tabela A – drzewa do usunięcia
 - Tabela B – zestawienie zieleni do nasadzeń
- 4.0. OPIS TECHNICZNY PRAC DO WYKONANIA
 - 4.1. Zieleń
 - 4.2. Roboty agrotechniczne przygotowujące grunt do nasadzeń
 - 4.3. Określenia podstawowe
 - 4.4. Wykaz roślinności do nasadzeń
 - 4.5. Wielkość materiału roślinnego
 - 4.6. Ziemia
 - 4.7. Drzewa
 - 4.8. Krzewy
 - 4.9. Sadzenie drzew
 - 4.10. Sadzenie krzewów
 - 4.11. Pielęgnacja drzew i krzewów
 - 4.12. Zakładanie trawników
- 5.0. OGRÓD DESZCZOWY
 - 5.1. Konstrukcja ogrodu deszczowego
 - 5.2. Sadzenie roślin
 - 5.3. Wykończenie obrzeży ogrodu deszczowego
 - 5.4. Gatunki roślin do ogrodu deszczowego
 - 5.5. Nasadzenia w ogrodzie deszczowym
 - 5.6. Pielęgnacja ogrodu deszczowego
- 6.0. BUDKI LĘGOWE DLA PTAKÓW, DOMKI DLA OWADÓW
- 7.0. DODATKOWE ZALECENIA

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

- | | |
|---|-------|
| 1. Projekt zieleni | 1:500 |
| 2. Projekt wycinki i nasadzeń zastępczych | 1:500 |

1.0. DANE OGÓLNE

- 1.1. Obiekt: część działki 166/147 w zakresie objętym opracowaniem; działka na której projektowana jest świetlica wiejska oraz zrealizowano „Pumptrack”.
- 1.2. Inwestor: Gmina Dobra.
- 1.3. Użytkownik: mieszkańcy gminy.
- 1.4. Podstawa opracowania: umowa zawarta pomiędzy ARTOP Pracownia Projektowa a Gminą Dobra.
- 1.5. Materiały wejściowe:
 - mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych terenu objętego opracowaniem w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnym aktualna na dzień 11.08.2022r.
 - Inwentaryzacja szaty roślinnej na terenie działek 66/147, 66/145, 66/144 i 7/13 sporządzona przez Patrycję Tokarską „Skwer&cube” we wrześniu i w październiku 2022r.
 - Koncepcja zagospodarowania terenu przekazana przez Inwestora wraz z wytycznymi projektowymi.
 - Projekt budowlany budowy świetlicy oraz aneks nr 1 do projektu zagospodarowania terenu sporządzony przez ARTOP Pracownia Projektowa w maju 2025r..
- 1.6. Lokalizacja inwestycji:
Inwestycja jest zlokalizowana w miejscowości Bezrzecze, Gmina Dobra, w rejonie ulic Miodowa i Cynamonowa. Inwestycja będzie realizowana na działkach 66/144, 66/145 i 66/147. Zagospodarowanie zieleni będzie realizowane wyłącznie na części działki 166/147. Obszar przeznaczony pod zagospodarowanie zieleni wynosi ok. 17 853,80 m².

2.0. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego zieleni, nasadzenia w ogrodzie deszczowym, montaż budek lęgowych dla ptaków, montaż hotweli dla owadów na części działki, na której będzie realizowana świetlica wiejska.

3.0. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA – usunięcie i nasadzenia zieleni

Uwaga: kolorem żółtym oznaczone drzewa objęte decyzją o pozwoleniu na usunięcie.

Tabela A – drzewa do usunięcia

1	1	Topola osik	29	27	2,0	40	1	Dobry, na skarpie przysypane nowym nasypem
2	2	Wierzba biała	50	44	3,5	5,0	1	Dobry, na skarpie przysypane nowym nasypem
3	3	Wierzba biała	47	40	3,0	4,0	1	Dobry, na skarpie przysypane nowym nasypem
4	4	Wierzba biała	38	34	3,0	4,5	1	Dobry, na skarpie przysypane nowym nasypem
5	5	Wierzba biała	45	38	3,0	4,5	1	Dobry, na skarpie przysypane nowym nasypem
6	6	Wierzba biała	35	31	3,0	4,5		Dobry, na skarpie przysypane nowym nasypem
7	7	Wierzba	41	38	2,0	4,0		Dobry
8	8	Wierzba	34	30	2,0	3,5		Dobry
9	9	Wierzba	42	38	2,5	3,5		Dobry
10	13	Wierzba	61	25+36+3+8	6,0	6,0		Dobry
11	14	Topola osik	80	55	5,5	7,0		Dobry; wymaga pozwolenia na usunięcie
12	17a	Topola osik	53	37	1,5	3,5		Dobry tworzą skupinę samosiewów

13	17b	Topola osik	57	10+14+1+9+33	4,0	5,5		Dobry tworzą skupinę samosiewów
14	17c	Topola osik	58	10+14+20+25+32	5,0	3,5		Dobry tworzą skupinę samosiewów
15	17d	Wierzba lwa	46	2x20+30	4,0	4,0		Dobry tworzą skupinę samosiewów
16	20	Wierzba biała	106	86	7,0	8,0		Bardzo dobry; wymaga pozwolenia na usunięcie
17	21	Wierzba biała	110	101	8,0	9,0		Dobry; wymaga pozwolenia na usunięcie
18	31	Jabłoń domowa	30+32+75	-	3,0	4,5		Zły; wymaga pozwolenia na usunięcie
19	32	Jabłoń domowa	58	37+38	3,5	3,0		Dostateczny; wymaga pozwolenia na usunięcie
20	39	Głóg	58	10+4	4,0	5,0		Dobry
21	40	Głóg sztyk	16+56	10+16+33	5,5	5,5		Dostateczny; wymaga pozwolenia na usunięcie
22	41	Głóg sztykwy	-	Forma bukietowa, kilka pni	4,5	5,0		Dostateczny, posusz 40%
23	42.	Wierzba biała	80	Forma bukietowa	6,5	5,5	1	Bardzo dobry; wymaga pozwolenia na usunięcie
24	43.	Wierzba biała	83	Forma bukietowa	6,0	6,0	1	Bardzo dobry; wymaga pozwolenia na usunięcie
25	48a	Wierzba				3,5		Zwarte zarośla młodych samosiewów
26	50	Wierzba biała	90	31+80	7,0	15,0		Dobry; wymaga pozwolenia na usunięcie

Łączna ilość drzew do usunięcia

26 szt.

w tym:

- wymagająca decyzji o pozwoleniu na usunięcie (oznaczone kolorem w tabeli) 9 szt.

- nie wymagająca decyzji o pozwoleniu na usunięcie 17 szt.

Tabela B – zestawienie zieleni do nasadzeń

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn. miary	Rodzaj prac do wykonania
zieleni				
1.	Sadzenie drzew liściastych	98	szt.	Wg tabeli doboru gatunkowego
2.	Sadzenie drzew iglastych	5	szt.	Wg tabeli doboru gatunkowego
3.	Sadzenie krzewów liściastych i iglastych	6 770	szt.	Wg tabeli doboru gatunkowego
6.	Zakładanie trawników	10 655	m ²	Wg tabeli doboru gatunkowego

4.0. OPIS TECHNICZNY PRAC DO WYKONANIA

4.1. Zieleni

Przed przystąpieniem do prac związanych z urządzeniem zieleni należy dokonać wycinki drzew przeznaczonych do usunięcia.

W ramach nowych nasadzeń planowane jest wykonanie nasadzeń na całym terenie w granicach opracowania. Planowane rośliny charakteryzują się silnym systemem korzeniowym, oraz odpornością na zasolenia i trudne warunki mikroklimatyczne. Projektuje się nasadzenia w postaci szpalerów drzew i krzewów wzdłuż granic działki w celu stworzenia naturalnej bariery przed przedostawaniem się spalin i pyłów na projektowany teren rekreacyjny. Projektowane

rośliny są bezwonne, nie przyciągają owadów oraz nie wymagają specjalistycznych zabiegów pielęgnacyjnych.

4.2. Roboty agrotechniczne przygotowujące grunt do nasadzeń tj:

- orka glebogryzarką,
- bronowanie mechaniczne,
- kultywowanie mechaniczne,
- wysiew nawozów mineralnych lub wapna nawozowego,
- oraz:
- sadzenie drzew, krzewów, zasianie trawy na terenie płaskim i na skarpach.

4.3. Określenia podstawowe:

Forma naturalna - forma właściwa dla naturalnych pokrojów drzew i krzewów.

Materiał roślinny - sadzonki drzew i krzewów.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

4.4. Wykaz roślinności do nasadzeń

DOBÓR GATUNKOWY				
LP	Nazwa polska	Nazwa łacińska	rozstawa	Ilość (szt.)
Drzewa				
1	Świerk pospolity	Picea abies		5
2	Buk pospolity	Fagus Sylvatica		4
3	Grab pospolity	Carpinus betulus	2,5m	220
4	Głóg dwuszyjkowy	Crataegus Laevigata		16
5	Brzoza brodawkowata	Betula Pendula		43
6	Klon pospolity	Acer platanoides		14
Krzewy				
7	Róża gęstokolczasta	Rosa spinossisima	1 szt./m ²	350 m ² / 350 szt.
8	Kalina koralowa	Viburnum opulus	2-2,5m	20 szt.
9	Dereń jadalny	Cornus sanguinea	2-2,5m	10szt.
10	Ostrokrzew kolczasty	Ilex aquifolium	1,5m	16 szt.
11	Jałowiec pospolity	Juniperus communis		9 szt.
Inne rośliny				
12	Barwinek pospolity	Vinca minor	10-12 szt./m ²	4000 szt.
13	Bluszcz pospolity	Hedera helix	4 szt./m ²	250 szt.

1. Świerk pospolity / Picea abies

dekoracyjność: cała roślina

zastosowanie: rosnące pojedynczo (soliter)



gleba: gliniasta, gliniasto-piaszczysta,
próchnicza, przepuszczalna, żyzna
odczyn gleby: lekko kwaśny, obojętny,
lekko zasadowy, zasadowy
pokrój: stożkowaty, wzniesiony, rozłożysty
wysokość: 5 m
okres kwitnienia: IV, V
trwałość liści: zimozielone
wilgotność: gleba umiarkowanie wilgotna
stanowisko: słoneczne, do półcienia

2. Buk pospolity /*Fagus sylvatica*

dekoracyjność: ulistnienie; zielone,
owoce stanowią pokarm dla zwierząt
osiągające długość do 10 cm
gleba: żyzna, świeża
pokrój: wzniesiony, rozłożysty
wysokość: 30-40 m
korona: szeroka, gęsta, kopulasta
wilgotność: gleba umiarkowanie wilgotna
stanowisko: słońce, półcień



3. Grab pospolity - Grab zwyczajny/*Carpinus Betulus*

dekoracyjność: cała roślina
gleba: żyzna, próchnicza, świeża, piaszczysto-gliniasta,
bogata w wapń
odczyn gleby: zasadowa
pokrój: wyprostowany
wysokość: 20 - 25 m
okres kwitnienia: IV, V
trwałość liści: sezonowe
korona: nieregularna, owalna
wilgotność: gleba wilgotna, gleba umiarkowanie
wilgotna
stanowisko: słońce, półcień, cień



4. Głóg dwuszyjkowy/*Crataegus Laevigata*

dekoracyjność: owoce stanowią pokarm dla ptaków
gleba: żyzna, próchnicza
kolor kwiatów: białe, różowe
kwiaty: pojedyncze
kwiatostan: baldachogrono
owoce: kuliste
kolor owoców: czerwone
pokrój: luźny
wysokość: do 5 m
okres kwitnienia: V
trwałość liści: sezonowe
korona: luźna, nieregularna
wilgotność: gleba umiarkowanie wilgotna
stanowisko: słońce, półcień



5. Brzoza brodawkowata /Betula Pendula

dekoracyjność: ulistnienie, kora
gleba: każda ogrodowa, małe wymagania glebowe
kolor kwiatów: żółte, zielonkawe
kwiaty: drobne
odczyn gleby: kwaśna, lekko kwaśna, obojętna, lekko zasadowa
pokrój: luźny, wzniesiony, wąski
wysokość: 5-10 m
okres kwitnienia: III-IV
trwałość liści: sezonowe
korona: wąska, luźna, nieregularna, zwisająca
wilgotność: gleba umiarkowanie wilgotna, gleba umiarkowanie sucha
stanowisko: słońce



6. Klon pospolity/Acer platanoides

dekoracyjność: ciekawy pokrój, ozdobne liście, ozdobne owoce, ozdobne kwiaty, pokarm dla owadów
gleba: każda ogrodowa, przepuszczalna, próchnicza, żyzna, kolor kwiatów: zielonkawe
kwiaty: kwiatostan
okres kwitnienia: III-IV
odczyn gleby: obojętna
pokrój: wyprostowany, rozłożysty, rozgałęziony, luźny, nieregularny
wysokość: 12-15 m
trwałość liści: sezonowe
korona: wąska, luźna, nieregularna, zwisająca
wilgotność: gleba umiarkowanie wilgotna
stanowisko: słoneczne, półzaciemione
mrozoodporność: bardzo wysoka



7. Róża gęstokolczasta / Rosa spinosissima

grupa roślin: liściaste
kolor: kremowe, białe
pokrój: krzewiasty, wyprostowany
wysokość: od 0,5m do 1,0m
barwa liści: zielone
zimozieloność liści: opadające na zimę
rodzaj kwiatów: pojedyncze
owoce: fioletowe, brązowe, czarne, ozdobne, kuliste
pora owocowania: lipiec, sierpień, wrzesień
nasłonecznienie: stanowisko półcieniste, stanowisko słoneczne
wilgotność: roślina tolerancyjna
rodzaj gleby: przeciętna ogrodowa
walory: odporność na zanieczyszczenia, ozdobne owoce, ozdobne z kwiatów, pokarm dla ptaków
roślina kolczasta lub ciernista



8. Kalina koralowa /*Viburnum opulus*/

grupa roślin: liściaste
grupa użytkowa: liściaste krzewy
docelowa wysokość: od 3,0 do 5,0m
barwa kwiatów: białe
pora kwitnienia: maj
owoce: czerwone
pora owocowania: październik
nasłonecznienie: stanowisko półcieniste,
stanowisko słoneczne
walory: ładne jesienne zabarwienie,
odporność na zanieczyszczenia,
ozdobne owoce, pokarm dla ptaków



9. Dereń jadalny /*Cornus sanguinea*

grupa roślin: liściaste
grupa użytkowa: liściaste krzewy
docelowa wysokość: od 3,0 do 5,0m
barwa liści: ciemnozielone, opadające na zimę
rodzaj kwiatów: pachnące, kwiatostany
barwa kwiatów: kremowe, białe
pora kwitnienia: maj, czerwiec
owoce: czarne, granatowe
pora owocowania: wrzesień, październik
nasłonecznienie: stanowisko cieniste,
stanowisko półcieniste, stanowisko słoneczne
rodzaj gleby: przeciętna ogrodowa, roślina tolerancyjna
walory: odporność na zanieczyszczenia,
ozdobne pędy, pachnące kwiaty, ozdobne z kwiatów
ładne jesienne zabarwienie, ozdobne owoce, pokarm dla ptaków



10. Ostrokrzew kolczasty /*Ilex aquifolium*/

dekoracyjność: liście, owoce
kwiaty: pojedyncze
owoce: krwistoczerwone
liście: zimozielone
kwitnienie: IV, V
wysokość: 5m
korona: szeroka, nieregularna
gleba: żyzna
wilgotność: gleba umiarkowanie wilgotna
stanowisko: półcieniste



11. Jałowiec pospolity /*Juniperus communis* /

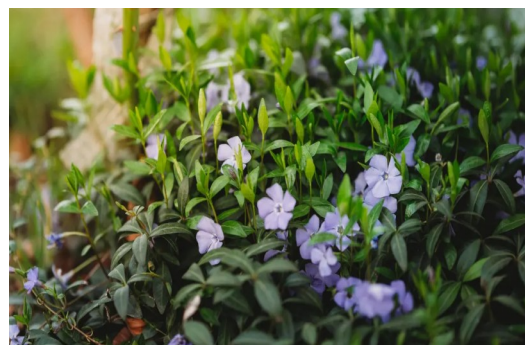
dekoracyjność: cała roślina, ulistnienie
owoce: kuliste, jagody
kolor owoców: zielone, granatowe



korona: gęsta
trwałość liści: zimozielone
pokrój: kolumnowy, płozący, stożkowaty, zwarty
gleba: małe wymagania glebowe
odczyn gleby: kwaśna, lekko kwaśna
wilgotność: gleba umiarkowanie wilgotna
stanowisko: półcieniste, cieniste

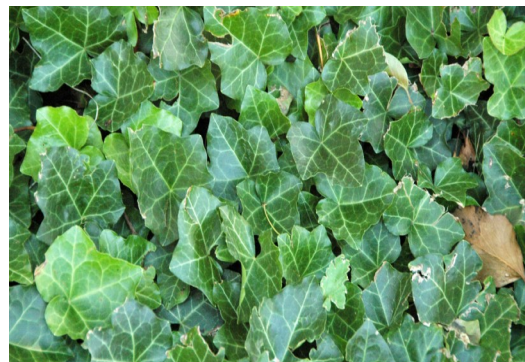
12. Barwinek pospolity / *Vinca minor*

dekoracyjność: kwiaty, ulistnienie
pokrój: płozący
kwitnienie: IV, V, VI, VII, VIII
wysokość: 40 cm
trwałość liści: zimozielone
gleba: żyzna, próchnicza
kwiaty: pojedyncze
wysokość: 01 – 0,3m
zastosowanie: roślina okrywowa, pod koronami drzew



13. Bluszcz pospolity / *Hedera helix*

dekoracyjność: ulistnienie
kolor kwiatów: zielonkawe
owoce: koliste
wysokość: 0,2 – 25m
kolor owoców: czarne
wilgotność: gleba wilgotna
zastosowanie: pokrycie powierzchni, roślina pnąca, pod koronami drzew
gleba: świeża, bogata w wapń, żyzna
odczyn gleby: zasadowa
okres kwitnienia: IX, X
trwałość liści: zimozielone
stanowisko: półcień, cień



4.5. Wielkość materiału roślinnego

Dla wszystkich projektowanych gatunków zaleca się zastosowanie wysokogatunkowego materiału w pojemnikach. Drzewa liściaste winny być wysokości min. 2,5 m. Krzewy dobrze rozkrzewione, w zależności od pokroju i osiągniętej wysokości od 0,2 do 1, 5 m.

4.6. Ziemia

Ziemia urodzajna powinna posiada następującą charakterystykę:

- nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- nie może też być zachwaszczona.

Zastosowana do wykonania zaprawy dołów pod nasadzenia ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych, kwasowo większa lub równa 5,5.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 3cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych. Jako nawóz należy zastosować Azofoskę lub inny nawóz wieloskładnikowy w ilości min. 2 kg na 100 m².

4.7. Drzewa

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z norm PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone.

Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiada następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba, że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładki.

4.8. Krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone.

Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Rośliny powinny być dostarczone w doniczkach lub osłonkach foliowych stosowanych w szkółkach lub w sytuacji użycia materiału kopanego w zabezpieczonych przed rozsypaniem karpach. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Inne materiały organiczne:

- przekompostowany węgiel brunatny lub przekompostowana kora, jako ściółka,
- kwaśny torf, do zakwaszania podłoża dla roślin środowisk kwaśnych,
- paliki do mocowania roślin pokroju naturalnego,
- sznurek do mocowania roślin.

Wykonawca przystępujący do wykonania kompozycji roślinnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek do przekopania darni i wzruszenia gleby,
- szpadli do kopania dołów pod rośliny,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników.

Transport materiałów do nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem - wyschnięciem i przemarznięciem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeżeli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym, a w razie suszy podlewać. W okresie wysokich temperatur przewóz roślin powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą. Pozostałe materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu samochodowego z zabezpieczeniem przed zniszczeniem.

4.9. Sadzenie drzew

Terminy agrotechniczne

Zaleca się, aby sadzenie drzew i krzewów prowadzić w niżej określonych terminach:

- rośliny wyprodukowane z odkrytym systemem korzeniowym wiosną – do czasu rozpoczęcia ich wegetacji, jesienią – po okresie zakończenia wegetacji;
- rośliny z bryłą korzeniową wczesną wiosną lub jesienią – rośliny w stanie bezlistnym, przy czym niektóre rodzaje, takie jak: brzoza, buki, głogi, graby, modrzewie i robinie lepiej znoszą wiosenny termin sadzenia, natomiast rośliny iglaste i zimozielone należy sadzić po zakończeniu przyrostu – od początku września lub przed rozpoczęciem – w kwietniu (maju);

Najkorzystniejszym terminem do wykonywania nasadzeń jest wiosna i jesień. Nie należy sadzić roślin w upalne dni – szczególnie dotyczy to roślin wyprodukowanych z odkrytym systemem korzeniowym. Przy czym zaleca się, aby materiał roślinny wyprodukowany z odkrytym systemem korzeniowym został wysadzony tego samego dnia, w którym został dostarczony lub wyjęty z dołu zimowego. Natomiast w przypadku braku możliwości wysadzenia dostarczonego materiału w ciągu jednego dnia, pozostałe rośliny należy zadołować.

Rośliny wyprodukowane z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach) można sadzić cały rok w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby. Pamiętać jednak należy by sadzenie to odbywało się przy sprzyjających warunkach atmosferycznych (pochmurny, deszczowy i bezwietrzny dzień) oraz o zabezpieczeniu dostatecznej ilości wody (intensywne podlewanie) przez kilka tygodni po posadzeniu, by nie narażać rośliny na przesuszenie – zwłaszcza w okresie letnim.

Przygotowanie podłoża

Najważniejszymi czynnościami poprzedzającymi sadzenie drzew jest oczyszczenie terenu z chwastów i innych zanieczyszczeń. Wszystkie gatunki nie wymagają specjalnego przygotowania ziemi do wypełnienia dołów, zaleca się jednak całkowitą wymianę ziemi na żyzną, ogrodniczą lub przynajmniej zmieszanie gleby urodzajnej z rodzimą w stosunku 1:1.

Technika sadzenia

Wykopujemy doły. Czynność tę należy wykonać tuż przed dostarczeniem roślin. Nie wolno dopuścić do przesuszenia gleby. Rozmiary dołów powinny być dostosowane do wielkości bryły korzeniowej. Najczęściej w przypadku drzew, wystarczającymi wielkościami dołów są: 50x50cm szerokości i 60-70cm głębokości (wielkości te zależne są od wielkości pojemnika, w jakim rosło drzewo do chwili sadzenia), przeciętnie dół powinien być 30 cm szerszy i głębszy od pojemnika. Drzewa powinny być sadzone na tak sam głęboko, jak rosły wcześniej w szkółce. Drzewka wkładamy do dołu i ostrożnie przysypujemy ziemię, pamiętając o stopniowym zagęszczaniu gleby. Po całkowitym wypełnieniu dołu należy drzewko obficie podlać. Następnie wokół drzewa formujemy misę, którą wypełniamy 5cm warstwą kory sosnowej, pomoże ona utrzymać dłużej wilgotność gleby wokół drzewa i utrudni rozrastanie się chwastów.

Wykonanie systemu stabilizacji

Drzewa należy stabilizować drewnianym trójnogiem, połączonym w dwóch miejscach półwałkami. Paliki drewniane należy wbić tak głęboko, aby sięgały do pierwszego rozgałęzienia korony. Po wbiciu palików należy ustabilizować je półwałkami w następujący sposób:

- stabilizacja górna – w górnej części palików należy zamontować po jednym półwałku na każdą ze stron trójnogu poprzez przykręcenie go wkrętami do drewna, wystające ostre elementy wkrętów należy obciąć,

- stabilizacja dolna – należy przymocować po trzy półwałki na każdą ze stron trójnogu rozpoczynając od wysokości ok. 10 cm nad poziomem terenu. Półwałki należy przykręcić do palików wkrętami do drewna i obciąć wystające, ostre części wkrętów.

Po ustabilizowaniu trójnogu należy przystąpić do stabilizacji drzewa, poprzez przywiązanie go taśmą parcianą do palików. Taśmę należy zakładać tak aby nie była zbyt napięta, gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia pnia. Mocowanie taśmą w, tzw. „ósemkę”. Taśmę należy spiąć zszywaczem ręcznym. Taśmy nie należy mocować na stałe do pnia drzewa.

4.10. Sadzenie krzewów

Terminy

Analogicznie jak dla drzew.

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża w przypadku krzewów jest analogiczne jak dla drzew; równie w tym przypadku zaleca się całkowitą lub częściową wymianę gleby do zasypywania dołów – posadzenia roślin.

Technika sadzenia

Krzewy sadi się tak głęboko, jak rosły w szkółce, a łatwo korzeniące się można posadzić kilka centymetrów głębiej. Wielkość dołów uzależniona jest tu również tak jak w przypadku drzew, od wielkości bryły korzeniowej. Przeciętnie wykonuje się doły o wielkości 30 x 30cm i głębokości 30 - 50cm. Pozostałe czynności analogicznie, jak dla drzew (podlewanie i ściółkowanie).

Przed posadzeniem krzewów (Róża okrywowa odm. Matador, Róża okrywowa Lavender Pop, Hortensja bukietowa Coussine, Jałowiec płożący, Trzmielina Fortune'a 'Blondy', Irga szwedzka, Coral beauty", Trzmielina Fortune'a odm. Emerald Gold, Trzmielina Fortune'a) należy wyłożyć podłoże agrowłókniną (mata antychwastowa) o gramaturze min. 70 g/m² w kolorze czarnym, materiał polipropylen.

Agrowłókninę mocować do podłoża za pomocą kotew.

Łączna powierzchnia agrowłókniny do zastosowania – 3000,00 m².

4.11. Pielęgnacja drzew i krzewów

Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb, z tym, że minimalna ilość czynności powtarzalnych w okresie 6 miesięcy powinna być zgodna z KNR 2-21 Tereny zieleni.

Pielęgnacja polega na:

- podlewaniu w zależności od potrzeb,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- zabezpieczeniu drzew i krzewów na zimę,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych i uszkodzonych palików oraz wiązań,
- usunięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia sanitarno – pielęgnacyjne).

4.12. Zakładanie trawników

Siew nasion i pielęgnowanie posiewne

Czynności te są ogromnie ważnym etapem w zakładaniu trawników. Niewłaściwie wykonany siew wpływa na decydujący sposób na obniżenie jakości i wartości trawnika, zmniejsza efekt nakładów poniesionych na przygotowanie gleby, nawożenie przedsiewne oraz na nasiona, zwiększa natomiast koszty pielęgnowania. O udaniu się zasiewu przede wszystkim decydują:

- stan gleby bezpośrednio przed siewem,
- termin siewu, głębokość siewu, sposób siewu, pielęgnowanie posiewne.

Przygotowanie gleby przed siewem

Trawy można siać dopiero po upływie kilkunastu dni od zakończenia zasadniczych prac przygotowawczych. Okres ten potrzebny jest na to, aby spulchniona gleba w sposób naturalny dostatecznie osiadła i aby ukazały się wschody chwastów. Przed siewem należy je zniszczyć, na małych powierzchniach grabiami, na dużych - lekką broną.

Powierzchnia gleby powinna być bardzo dokładnie wyrównana, a przy chodzeniu gleba nie może się zapadać.

Przy zbyt silnym rozpyleniu powierzchni gleb można przykryć cienką warstwą (do 2 cm) przesianej ziemi próchnicznej. Wyrównana powierzchnia daje możliwość równomiernego wysiewu nasion i umieszczenia ich na wymaganej głębokości. Z przygotowanej powierzchni należy starannie usunąć wszelkie kamienie, kawałki gruzu, szkła, które na trawnikach użytkowych są niebezpieczne dla ludzi, a poza tym mogą niszczyć elementy tnące kosiarek.

Termin siewu

Wybór terminu siewu zależy od czasu zakończenia zasadniczych prac przygotowawczych, a przede wszystkim od uwilgotnienia gleby i powietrza oraz od temperatury. Zasadniczo siew można przeprowadzać od wiosny do wczesnej jesieni. Tereny zaorane późną jesienią powinno się obsiewać wiosną.

Zależnie od warunków meteorologicznych w danym roku siał można już od końca marca, gdy średnia temperatura powietrza osiągnie co najmniej 5°C, a gleba będzie dostatecznie ogrzana i obeschnięta. Zmienne temperatury i chłodne noce w tym okresie mogą opóźniać kiełkowanie nasion traw, a ułatwiać wschody chwastów. Korzystniejszym okresem siewu jest późne lato, tj. okres od początku sierpnia do pierwszej połowy września. W okresie tym jest na ogół wystarczające uwilgotnienie gleby oraz występują wyrównane temperatury, poza tym jest to naturalny okres kiełkowania nasion traw. Po tym terminie nie powinno się wysiewać nasion traw ze względu na ryzyko słabych wschodów, oraz słabego zakorzenienia i krzewienia się roślin.

Jeżeli trawy przed zimą nie rozkrzewią się dostatecznie, można je ewentualnie zabezpieczyć przed wymarzaniem, przykrywając powierzchnię trawnika warstwą ziemi próchnicznej, kompostu, albo liści grubości 1-2 cm. Siewy jesienne mogą dać szczególnie dobre wyniki dla traw, które szybko kiełkują (np. życica trwała) i silnie się krzewią w okresie długiej i ciepłej jesieni. Najlepsze wyniki daje siew nasion w czerwcu oraz w lipcu, przede wszystkim ze względu na wysokie temperatury w okresie lata.

Głębokość siewu

Nasiona traw są stosunkowo drobne, a rozwijające się najpierw korzenie zarodkowe, są następnie pęd, są bardzo delikatne. Z tych względów optymalne warunki wschodów i rozwoju siewek uzyskuje się na glebach o odpowiedniej strukturze, zwłaszcza górnej warstwy, oraz przy umieszczaniu nasion na głębokości od 0, 5 do 1 cm. Na glebach lżejszych, skłonnych do przesuszania, należy siał głębiej niż na glebach ciężkich i wilgotniejszych. Głębokość siewu zależy równie od gatunku, np. mietlice powinny być siane płytko, ponieważ do skiełkowania potrzebne jest im światło. Zarówno zbyt płytkie, jak i zbyt głębokie umieszczenie nasion w glebie powoduje osłabienie wschodów. W niekorzystnych warunkach wilgotnościowych, np. przy braku opadów i braku podsiąkania, przy powierzchniowym wysiewie nasiona mogą w ogóle nie skiełkować.

Sposób siewu

Na niewielkich powierzchniach dobre rezultaty daje siew ręczny, rzutowy. Ze względu na równomierność wysiewu korzystnie jest rozdzielić przeznaczoną ilość na dwie równe części i wysiewać na krzyż, połowę w jednym kierunku, a resztę prostopadle do kierunku pierwszego.

Aby uniknąć zmniejszenia lub zwiększenia ilości wysiewu na jednostkę powierzchni (w stosunku do iloci projektowanej) powierzchnie trawnika należy podzielić na części i każdą z nich obsiewać oddzielnie przeznaczoną partią nasion. Jeżeli wysiewamy mieszanką, w której znajdują się nasiona różnej wielkości i o różnej masie, w czasie siewu należy co jakiś czas nasiona mieszać, ponieważ drobne nasiona przemieszczają się niżej (np. mietlice, wiechlina), natomiast większe (np. życice, kostrzewa czerwona) pozostają w górze. Nasiona powinno wysiewać się przy bezwietrznej pogodzie, wyrzucając je blisko powierzchni gleby.

Do obsiewania dużych powierzchni trawnika stosuje się specjalne siewniki rzutowe, które wyposażone są w urządzenia uniemożliwiające rozwarstwienie się mieszanki nasion w skrzyni siewnika oraz regulujące głębokość siewu. Można również stosować siewniki rzędowe pod warunkiem, że odległość rzędów nie będzie większa niż 5 cm. Przy większej rozstawie rzędów, co ma miejsce w siewnikach rolniczych, jednolite zwarcie darni następuje dopiero po kilku miesiącach, albo w następnym roku, a puste międzyrzędzia łatwo opanowują chwasty. Aby zwiększyć równomierność wysiewu, nasiona trzeba wymieszać z piaskiem lub przesianą ziemią kompostową.

Zakładając trawniki na niewielkich powierzchniach powinno się najpierw wysiać nasiona duże (życica, kostrzewa czerwona) w dwóch kierunkach i lekko je przykryć, a następnie, również w dwóch kierunkach, nasiona drobne. Po wysiewie stosuje się wał gładki albo lekką bronę. Pozwala to na umieszczenie nasion na właściwej dla nich głębokości.

Pielęgnowanie posiewne

Wysiane nasiona niezwłocznie trzeba lekko przykryć ziemią, wyrównując ją grabiami (na małych powierzchniach), kółką lub lekką broną. Następnie powierzchnię ugniata się wałem gładkim

o masie 75-100 kg i o szerokości roboczej 1 m. Na glebach piaszczystych, ubogich, wałowanie powinno się wykonać dwukrotnie. Dobrą metodą przykrycia nasion jest też równomierne pokrycie obsianej powierzchni warstw ziemi próchnicznej lub ogrodowej grubości 1 cm, pozbawionej nasion chwastów. Na małych powierzchniach zabieg ten wykonuje się ręcznie, zaś na dużych - odpowiednio do tych celów przygotowanym siewnikiem do nawozów.

Bardzo ważne jest systematyczne koszenie trawników. Gdy rośliny osiągną wysokość 10 cm, młody trawnik należy skosić, ale niezbyt nisko, tzn. do około 5 cm. Dzięki temu rośliny wolniej rosnące będą miały dostęp do światła, które ułatwi im dalszy wzrost, poza tym zabieg ten korzystnie wpływa na krzewienie traw oraz niszczy chwasty. Do tego celu należy używać kosiarek bębnowych, o nożach bardzo ostrych, ponieważ słabo ukorzenione rośliny łatwo można powyrywać przy koszeniu tępymi nożami. Następne koszenia powinny być wykonywane regularnie. Trawniki dywanowe i sportowe kosi się, gdy wysokość roślin przekroczy 5 cm, a trawniki parkowe, gdy wysokość ich osiągnie 10-12 cm.

Jeżeli na nowo założonym trawniku pojawiają się chwasty jednoroczne, termin koszenia należy przyspieszyć, ponieważ rozwój niektórych gatunków chwastów jest bardzo szybki (np. komosa, chwastnica jednostronna, włośnica). Chwasty jednoroczne łatwo jest całkowicie wyeliminować z darni po kilku koszeniach. Pojawiające się na trawnikach chwasty wieloletnie trzeba zwykle usuwać ręcznie, zwłaszcza rozetkowe, nisko rosnące, np. mniszek, stokrotka, babki, które przy koszeniu nie są uszkadzane. Zaleca się też opryskiwanie trawników herbicydami, zwłaszcza we wczesnej fazie rozwoju chwastów. W tym celu stosuje się np. Chwastox, a w przypadku gwiazdnicy i rumianku - Aminopielik D, P lub M. Zachwaszczenie perzem nie jest tak groźne jak do niedawna przypuszczano. Częste koszenie osłabia jego żywotność i przestaje on być konkurencyjny w stosunku do wysianych traw.

4.13. Terminy agrotechniczne

Zaleca się, aby sadzenie drzew i krzewów prowadzić w niżej określonych terminach:

- rośliny wyprodukowane z odkrytym systemem korzeniowym wiosną – do czasu rozpoczęcia ich wegetacji, jesienią – po okresie zakończenia wegetacji;
- rośliny z bryłą korzeniową wczesną wiosną lub jesienią – rośliny w stanie bezlistnym, przy czym niektóre rodzaje, takie jak: brzoza, buk, głóg, grab, modrzewie i robinie lepiej znoszą wiosenny termin sadzenia, natomiast rośliny iglaste i zimozielone należy sadzić po zakończeniu przyrostu – od początku września lub przed rozpoczęciem – w kwietniu (maju);
- rośliny wyprodukowane z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach) można sadzić cały rok w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby.

Najkorzystniejszym terminem do wykonywania nasadzeń jest wiosna i jesień. Nie należy sadzić roślin w upalne dni – szczególnie dotyczy to roślin wyprodukowanych z odkrytym systemem korzeniowym. Przy czym zaleca się, aby materiał roślinny wyprodukowany z odkrytym systemem korzeniowym został wysadzony tego samego dnia, w którym został dostarczony lub wyjęty z dołu zimowego. Natomiast w przypadku braku możliwości wysadzenia dostarczonego materiału w ciągu jednego dnia, pozostałe rośliny należy zadołować.

5.0. OGRÓD DESZCZOWY

Na terenie inwestycji projektuje się ogród deszczowy celem odprowadzenia wód opadowych z dachu budynku świetlicy. Zebrany nadmiar wody w ogrodzie deszczowym będzie odprowadzany do kanalizacji deszczowej.

Ogród deszczowy będzie obsadzony różnymi roślinami hydrofitowymi i roślinami wodnymi.

Ogród deszczowy jest nieco obniżonym w stosunku do otoczenia terenem zielonym, który spełnia funkcję budowli hydrotechnicznej (wykorzystującej zasoby wodne).

Ze względu na specjalną budowę ogród deszczowy działa jak system retencyjny. Złożony jest z warstw o zróżnicowanej przepuszczalności i chłonności wilgoci, dlatego umożliwia filtrowanie i gromadzenie wody opadowej. Zapobiega przez to jej bezpośredniemu spływaniu do kanalizacji.

5.1. Konstrukcja ogrodu deszczowego (wg opracowania Gdański Poradnik Małej Retencji – Ogród Deszczowy w 5 krokach – opracowanie Gdańskie Wody Sp. z o.o.)

Projektuje się ogród deszczowy w gruncie, wyścielany folią. Przygotować wykop pod ogród o łagodnie opadających ścianach. Po wykonaniu wykopu (niecki ogrodu), oczyszczeniu go z przedmiotów mogących uszkodzić folię należy wyłożyć go folią do oczek wodnych. Należy dociąć folię tak, aby pokrywała ona nieckę oraz pozwalała na wykonanie zakładek

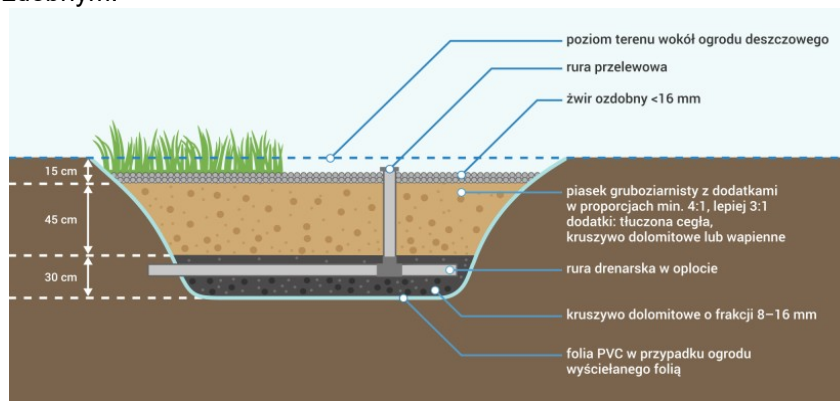
na bokach. Aby w trakcie dalszych prac folia nie poruszała się, należy umieścić na jej obrzeżu ciężkie kamienie, które mogą wtedy spełniać także funkcję dekoracyjną.

Wykop należy wypełnić na wysokość 20 cm od dna kruszywem dolomitowym o frakcji o frakcji 8–16 mm. Inne kruszywa nadające się do wypełnienia ogrodu deszczowego: tuf wulkaniczny, kruszona cegła, kruszywa wapienne, opoka, chalcedonit, zeol itp.

Następnie należy ułożyć rurę drenarską perforowaną, w oplocie kokosowym, połączoną z rurą przelewową. Rura drenarska powinna być położona ze spadkiem 1–2%, w kierunku odpływu wody poza ogród deszczowy. Szczyt rury przelewowej ma się znajdować 5–20 cm nad powierzchnią kamieni w ogrodzie. Dopiero po przekroczeniu tego poziomu wody będzie się ona wlewać do rury przelewowej. Jeżeli powierzchnia ogrodu jest większa niż 4 m², to należy umieścić dwie rury drenujące i dwie rury przelewowe. Zapewni to odpowiedni odpływ wody z ogrodu. W miejscu połączenia rury drenującej i folii należy wykonać nacięcie w kształcie krzyżyka i w to miejsce włożyć mufę 80 mm i uszczelnić ją np. taśmą dekarską. Następnie zasypać wykop tym samym kruszywem co uprzednio, do wysokości 30 cm od dna. Całość równo rozgarnąć i ubić.

Następnie wsypać kolejną warstwę filtracyjną o wysokości 45–60 cm, złożoną z piasku gruboziarnistego, płukanego, z dodatkami ziemi uniwersalnej oraz dowolnych wyżej wymienionych kruszyw. Proporcja piasku do pozostałych wypełniaczy powinna wynosić minimum 4:1, ale może też równać się 3:1.

Na tym etapie rozłożyć folię tak, by dało się ją ukryć podczas uzupełniania ogrodu żwirem ozdobnym.



5.2. Sadzenie roślin (wg opracowania Gdański Poradnik Małej Retencji – Ogród Deszczowy w 5 krokach – opracowanie Gdańskie Wody Sp. z o.o.)

Po przygotowaniu podłoża do sadzenia roślin należy je jeszcze dobrze ubić, by gwałtowny opad deszczu nie spowodował nierównomiernego osiadania ogrodu. Następnie należy rozłożyć sadzonki w doniczkach tak, by uzyskać pożądany efekt wizualny i równomierne obsadzenie roślin na całej powierzchni ogrodu. Przed sadzeniem rozluźnić bryłę korzeniową, jeśli jest silnie przerosnięta. Dokładnie ubić piasek wokół sadzonki, by miała dobry kontakt z podłożem. Podlewać ogród intensywnie. Jeśli w trakcie podlewania ogród osiadł nierównomiernie, należy uzupełnić braki podłoża. Po przygotowaniu podłoża do sadzenia roślin należy je jeszcze dobrze ubić, by gwałtowny opad deszczu nie spowodował nierównomiernego osiadania ogrodu. Następnie należy rozłożyć sadzonki w doniczkach tak, by uzyskać pożądany efekt wizualny i równomierne obsadzenie roślin na całej powierzchni ogrodu. Przed sadzeniem rozluźnić bryłę korzeniową, jeśli jest silnie przerosnięta. Dokładnie ubić piasek wokół sadzonki, by miała dobry kontakt z podłożem. Podlewać ogród intensywnie. Jeśli w trakcie podlewania ogród osiadł nierównomiernie, należy uzupełnić braki podłoża.











5.3. Wykończenie obrzeży ogrodu deszczowego

Górną warstwę można wykonać z ozdobnego kamienia, na przykład żwiru, który dodatkowo zabezpieczy podłoże przed szybką erozją. Warstwa ta powinna mieć około 3–5 cm. Kruszywo należy delikatnie umieścić na istniejącym podłożu, uważając, aby nie uszkodzić posadzonych roślin. Nie należy dociskać kruszywa do podłoża. Obrzeża obłożyć kamieniem polnym łupanym i otoczkami, puste przestrzenie wypełnić drobniejszą frakcją

kamienia. Należy otoczyć brzegi ogrodów kamieniem z zanurzeniem ich większej części w wodzie.

5.4. Gatunki roślin do ogrodu deszczowego

Rośliny hydrofitowe przybrzeżne (tzw. pierwszej strefy bagiennej), do sadzenia na obszarach zalewanych wodą do poziomu ok. 30cm

Nr	Nazwa	Gęstość sadzenia	Wystawa/wymagania	Pora kwitnienia/ kolory styka			Zdjęcie poglądowe rośliny
				Wiosna (III-V)	Lato (VI-III)	Jesień (IX-X)	
	Mozga trzcinowata/ Phalaris arundinacea	5-6 szt/m ²	Wys. do 100 cm, słońce, półcień, wieloletnia trawa ozdobna, mrozoodporna. Może wzrastać na stanowisku zacienionym. Jest wrażliwa na gnecenie, niskie koszenie i szkody wyrządzane przez zwierzęta.				
	Jeżogłówka gałęzista/ Sparganium erectum	6-8 szt/m ²	Wys. 30 do 150 cm, słońce, półcień, o wysokości wody do 20 cm. Trawa ozdobna, liście są bardzo długie i wąskie, ostro zakończone. Najatrakcyjniejszą częścią rośliny są kwiatostany i owocostany. Mrozoodporna, szybko rosnąca.				
	Kosaciec syberyjski /Iris siberica	6-8 szt/m ²	Wys. 40 do 80 cm, kwitnie bardzo obficie w pełnym słońcu, znosi również lekki półcień w miejscu chłodnym i wilgotnym. Wieloletnia roślina cebulowa, zimująca w naszym klimacie, oryginalnie w kolorze fioletowym, dostępny w odmianach. Jest odporny na mróz.				
	Kosaciec żółty /Iris pseudacorus	6-8 szt/m ²	Wys. 70 do 100 cm, kwitnie bardzo obficie w pełnym słońcu, znosi również lekki półcień w miejscu chłodnym i wilgotnym. Wieloletnia roślina cebulowa, zimująca w naszym klimacie, kwiaty w kolorze żółtym. Jest odporny na mróz.				

5.5. Nasadzenia w ogrodzie deszczowym

Pow ogrodu (m ²)	Nr rośliny	Nazwa rośliny	Ilość nasadzeń
40,00	1	Mozga trzcinowata	60
	2	Jeżogłówka gałęzista	50

4	Kosaciec syberyjski	50
5	Kosaciec żółty	50

5.6. Pielęgnacja ogrodu deszczowego - (wg opracowania Gdański Poradnik Małej Retencji - Ogród Deszczowy w 5 krokach – opracowanie Gdańskie Wody Sp. z o.o.)

- Ogrody deszczowe, podobnie jak inne elementy powierzchniowe systemów odwodnieniowych, nie wymagają szczególnych zabiegów pielęgnacyjnych – zwłaszcza, jeśli do obsadzenia użyto odpowiednich roślin rodzimych, odpornych na lokalne warunki atmosferyczne. Nie wymagają one podlewania (z wyjątkiem długich okresów suszy) ani nawożenia. Aby w pełni spełniały swoją rolę i efektywnie zmniejszały obciążenie środowiska naturalnego zanieczyszczeniami, należy jednak użytkować je z uwzględnieniem następujących prac eksploatacyjnych:
- pielęgnacja roślinności, usuwanie roślin obumarłych, w razie potrzeby uzupełnianie ubytków;
- raz w roku (wczesną wiosną tuż przed rozpoczęciem wegetacji) koszenie/ścińnięcie naziemnych uschniętych części roślin (na wysokości 2-10 cm, w zależności od gatunku rośliny głębokości wody itp.);
- bieżąca kontrola stanu technicznego dopływów, elementów przepływowych, odpływów i innych elementów technicznych (rury, dreny);
- czyszczenie i udrażnianie studzienek kontrolnych i w razie potrzeby płukanie przewodów drenarskich, jeśli ogród jest w nie wyposażony;
- kontrola akumulacji osadów reszkowych w obiekcie, w razie potrzeby – odmulanie do pierwotnego poziomu dna (poziomu zaprojektowanego);
- likwidowanie uszkodzeń konstrukcyjnych powstających m.in. wskutek erozji wodnej;
- przemieszczanie poprzesuwanego kamienia i warstwy ściółki żwirowej oraz ich uzupełnienie;
- jeżeli do ogrodu deszczowego założonego w gruncie spływa woda z nawierzchni utwardzonych:
- w okresie wiosennym – zapewnianie spływu wody z jezdni i chodników poprzez wykonywanie przecinek w śniegu na poboczach i usuwanie śniegu z poboczy w miejscach powodujących podtopienia;
- w okresie zimowym – usuwanie śniegu z poboczy i chodników;
- systematyczne usuwanie ewentualnych zanieczyszczeń (np. puszek, butelek, opakowań foliowych itp.) i osadów.

6.0. BUDKI LĘGOWE DLA PTAKÓW, HOTELE DLA OWADÓW

Projektuje się montaż sześciu budek lęgowych dla ptaków mniejszych i czterech budek lęgowych dla ptaków większych.

Projektuje się dwa hotele dla owadów.

Budki lęgowe

Wykonana z nieheblowanych desek o gr. 2-3 cm, bez patyczka przy otworze wlotowy; otwór wlotowy umieszczony dość wysoko, co utrudnia dostanie się drapieżnikom do środka budki (dla małych ptaków otwór wlotowy 3-5 cm, dla większych 6-10 cm; odległość otworu wlotowego od daszka – 2-4 cm dla małych ptaków, 6-10 cm dla większych), z pochyłym daszkiem chroniącym otwór wlotowy przed zacinającym deszczem, boczna ściana budki otwierana zapewniająca możliwość czyszczenia budki.

Budki lęgowe wieszać od strony południowej, w odległościach ok. 10-15 m od siebie, na drzewach liściastych, na wys. 3-4 m, jak najdalej od miejsc licznego przebywania ludzi. Budki wieszać przed rozpoczęciem sezonu lęgowego, najlepiej w lutym maksymalnie do 15 marca. Budki lęgowe czyścić raz w roku od 16 października do końca lutego, najlepiej pod koniec października lub w listopadzie, dzięki czemu będą stanowiły schronienie także dla ptaków zimujących.

Uwaga:

Nie należy ryzykować czyszczenia budki we wrześniu lub w pierwszej połowie października. Nie tylko ze względu na prawną ochronę budek w tym okresie i ryzyko otrzymania mandatu ale też ze względu na możliwość napotkania w budce os i szerszeni, które o tej porze roku mogą być bardzo agresywne.

Czyszczenie budek wykonywać ręcznie; do dezynfekcji można użyć wody z dodatkiem spirytusu; nie dozwolone jest czyszczenie budek przy użyciu detergentów.

Hotele dla owadów

Hotel dla owadów można wykonać wykorzystując materiały budowlane i resztki roślin.

Materiały do wykonania hotelu dla owadów:

Słoma - daje schronienie złotoookowatym,

Trzcina i bambus - ich puste łodygi chętnie zasiedlają pożyteczne pszczoły murarki, nożycówki, miesiarki czy walczatki,

Cegły dziurawki - to siedlisko dla samotnych pszczół (szczeliny nie mogą być szersze niż 10-12 mm, inaczej pszczoły nie będą w stanie zalepić ich gliną, by stworzyć pokoiki dla swojego potomstwa). Podobną funkcję spełnią ciasno ułożone kawałki potłuczonych glinianych skorup (np. doniczek),

Nawiercone gałęzie - dają schronienie wielu pożytecznym zapylaczom takim jak samotne osy i pszczoły,

Doniczki odwrócone i wypełnione sianem - zwabią skorki, którymi żywią się biedronki. Szyszki i suche liście są siedliskiem wielu pożytecznych owadów, np. biedronek,

Łodygi krzewów - takich jak jeżyny, róże, bez, są schronieniem dla bzygów i innych błonkoskrzydłych,

Bloki z gliny - w blokach z gliny i słomy mieszkają coraz rzadziej już spotykane pszczoły porobnice. Bloki można samodzielnie przygotować, np. wypełnić drewnianą ramę gliną zmieszaną z sietką słomianą (w proporcji 3:1) i wysuszyć całość na słońcu. W czasie zastygania bloku należy ponakłuwać w nim otwory o średnicy 10-12mm i głębokości ok. 10 cm,

Deski - hotel budowany z desek powinien być budowany z drewna drzewa liściastego, a jeśli z drzew iglastego to tylko suchego, najlepiej odżywiczonego,

Europalety - Uwaga: europalety nie mogą być nasączone toksycznymi substancjami!

Hotel dla owadów należy ustawić w miejscu nasłonecznionym, osłoniętym przed wiatrem, najlepiej o ekspozycji południowej lub południowo-zachodniej.



Przykładowe hotele dla owadów.

7.0. DODATKOWE ZALECENIA

- Ukształtowanie terenu należy dowiązać wysokościowo do rzędnych terenowych.
- Można wykorzystać ziemię z korytowania do kształtowania terenu na zagospodarowywanym obszarze.
- Szczegółowy sposób i zakres prac uzgadniać należy w trakcie ich wykonywania z Inwestorem.

opracowała:
mgr inż. arch. Iwona Kaczyńska