


NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY TOM IV b - ZIELEŃ
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	CZĘŚĆ B - ZAGOSPODAROWANIE TERENU WZDŁUŻ RZEKI UTRATY NA ODCINKU OD UL. B.PRUSA DO UL. KACZANOWSKIEGO W PRUSZKOWIE OBEJMUJĄCEJ: BUDOWĘ ŚCIEŻKI KRAJOBRAZOWEJ, REMONT ISTNIEJĄCEJ ŚCIEŻKI, BUDOWĘ ŚCIEŻKI LEŚNEJ, BUDOWĘ POMOSTÓW, BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, BUDOWĘ ALTAN I BUDOWĘ OGRODZEŃ <i>w ramach zadania „Poprawa jakości środowiska poprzez kompleksowy rozwój terenów zielonych w Pruszkowie – etap II” w zakresie zagospodarowania terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. B. Prusa do wysokości ul. Czarnieckiego (w granicach administracyjnych miasta)</i>
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA V (sport i rekreacja), VIII (inne budowle), XXI (obiekty związane z transportem wodnym), XXV
ADRES	tereny nad rzeką Utratą na odcinku od ul. B. Prusa do wys. ul. Kaczanowskiego, Pruszków
NAZWA JEDN.EWID.	jednostka: 142102_1 Pruszków
NUMERY DZIAŁEK EWID. - NAZWA I NUMER OBRĘBU EWID. DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Część działek ew. nr: - 142, 199/6 - obręb 25 Pruszków - 503/1, 46/14, 46/15, 501 - obręb 23 Pruszków
INWESTOR	 MIASTO PRUSZKÓW ul. J.I. Kraszewskiego 14/16 05-800 Pruszków
AUTOR OPRACOWANIA	Martagon Marta Matusik ul. Dziennikarska 55a, 05-220 Zielonka tel.: 504 38 18 80 email: biuro@martagon.pl

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:	
TOM I_PZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM II_PAB	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
TOM III_ZL	ZAŁĄCZNIKI
TOM IV_PT	PROJEKT TECHNICZNY
	TOM IV a - PZT
	TOM IV b – ZIELEŃ

Data opracowania
Luty 2023

Strona tytułowa cd.

Data opracowania

Luty 2023

Projektant w specjalności architektonicznej mgr inż. arch. Radosław Lenart	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 17/WMOKK/2018	
Projektant w specjalności architekt krajobrazu mgr inż. Marta Matusik	Uprawnienia do projektowania w zakresie zieleni OGR 7043/2007	
Sprawdzający w specjalności architekt krajobrazu inż. Justyna Jaworska	Uprawnienia do projektowania w zakresie zieleni 147675	

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	4
2.	Istniejący stan zagospodarowania działki	5
2.1.	Istniejąca zieleń	6
2.2.	Obszary chronione	6
3.	Projektowany stan zagospodarowania działki	6
3.1.	Projektowane zagospodarowanie terenu	6
3.2.	Projektowana zieleń	8
3.2.1.	ANALIZA FITOSOCJOLOGICZNA.....	8
3.2.2.	OCENA SIEDLISK	9
3.2.3.	Projektowane nasadzenia	11
4.	Materiały	13
5.	Opis sadzenia roślin	14
6.	Operat pielęgnacyjny	18
6.1.	Ściółkowanie i mikoryza	18
6.2.	Eliminacja gatunków inwazyjnych (w tym rdestowca ostrokończystego REYNOUTRIA JAPONICA).....	18
6.3.	Pielęgnacja zieleni na terenach zabytkowych	19
6.3.1.	Grupy wielkościowe zieleni, metodyka zabiegów.....	19
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	22

2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NR STR.
PT-RYS-1	Projekt zieleni – zakres 1	1:500	21
PT-RYS-2	Gospodarka drzewostanu i operat pielęgnacyjny.	1:500	22

Uwaga:

- Poniższy opis techniczny powinien być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową,
- Wszystkie elementy w/w opracowań, wyszczególnione tylko w jednym z w/w, należy traktować pełnoprawnie z tymi, które opisano w pozostałych częściach opracowania.
- Niniejszy projekt jest projektem technicznym w zakresie niezbędnym do wykonania inwestycji.
- W przypadku konieczności wykonania rysunków lub opracowań warsztatowych – są one w gestii Wykonawcy.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. B. Prusa do ul. Kaczanowskiego w Pruszkowie obejmującej: budowę ścieżki krajobrazowej, budowę ścieżki leśnej, budowę mostów, budowę pomostów oraz budowę obiektów małej architektury, budowę altan i budowę ogrodzeń w ramach zadania „Poprawa jakości środowiska poprzez kompleksowy rozwój terenów zielonych w Pruszkowie – etap II” w zakresie zagospodarowania terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. B. Prusa do wysokości ul. Czarnieckiego (w granicach administracyjnych miasta).

Projekt współfinansowany z Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego.

Inwestycję podzielono na cztery części: część A, część B, część C, część D.

Inwestycja jest projektowana na działkach położonych wzdłuż brzegu rzeki Utrata w Pruszkowie, na odcinku od ul. B. Prusa do wysokości ul. Kaczanowskiego (w granicach administracyjnych miasta). Inwestycja będzie obejmowała ok. 2,5 km wzdłuż brzegu rzeki.

Działki stanowią własność Miasta Pruszkowa.

Celem inwestycji jest zagospodarowanie terenu wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. B. Prusa do ul. do ul. Kaczanowskiego w Pruszkowie w zakresie budowy ścieżki krajobrazowej o nawierzchni mineralnej, budowy elementów małej architektury, budowy oświetlenia solarnego, budowę pomostów, budowę mostów, altan oraz zagospodarowania zielenią ozdobną.

Projekt podzielono na 4 części:

Część A obejmująca nasadzenia roślinne od granic Szpitala Tworkowskiego do ul. Czarnieckiego.

Część B obejmującą teren Parku Potulickich oraz część Szpitala Tworkowskiego. Zamierzenie budowlane obejmuje budowę ścieżki krajobrazowej o nawierzchni mineralnej, budowę ścieżki leśnej, remont istniejącej ścieżki ziemnej, budowę elementów małej architektury, budowę oświetlenia solarnego, budowę pomostów, altan oraz zagospodarowania zielenią ozdobną.

Część C obejmującą teren przy moście WKD. Zamierzenie budowlane obejmuje remont istniejącej ścieżki ziemnej.

Część D obejmującą lewy brzeg Utraty na wysokości lasu Tworkowskiego od mostu WKD do ogródków działkowych. Zamierzenie budowlane obejmuje budowę ścieżki krajobrazowej o nawierzchni mineralnej, budowy elementów małej architektury, budowy oświetlenia solarnego, budowę mostów oraz zagospodarowania zielenią ozdobną.

Zakres zamierzenia budowlanego obejmującego niniejsze zgłoszenie

Inwestycja polega na budowie ścieżki krajobrazowej wzdłuż rzeki Utrata w Pruszkowie

Projekt CZĘŚCI B obejmuje następujące roboty:

- budowę ścieżki krajobrazowej oraz leśnej wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. B. Prusa do wysokości ul. Kaczanowskiego o nawierzchni naturalnej, wodoprzepuszczalnej żwirowej oraz ścieżki ze zrębków drewnianych w Lasku Tworkowskim
- wykonanie nawierzchni żwirowych placów wypoczynkowych wzdłuż ścieżki krajobrazowej,
- remont istniejącej ścieżki o nawierzchni ziemnej,
- budowa małej architektury, pomostów, altan i latarni solarnych oraz urządzeń turystycznych
- nasadzenia krzewów, bylin, traw i drzew oraz wykonanie ściółkowania.

Zakres robót obejmuje:

CZĘŚĆ B

- roboty przygotowawcze
- oczyszczenie terenu krzaków, karpin i korzeni,
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie remontu nawierzchni ziemnej
- wykonanie fundamentów małej architektury, mostów oraz pomostów i altan,
- montaż małej architektury, pomostu, lamp solarnych, mostów, altan,
- prace zieleniarskie,
- uporządkowanie przyległego terenu.

UWAGA:

- Usunięcie zieleni i nowe nasadzenia zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz operatem pielęgnacyjnym.

Niniejsze opracowanie dotyczy projektu technicznego zieleni.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Inwestycja będzie realizowana w województwie mazowieckim, powiat pruszkowski, gmina Pruszków, miasto Pruszków wzdłuż rzeki Utraty na odcinku ul. B. Prusa do ul. Kaczanowskiego w Pruszkowie.

Zamierzenie budowlane część B będzie realizowane na działkach ewidencyjnych - część działek ew. nr:

142, 199/6 - obręb 25 Pruszków

503/1, 46/14, 46/15, 501 - obręb 23 Pruszków

Tereny nadrzeczne od ul. B. Prusa do wys. ul. Krętej przy torach WKD stanowią tereny należące do parku miejskiego „Park Potulickich”, zaś w stronę wschodnią od przejazdu kolejowego do wys. ul. Kaczanowskiego tereny nad rzeką Utratą należą do Szpitala Tworowskiego. Całość terenu podlegającego szpitalowi Tworowskiemu jest niezagospodarowana, występują jedynie drogi dojazdowe i stawy.

Całość terenu zagospodarowania cieszy się dużym zainteresowaniem lokalnych mieszkańców, co jest widoczne po powstałych przeddeptach zarówno na terenie Parku Potulickich jak i na terenie Szpitala Tworowskiego. Na rzece Utrata przy doprowadzalniku znajduje się jaz będący własnością Wód Polskich. Ze względu na obecność ogrodzenia przy torach WKD, ścieżka na północnym brzegu Utraty nie tworzy spójnego ciągu komunikacyjnego, i występują problemy z przedostaniem się na drugi brzeg.

Nad rzeką Utratą, w obrębie Parku Potulickich, występują 3 mosty umożliwiające przeprawę przez rzekę. Dwa z nich znajdują się w okolicy torów WKD, jeden z nich na wys. ul. Torfowej. Most przy ul. Torfowej wymaga niewielkich prac renowacyjnych i odmalowania. Most przy torach WKD wymaga remontu polegającego na wymianie barierek oraz odmalowaniu. Most łączący ścieżkę Parku Potulickiego z ul. Krętą jest w dobrym stanie technicznym, nie wymagającym ingerencji.

Projektowana ścieżka krajobrazowa łączy się z istniejącymi utwardzonymi ciągami komunikacyjnymi w kilku miejscach, tj. przy ul. Torfowej, ul. Krętej, ul. Chmielnej oraz na pięciu drogach na terenie Szpitala Tworowskiego.

We wschodniej części terenu, przy ul. Kaczanowskiego, teren graniczyć będzie z obecnie powstającym boiskiem sportowym.

Na całości terenu zagospodarowania znajdują się zbiorowiska gatunku inwazyjnego rdestowca ostrokończystego (*Reynoutria japonica*).

2.1. Istniejąca zieleń

Istniejąca zieleń na terenie opracowania została zinwentaryzowana i został opracowany operat pielęgnacyjny - patrz Tom III ZL (załączniki).

Tereny nadrzeczne od ul. B. Prusa do wys. ul. Krętej przy torach WKD stanowią tereny należące do parku miejskiego „Park Potulickich”, na którym występują zarówno zadrzewione tereny, jak i łąki – murawy kserotermiczne.

W stronę wschodnią od przejazdu kolejowego do wys. ul. Kaczanowskiego tereny nad rzeką Utratą należą do Szpitala Tworowskiego. Obecnie, tereny te porośnięte są naturalną roślinnością, reprezentowaną zbiorowisko leśne, ale również pojedyncze zadrzewienia i łąki. Całość terenu podlegającego szpitalowi Tworowskiemu jest niezagospodarowana, występują jedynie drogi dojazdowe i stawy.

2.2. Obszary chronione

Korytarz ekologiczny rzeki Utraty leży na terenie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, który stanowi układ powiązanych przestrzennie cennych przyrodniczo terenów w województwie mazowieckim.

W obrębie granic miasta Pruszkowa został wytyczony obszar strefy szczególnej ochrony ekologicznej o znaczeniu regionalnym. Strefa ta obejmuje koryto rzeki Utraty wraz z przylegającym ekosystemem łąkowym. W skład tej strefy wchodzi m.in.: tereny leśne i parkowe Szpitala Specjalistycznego w Tworach, zabytkowy obszar Parku Potulickich, Park Anielin, Park Sokoła oraz Ogrody Pałacowe na Żbikowie rozciągające się w widłach rzeki Utraty i Żbikówki. Teren nie jest położony w granicach obszaru Natura 2000.

Na prowadzenie robót budowlanych na terenach pod opieką Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, czyli w Parku Potulickich oraz na terenie Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. prof. Jana Mazurkiewicza, uzyskano pozytywną decyzję (WN.5142.1.2023). Zgodnie z otrzymaną decyzją, wszelkie prace powinny być zgodne z poniższymi warunkami:

- prace należy prowadzić pod nadzorem dendrologicznym,
- należy wyznaczyć strefy ochronne zieleni obejmujących strefę rzutu korony + 1,5m
- w przypadku braku możliwości wyznaczenia strefy ochronnej, należy wykonać deskowanie zabezpieczające drzewo
- zabrania się składowania materiałów budowlanych i zwalek ziemi w strefie ochronnej zieleni
- w przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w obrębie systemu korzeniowego drzewa na czas robót konieczne jest zamontowanie osłony w formie ekranu, chroniącej przed przesuszeniem i przemarznięciem korzeni
- Prace naruszające wierzchnią warstwę gleby w sąsiedztwie drzew i krzewów należy prowadzić ręcznie nie uszkadzając systemów korzeniowych drzew i krzewów

3. Projektowany stan zagospodarowania działki

3.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane jest zagospodarowanie terenu o charakterze rekreacyjno-wypoczynkowym.

Teren objęty zamierzeniem budowlanym jest objęty miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Teren Parku Potulickiego nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania.

Inwestycja będzie obejmowała strefy:

Strefę 1 - OGRÓD KOLEKCYJNY "FLORA POLSKA" złożony ze stref wypoczynkowych W6, W7, W8, W9

Strefę 2 - PARK LEŚNY złożony ze stref wypoczynkowych W2 (wg odrębnego zgłoszenia), W5 oraz stref aktywnej rekreacji R4, R3

Strefę 3 – ŻABI STAW zawarty w strefie wypoczynkowej W1

Strefę 4 - MOTYLA ŁĄKA złożona ze stref wypoczynkowych W3, W4 oraz stref aktywnej rekreacji R1, R2

W poszczególnych strefach zaproponowano zmiany w zagospodarowaniu mające na celu poprawę dostępności dla wszystkich grup wiekowych i sprawnościowych, wyznaczenie miejsc wypoczynkowych w taki sposób by ograniczyć dostęp do terenów przyrodniczo cennych a pokazać ich wartość na tablicach edukacyjnych.

Strefa 1 - OGRÓD KOLEKCYJNY "FLORA POLSKA"

Strefa ta obejmuje część Parku Potulickich. Na tym terenie zaproponowano remont istniejącej ścieżki o nawierzchni ziemnej. Remont będzie polegał na wyrównanie istniejącego ścieżki o nawierzchni ziemnej wzdłuż Utraty poprzez niwelację terenu i wykonaniu nawierzchni mineralno-żwirowej. Wzdłuż ścieżki krajobrazowej zaproponowano punkty edukacji przyrodniczej z nasadzeniami roślin adekwatnych do siedliska z nazwami roślin umieszczonych na tabliczkach. W punktach edukacyjnych – strefach wypoczynkowych W6, W7, W8, W9 zaprojektowano ułożenie kłód drzew (gatunków występujących w parku) ukazujący naturalny rozkład drewna oraz ustawienie ławek. W parku zaproponowano nasadzenia przy skrzyżowaniach alejek oraz pod drzewami gdzie murawa nie rośnie w zacieleniu. Dobór roślin dokonano na podstawie analizy – patrz Tom III ZL Załącznik - Inwentaryzacja zieleni oraz operat pielęgnacyjny. Zaproponowano montaż budek lęgowych dla ptaków z monitoringiem online.

Strefa 2 - PARK LEŚNY

W tej części terenu opracowania zaprojektowano zagospodarowanie terenu na prawym brzegu rzeki – po stronie Szpitala Tworowskiego oraz na lewym brzegu rzeki (wg odrębnego zgłoszenia).

Zagospodarowanie terenu po stronie Szpitala Tworowskiego po przez budowę ścieżki leśnej o nawierzchni ze zrębek drewnianych (przebudowanych przeddeptów)

W tej części zaproponowano również remont mostu-2 nawiązującego do istniejącego mostka-1. Remont polegać będzie na wymianie barierki oraz naprawie nawierzchni mostku-2.

Ścieżka na wejściu po stronie szpitala będzie wymagała demontażu przęsła ogrodzenia Specjalistycznego psychiatrycznego Zespołu Opieki Zdrowotnej im. Jana Mazurkiewicza w Tworach (demontaż uzgodniony z Konserwatorem wg odrębnego postępowania). Wzdłuż ścieżki zaproponowano oświetlenie solarne oraz punkty wypoczynkowe i edukacyjne:

- Strefy aktywnej rekreacji R4 oraz R3 z tablicami edukacyjnymi przy kurhanie oraz w części lasu tworowskiego, z ławkami, utwardzoną nawierzchnią z prefabrykowanych elementów drewnianych, szeszlankami – punkty te zaproponowano na polanach leśnych by nie ingerować w istniejący drzewostan,
- ścieżka do kinezyterapii o nawierzchni ze zrębek drewnianych z urządzeniami turystycznymi
- utwardzona nawierzchnia z prefabrykowanych elementów drewnianych – na wysokości urządzenia wodnego (istniejącego jazu) zaproponowano to rozwiązanie ze względu na warunki wodne – częste zalewanie tego terenu.

Na lewym brzegu rzeki (wg odrębnego zgłoszenia) przewiduje się budowę ścieżki o nawierzchni mineralnej - żwirowej. Ścieżki na dwóch brzegach Utraty łączą się nowoprojektowanym mostkiem-A (wg odrębnego zgłoszenia), z możliwością przejścia przez doprowadzalnik projektowanym mostem -B (wg odrębnego zgłoszenia). Na mostku-B na doprowadzalniku zaprojektowano ławki, kosz na odpady (wg odrębnego zgłoszenia),

- nasadzenia roślin adekwatnych do siedliska. Dobór roślin dokonano na podstawie analizy – patrz Tom III ZL Załącznik -Inwentaryzacja zieleni oraz operatu pielęgnacyjnego.

Strefę 3 – ŻABI STAW

Wzdłuż ścieżki leśnej w strefie wypoczynkowej W1 rozmieszczono utwardzoną nawierzchnię z prefabrykowanych elementów drewnianych z ławkami, tablicami edukacyjnymi, stojakami na rowery oraz pomostami na istniejących stawach. Zaproponowano pomosty pływakowe na istniejących stawach. Zaprojektowano nasadzenia roślin adekwatnych do siedliska. Dobór roślin dokonano na podstawie analizy – patrz Tom III ZL Załącznik- Inwentaryzacja zieleni oraz operat pielęgnacyjny.

Strefa 4 - MOTYLA ŁĄKA

Wzdłuż ścieżki krajobrazowej przewiduje się budowę punktów wypoczynkowych W3, W4 oraz edukacyjne – aktywnej rekreacji R1 oraz R2 zawierające elementy:

- budowę altany nr 2 do obserwacji ptaków z lunetą w pobliżu rozmieszczonych geometrycznie utwardzonych nawierzchni z prefabrykowanych elementów drewnianych,
- budowę dwóch nawierzchni utwardzonych z prefabrykowanych elementów drewnianych wyniesionych powyżej gruntu od 20 cm do 50 cm z ławkami, będące ścieżką edukacyjną – częścią ścieżki krajobrazowej
- polanę piknikową z budową altany nr 1 w pobliżu geometrycznej nawierzchni z prefabrykowanych elementów drewnianych, ścieżkę sensoryczną z roślinnością pobudzającą zmysły: dotyku, zapachu, smaku, słuchu oraz wzroku.

Zaprojektowano nasadzenia roślin adekwatnych do siedliska. Dobór roślin dokonano na podstawie analizy – patrz Tom III ZL Załącznik - Inwentaryzacji zieleni oraz operatu pielęgnacyjnego.

3.2. Projektowana zieleń

Projekt przewiduje pielęgnacja istniejącego drzewostanu i nowe nasadzenie na terenie obejmującym działki ewidencyjne: Obręb 25 – 142, 199/6, 131/1; Obręb 23 – 503/3, 503/2, 503/1, 46/14, 46/15, 501, 485, 46/8, 46/7, 46/6, 46/9, 46/10, 46/11, 46/12. Pielęgnację terenów należy przeprowadzić po zakończeniu okresu lęgowego. Ze względu na obecność cennych egzemplarzy drzew, krzewów i siedlisk na projektowanym terenie, przed przystąpieniem do prac projektowych (dot. zieleni) wykonano inwentaryzację fitosocjologiczną oraz dendrologiczną ww. terenów – patrz: Inwentaryzacja zieleni i operat pielęgnacyjny załączony w TOM III ZL.

Siedliska inwentaryzacji fitosocjologicznej oceniono na podstawie poniższej autorskiej skali:

- 1 – siedlisko ze zgodnym składem gatunkowym w dobrym stanie, o wysokiej wartości przyrodniczej
- 2 – siedlisko ze składem gatunkowym przypominającym zbiorowisko o danym charakterze, o średniej wartości przyrodniczej, z potencjałem na rozwój
- 3 – siedlisko ruderalne, zdegradowane lub marginalnie przypominające siedlisko, o niskiej wartości przyrodniczej.

3.2.1. ANALIZA FITOSOCJOLOGICZNA

Siedlisko typu 1 - zadrzewienie nawiązujące do łągów

Istniejące zadrzewienie nawiązuje do łągów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (Natura 2000 kod 91E0). Skład gatunkowy skupiony jest na jesionie wyniosłym, dębie szypułkowym oraz olszy czarnej. W warstwie podszytu występuje głąg jednoszyjkowy, czeremcha zwyczajna oraz trzmieliny europejskie. Silnie zdegradowane, z występującymi wysypiskami śmieci oraz przedziębami, w wielu miejscach z tak wieloma zaburzeniami antropogenicznymi, że marginalnie nawiązuje do łągów. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 1, 11.

Siedlisko typu 2 - ruderalna roślinność:

Zdegradowane siedlisko z ruderalną roślinnością zielną z pojedynczymi krzewami i drzewami. Zbiorowisko

wzdłuż północnego brzegu rzeki charakteryzuje się jako potencjalne siedlisko łągu olszowego, z którym sąsiaduje. Wzdłuż południowego brzegu rzeki występują gatunki będące namiastką zbiorowiska *Agropyreteea intermedio-repentis*. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 2, 7, 8, 15.

Siedlisko typu 3 – zadrzewienie nawiązujące do grądów środkowoeuropejskich i subkontynentalnych

Istniejące zadrzewienie tworzą sosny zwyczajne, klony zwyczajne oraz klony jawory, jesiony wyniosłe, dęby szypułkowe, kasztanowce zwyczajne. Siedlisko charakteryzuje się ubogim runem, z gatunkami: konwalijka dwulistna, niecierpek drobnokwiatowy, bluszcz pospolity. Zbiorowisko ma zaburzony skład gatunkowy, jednak występującymi egzemplarzami drzew nawiązuje do grądów. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 3, 9, 10.

Siedlisko typu 4 – nawiązujące do starorzecza rzeki Utraty oraz wodne, nadbrzeżne

Eutroficzne zbiorniki wodne, zmienione przez wkład człowieka, pogłębione i ze zmienionymi liniami brzegowymi, mogą być pozostałością starorzecza. Występująca roślinność jest uboga. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 4, 20.

Siedlisko typu 5 – potencjalne siedlisko łągowe z roślinnością synantropijną, zadrzewieniami

Tereny o niskich wartościach florystycznych, w charakterze trawnika lub łąki, w obrębie potencjalnego siedliska łągowego. We fragmentach siedliska występuje zadrzewienie zdominowane przez inwazyjny gatunek – klon jesionolistny. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 5, 17, 22.

Siedlisko typu 6 – łąki świeże, wilgotne

Tereny łąk mają w większości postać koszonych trawników, co spowodowało zubożenie składu gatunkowego. Miejscami siedlisko nawiązuje do muraw zalewowych oraz do szuwarów. Oba te zbiorowiska ze względu na swoją degradację zaliczono do siedlisk łąk świeżych i wilgotnych, ze względu na najbliższy skład gatunkowy i potencjał rozwoju do tego siedliska. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 14, 19.

Siedlisko typu 7 – Szuwarowe i ziołorośla

Siedlisko typu 7 występuje licznie w północno-zachodniej części Parku Potulickiego, w strefie okresowo zalewanej. W zbiorowisku ziołorośli zauważono gatunki kielisznika i pokrzywy w swojej ilości znacznie przewyższającej inne występujące gatunki, takie jak podagrycznik pospolity oraz perz pospolity. W zbiorowisku szuwarów występuje trzcina pospolita, pałka szerokolistna oraz manna mielec. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 16.

Siedlisko typu 8 – ols

W zadrzewieniu występuje głównie olsza czarna, w runie turzycza zaostrzona, pałka szerokolistna, trzcina pospolita. Skład gatunkowy ubogi, zdiagnozowany po występowaniu olszy czarnej oraz karbieńca pospolitego, wierzyby szarej oraz trzcin. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 6, 21.

3.2.2. OCENA SIEDLISK

Siedlisko typu 1 - zadrzewienie nawiązujące do łągów

Całość składu gatunkowego odbiegają od szaty roślinnej łągu, jednak skład drzewostanu wskazuje na to siedlisko. Wartość przyrodniczą siedliska określa się na 2 w powyższej autorskiej skali, ze względu na potencjał

siedliska w przypadku usunięcia gatunku inwazyjnego (klony jesionolistne) oraz wzbogacenie drzewostanu i runa o gatunki charakterystyczne dla łągów.

Należy uzupełnić o poniższe gatunki: wierzba biała, wiciowa, olsza, podgrycznik pospolity, kostrzewa olbrzymia, wiązówka błotna, bluszcz kurdybanek, turzycza zwisła, rzadkokłosa, zgrzeblowata, odległokosa, skrzyp olbrzymi, ziarnopłon wiosenny, złoć żółta, dziurawiec kosmaty, pióropusznik strusi, jesion wyniosły, dąb szypułkowy, czerecha zwyczajna, wiąz górski, ostrożeń warzywny, niecierpek pospolity, tojeść pospolita, kuklik zwisły

Siedlisko typu 2 - ruderalna roślinność:

Siedlisko ocenione na 3 w powyższej skali, ze względu na niską wartość florystyczną, przyrodniczą oraz degradację. Zaleca się wprowadzenie gatunków charakterystycznych dla potencjalnych siedlisk, czyli łągu olszowego oraz półruderalnych kserotermicznych zbiorowisk pionierskich zdominowanych przez perz.

Półruderalne kserotermiczne murawy warto uzupełnić o gatunki: Rogownica polna, Powój polny, Perz właściwy, Perz siny, Wiechlina wąskolistna, Skrzyp polny, Babka średnia, Bylica polna, Chaber driakiewnik, Chaber nadreński, Czosnek zielonawy, Czyściec prosty, Czyścica drobnokwiatowa, Dąbrowka kosmata, Driakiew wonna, Dziewięciśń pospolity, Dziewięciśń bezłodygowy, Dzwonek skupiony, Gęsiówka szorstkowłosa, Goryczka krzyżowa, Goździcznik wycięty, Goździk kartuzek, Kłosownica pierzasta, Kostrzewa bruzkowana, Marzanka pagórkowa, Mniszek drobny, Ortanta żółta, Owsica łąkowa, Ożota zwyczajna, Pajęcznica liliowata, Palczatka kosmata, Pępawa różyczkolistna, Posłonek rozesłany typowy, Posłonek rozesłany pospolity, Przelot pospolity, Przetacznik kłosowy. Przytulia biała, Rojnik pospolity, Rozchodnik ostry, Skalnica trójpalczasta, Strzępica nadobna, Tobołki przerosłe, Turzycza wiosenna, Turzycza niska, Tymotka Boehmera, Wiązówka bulwkowa, Wiechlina cebulkowata, Wiechlina spłaszczona, Wilczomlec sosnka, Wilczomlec sztywny, Zawilec wielkokwiatowy.

W miejsce potencjalnego łągu olszowego zaleca się nasadzenia: jesion wyniosły, olsza czarna, czerecha zwyczajna, wiąz górski, wiązówka błotna, ostrożeń warzywny, niecierpek pospolity, tojeść pospolita, kuklik zwisły, turzycza odległokosa.

Siedlisko typu 3 – zadrzewienie nawiązujące do grądów środkowoeuropejskich i subkontynentalnych

Dla siedlisk nawiązujących do grądów środkowoeuropejskich i subkontynentalnych przyznaje się stopień 2 skali oceny siedlisk fitosocjologicznych. Niewielka reprezentacja gatunków charakterystycznych powinna być wzbogacona, zarówno w gatunki drzew jak i krzewów, a także roślin runa. Zaleca się również ograniczenie populacji bluszczu pospolitego, ponieważ uniemożliwia on wzrost pozostałych gatunków roślin, charakterystycznych dla grądów.

Zaleca się uzupełnienie grodu o poniższe gatunki: grab pospolity, lipa drobnolistna, leszczyna pospolita, jarząb pospolity, trzmielina pospolita, zawilec gajowy, gajowiec żółty, podagrycznik pospolity, konwalijka dwulistna, gwiazdnica wielkokwiatowa, fiolek leśny, kokoryczka wielkokwiatowa. Grąd najlepiej wykształcił się na terenie szpitala Tworowskiego, przy granicy z rzeką Utratą, w południowo zachodniej jego części.

Siedlisko typu 4 – nawiązujące do starorzecza rzeki Utraty

Dla siedliska typu 4 przyznaje się stopień 2 w skali, ze względu na potencjał stworzenia siedliska starorzecza. Zaleca się wprowadzenie gatunków wodnych i nadwodnych typowych dla starorzecza (kod 3150 Natura 2000)

Ubogą roślinność warto wzbogacić o: grążel żółty, rdestnice, rogatek sztywny, moczarka kanadyjska

Siedlisko typu 5 – potencjalne siedlisko łągowe z roślinnością synantropijną, zadrzewieniami

Siedlisko zostało oddzielone od zadrzewień nawiązujących do łągów ze względu na silne zaburzenia o antropogenicznym charakterze oraz znaczne występowanie inwazyjnego gatunku – klonu jesionolistnego oraz rdestowca ostrokończystego. Zaleca się usunięcie gatunków inwazyjnych oraz wprowadzenie gatunków

typowych dla łągów. W autorskiej skali przyznaje się klasę 3 temu siedlisku

Zaleca się nasadzenia charakterystyczne dla łągów: wierzba biała, wiciowa, olsza, podagrycznik pospolity, kostrzewa olbrzymia, wiązówka błotna, bluszcz kurdybanek, turzyca zwisła, rzadkokłosa, zgrzeblowata, odległokłosa, skrzyp olbrzymi, ziarnopłon wiosenny, złoć żółta, dziurawiec kosmaty, pióropusznik strusi, jesion wyniosły, dąb szypułkowy, czeremcha zwyczajna, wiąz górski, ostrożeń warzywny, niecierpek pospolity, tojeść pospolita, kuklik zwisły

Siedlisko typu 6 – łąki świeże, wilgotne

Ze względu na degradację i antropologiczne regularne zaburzenia rozwoju siedliska, zaleca się uzupełnienie o gatunki charakterystyczne dla łąk świeżych i wilgotnych, oraz wyznaczenie miejsc siedzących na terenie, w celu uniknięcia dalszej degradacji. Przyznaje się stopień 3 powyższej skali.

Zaleca się uzupełnienie o gatunki: jaskier ostry, rogownica pospolita, szczaw zwyczajny, rzeżucha łąkowa, groszek łąkowy, wyka ptasia, koniczyna łąkowa, świetlik łąkowy, babka lancetowata, chaber łąkowy, mietlica olbrzymia, owsica omszona, kłosówka wełnista, kostrzewa łąkowa, kostrzewa czerwona, wiechlina łąkowa, wiechlina zwyczajna.

Siedlisko typu 7 – Szuwarowe i ziołorośla

Ze względu na potencjał siedlisk przyznaje się 2 stopień w skali oraz zaleca wzbogacenie o gatunki typowe dla zbiorowisk szuwarowych i ziołorośli.

Zaleca się nasadzenia z gatunków: pokrzywa zwyczajna, kielisznik zaroślowy, podagrycznik pospolity, perz, żabieniec babka wodna, skrzyp bagienny, manna mielec, trzcina pospolita, szczaw lancetowaty, pałka szerokolistna, tatarak zwyczajny

Siedlisko typu 8 – ols

Siedlisko ze względu na swój krótki czas występowania w terenie ma średnią wartość przyrodniczą, jednak warto wzbogacić je o gatunki charakterystyczne aby rozwinąć występujące siedlisko. Przyznaje się 2 stopień w skali.

Zaleca się nasadzenia z gatunków: czarna porzeczka, czeremcha pospolita, trzcinnik lancetowaty, turzyca długokłosa, nerecznica grzebieniasta, karbieniec pospolity, woskownica europejska, długosz królewski, wierzba szara, wierzba rokita, wierzba pięciopęcikowa.

3.2.3. Projektowane nasadzenia

Projektowane nasadzenia dostosowano do występujących siedlisk, oraz projektuje się w poniższych grupach:

S1 ŁĘGI

S2 RUDERALNE

S3 GRĄDY

S4 STARORZECZE

S5 POTENCJALNE ŁĘGI

S6 ŁĄKI

S7 SZUWARY ZIOŁOROŚLA

S8 OLS

UWAGA: Poniższe tabele zawierają spis pożądanych roślin do nasadzeń. Dopuszcza się jednak ze względu na wielkość inwestycji zmiany stosunków roślin oraz ich ilości w obrębie grupy. Ilość łączna roślin oraz powierzchnia nasadzeń jest niezmienna.

KRZEWY							
sadzenie w grupach jednogatunkowych nie mniejszych niż 20 szt							
ozn.	gatunek		poj.	szt/m2	powierzchnia	szt	suma szt
S1.2	wierzba wiciowa	Salix viminalis	C3	5	10664	17766	53298
	wierzba purpurowa	Salix purpurea				17766	
	wierzba szara	Salix cinerea				8883	
	wierzba trójpręcikowa	Salix triandra				8883	
S6.1.2	ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	C3	5	3128	1737	15632
	śliwa tarnina	Prunus spinosa				1737	
	dereń świdwa	Cornus sanguinea				1736	
	trzmielina pospolita	Euonymus europaeus				5211	
	wierzba wiciowa	Salix viminalis				5211	
ROŚLINY WODNE							
sadzenie w grupach jednogatunkowych nie mniejszych niż 50 szt							
ozn.	gatunek		poj.	szt/m2	powierzchnia	szt	suma szt
S4.1	grzybieńczyk wodny	Nymphoides peltatum	P9	8	1223	3261	9784
	grzybień biały	Nymphaea alba				3261	
	czermień błotna	Calla palustris				3262	
S4.2	turzyca błotna	Carex acutiformis	P9	8	1243	3312	9936
	tatarak zwyczajny	Acorus calamus				3312	
	łączeń baldaszkowy	Butomus umbellatus				3312	
ROŚLINY RUNA							
sadzenie w grupach jednogatunkowych nie mniejszych niż 50 szt							
ozn.	gatunek		poj.	szt/m2	powierzchnia	szt	suma szt
S1.1	kopytnik pospolity	Asarum europaeum	P9	8	3340	13352	26704
	podagrycznik pospolity	Aegopodium podagraria				13352	
S1.3	turzyca rzadkokłosa	Carex remota	P9	8	575	2300	4600
	tojeść bukietowa	Lysimachia thyrsiflora				2300	
S1.5	bluszcz pospolity	Hedera helix	P9	8	7405	19741	59224
	miodunka pospolita	Pulmonaria officinalis				19742	
	zawilec gajowy	Anemone nemorosa				19741	
S3.2.1	trzmielina pospolita	Euonymus europaeus	P9	8	2462	6562	19688
	kokorycz paprociowa	Corydalis cheilanthifolia				6563	
	podagrycznik pospolity	Aegopodium podagraria				6563	
S3.2.2	zawilec gajowy	Anemone nemorosa	P9	8	468	1250	3752
	miodunka pospolita	Pulmonaria officinalis				1251	
	barwinek pospolity	Vinca minor				1251	
S6.1.1	szczaw zwyczajny	Rumex acetosa	P9	8	2312	289	18496

	koniczyna biała	<i>Trifolium repens</i>				289	
	koniczyna łąkowa	<i>Trifolium pratense</i>				289	
	babka lancetowata	<i>Plantago lanceolata</i>				289	
	chaber łąkowy	<i>Centaurea jacea</i>				289	
	babka średnia	<i>Plantago media</i>				289	
	komonica zwyczajna	<i>Lotus corniculatus</i>				289	
	bukwica zwyczajna	<i>Betonica officinalis</i>				289	
DRZEWA							
ozn.	gatunek		Obw. Pnia [cm]	suma szt.			
S.3.1c	klon polny	<i>Acer campestre</i>	16-20	3			
S.1.4.	czeremcha pospolita	<i>Prunus padus</i>	16-20	19			
S.5.1a	wierzba biała	<i>Salix alba</i>	16-20	1			
S.5.1b	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	16-20	1			
S.3.1a	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	16-20	2			
S.3.1b	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	16-20	2			

ŁĄKA KWIETNA		
ozn.	gatunek	powierzchnia
S2.1	chaber łąkowy, babka średnia, przytulica pospolita, przytulica właściwa, przetacznik długolistny, bukwnica zwyczajna, fioletka poszarpana, jaskier ostry, komonica zwyczajna, kozibród łąkowy, krwawnica pospolita, krwawnik pospolity, krwiściąg mniejszy, lebiódka pospolita, len trwały, lepnica rozdęta, Inica pospolita, marchew dzika, przelot pospolity, rzepik pospolity, sparceta siewna, szalwia łąkowa, świerzbica polna, złocień zwyczajny	7976

Stanowiska występowania rdestowca ostrokończystego *Reynoutria japonica* i innych gatunków inwazyjnych z rodziny *Reynoutria* zostały wyznaczone w ramach inwentaryzacji zieleni. Lokalizacja zgodnie z rysunkiem PT-RYS-03 oraz PT-RYS-04

Jest to gatunek bardzo inwazyjny i niebezpieczny dla naszej rodzimej przyrody. Roślina ta charakteryzuje się bardzo szybkim wzrostem, tworząc rozległe kępy i wypieraniem innych gatunków roślin. Rozmnaża się poprzez kłącza.

4. Materiały

Trawy ozdobne

Rośliny muszą być w dobrym stanie zdrowotnym (brak uszkodzeń mechanicznych i oznak występowania patogenów, dostatecznie nasycone wodą). Wielkość rośliny określa się na podstawie wielkości pojemnika. Podłoże powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bez zbrylenia i splątania korzeni u spodu, korzenie powinny być jasne i żywotne.

Krzewy

Rośliny muszą być w dobrym stanie zdrowotnym (brak uszkodzeń mechanicznych i oznak występowania

patogenów, dostatecznie nasycone wodą). Rośliny powinny być odpowiednio uformowane (pędy równomiernie rozmieszczone wokół szyjki korzeniowej z zachowaniem cech pokrojowych gatunku). Korona pędów powinna być bez uszkodzeń i prawidłowo zabarwiona. Bryła korzeniowa powinna być nieuszkodzona i prawidłowo rozwinięta. Podłoże powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bez zbrylenia i splątania korzeni u spodu, korzenie powinny być jasne i żywotne. Dopieszcza się sadzenie krzewów kopanych.

Drzewa

Rośliny muszą być w dobrym stanie zdrowotnym (brak uszkodzeń mechanicznych i oznak występowania patogenów, dostatecznie nasycone wodą). Korona powinna być odpowiednio uformowana pod względem konstrukcyjnym (przewodnik odpowiednio wykształconym pączkiem szczytowym, konary rozmieszczone równomiernie, brak rozgałęzień widlastych). Miejsce musi być odpowiednio zrośnięte, aby nie doszło do złamania przy rozrośniętej koronie. Kora pędów powinna być bez uszkodzeń i prawidłowo zabarwiona. Bryła korzeniowa powinna być nieuszkodzona i prawidłowo rozwinięta. Podłoże powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bez zbrylenia i splątania korzeni u spodu, korzenie powinny być jasne i żywotne. Drzewa w formie naturalnej, obwód pnia 16-20cm, Korona uformowana przy formach naturalnych na wysokości 2,2 m, symetryczna z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, równomiernie rozgałęziona, pozbawiona rozgałęzień pod kątem ostrym. Przewodnik prosty, bez przyciętych pędów. Barwa liści typowa dla odmiany.

Ziemia ogrodnicza

Ziemia powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni, wolna od zanieczyszczeń obcych, jednorodna lub skomponowana z wielu składników podłoże, przygotowane specjalnie dla określonych upraw ogrodniczych np.: ziemia kompostowa, ziemia torfowa, ziemia liściowa

Ściółkowanie

Pod posadzonymi roślinami należy wykonać ściółkowanie z materiałów naturalnych, z mieszaniny zrębków drewnianych i kory. Materiał ekologiczny, wodoprzepuszczalny, biodegradowalny, w postaci zmieszanych technologicznie zrębków drewnianych o frakcji od około 5 do około 50 mm i kory średnio mielonej. Miąższość ściółki min 8cm

5. Opis sadzenia roślin

Sadzenie nowych roślin należy dokonać po zakończeniu wszelkich prac budowlanych na terenie przeprowadzanej inwestycji oraz po odpowiednim przygotowaniu terenu.

Drzewa

W miejsce sadzenia nowo projektowanych drzew należy dostarczyć ziemię urodzajną, którą należy obsypać i umiejętnie ugnieść system korzeniowy roślin.

Wymiary przygotowanego dołu powinny być większe niż bryła korzeniowa.

Dno należy spulchnić i wysypać 10 – 15 cm warstwą ziemi zmieszanej z piaskiem lub żwirem w stosunku 1:1. Po ustawieniu rośliny bryłę należy zasypać do połowy żyzną ziemią, ubić oraz podlać. Następnie należy uzupełnić ziemię i uformować wokół drzewa płytki dołek. Po posadzeniu drzew należy je obficie podlać. Po posadzeniu należy zabezpieczyć gatunki drzew najbardziej narażone na działanie wiatru przymocowując je do wbitych w ziemię palików za pomocą odciągów przeznaczonych do tego typu prac. Pień drzewa należy opleść obejmą gumową lub piankową, do których należy podczepić trzy odciągi i przymocować je do wyżej wspomnianych palików wbitych w ziemię w formie trójkąta – nie wolno używać materiałów nieelastycznych typu drut lub sznurek.

Krzewy

W miejsce sadzenia nowo projektowanych roślin należy dostarczyć ziemię urodzajną, którą należy obsypać i

umiejętnie ugnieść system korzeniowy roślin.

Wymiary przygotowanego dołu powinny być większe niż bryła korzeniowa. Dno należy spulchnić i wysypać 10 – 15 cm warstwy ziemi zmieszanej z piaskiem lub żwirem w stosunku 1:1. Po ustawieniu rośliny bryłę zasypać należy do połowy żyzną ziemią, udeptać i podlać. Następnie uzupełnić należy ziemię i uformować wokół krzewu płytki dołek.

Trawy ozdobne:

Czas sadzenia:

Rośliny, które wyhodowano w plastikowych pojemnikach można sadzić na przestrzeni całego roku. Najstosowniejszym czasem sadzenia jest jednak wiosna lub jesień. Sadzenie roślin we wrześniu lub październiku umożliwia ich właściwe ukorzenienie przed nadejściem mrozów. Sadząc rośliny w późniejszym okresie, należy zatroszczyć się o ich dodatkową ochronę na okres zimy. Wiosną najkorzystniej jest sadzić rośliny w okresie od marca do maja – po ostatnich przymrozkach.

Sadzenie:

Przed wysadzeniem do gleby należy obficie zmoczyć bryłę korzeniową i starannie przygotować miejsce, gdzie roślina zostanie zasadzona. Rośliny sadzić z pojemników do dołów. Doły powinny być większe od pojemnika o kilka centymetrów. Gęstość sadzenia ilość i gatunki zgodnie z rysunkiem. Po zasadzeniu należy ponownie podlać roślinę, aby gleba znalazła się w możliwie największej bliskości korzeni

Zalecenia pielęgnacyjne dla bylin:

- i. należy regularnie odchwaszczać
- ii. po przekwitnięciu należy usuwać kwiatostany
- iii. w latach późniejszych stosować nawożenie wg potrzeb.

Powierzchnie trawiaste

Podłoże pod trawnik należy oczyścić i wyrównać. Konieczne jest mechaniczne lub chemiczne usunięcie chwastów, kłaczy roślin, kamieni lub innych elementów z gruntu, w przypadku gruntów w formie nasypów niekontrolowanych, które mogą występować na działce inwestycji.

Cały obszar pod trawniki należy:

- przekopać lub przeorać, celem spulchnienia gleby
- nawieźć warstwę dobrej, żyznej ziemi lub kompostu, rekomendowanych dla trawników i mieszać z gruntem rodzimym (lub nasypowym) na głębokość ok. 10 cm. Konieczne jest zbadanie odczynu gleby – powinien wynosić ok. 6 – jeśli jest niższy niezbędne jest zastosowanie nawozów wapniowych. Można również zastosować nawozy – obornik granulowany lub azofoskę, które mieszamy z gruntem. Po wykonaniu tych zabiegów, cały teren należy wyrównać, wałować (kilkukrotnie) w celu utwardzenia gruntu, do momentu, gdy buty będą zostawiały jedynie płytki ślad. Po wyrównaniu i ubiciu, podłoże pod trawnik należy podlewać i pozostawić na 1-2 dni, dopiero po tym czasie można przystąpić do wysiewu lub układania trawy z rolki.

Gatunek trawy należy dostosować do rodzaju zaplanowanego użytkowania. Trawa powinna być dostosowana do intensywnego użytkowania, ceniolubna, do zastosowania pod koronami drzew, dedykowana do terenów parkowych i użyteczności publicznej. Dobrana trawa powinna charakteryzować się dużą odpornością na niedobór światła słonecznego, tworząc piękną, gęstą i intensywnie zieloną darni, powinna mieć także właściwości bardzo szybkiej regeneracji w trudnych warunkach, w których będzie rosła.

Rekomenduje się trawy wytrzymałe zawierające przewagę traw użytkowych: wiechlinę łąkową, zwyczajną i roczną, życicę trwałą, tymotkę łąkową i grzebienicę pospolitą.

Zaleca się stosowanie mieszanek trawy z mikro koniczyną.

Pielęgnacja trawnika do czasu przekazania

W każdym z przypadków wykonania trawników w gestii Wykonawcy jest zapewnienie trawie odpowiedniego czasu

wzrostu lub adaptacji przed przekazaniem do użytkowania.

Przed oddaniem do użytkowania należy wykonać minimum jedno koszenie. Pierwsze koszenie należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość 8cm. Należy wtedy skrócić ją o połowę, na wysokość 4 cm. Ważne jest, by trawa przed cięciem była nawodniona, ale nie mokra (nie kosimy zaraz po deszczu). Konieczne jest zapewnienie odpowiedniego podlewania w czasie wzrostu trawnika lub jego adaptacji. Można stosować podlewanie docelowe, przestawne zraszacze automatyczne lub zraszacze ręczne. Podlewanie powinno odbywać się wczesnym rankiem lub wieczorem, celem uniknięcia „przypalenia” liści.

Przykładowa mieszanka traw

Życica trwała	-35%
Kostrzewa czerwona rozłogowa	-32%
Kostrzewa czerwona kępowa	-10%
Kostrzewa owcza	-10%
Wiechlina łąkowa	-10%
Koniczyna biała – Trifolium repens var Pirouette	- 3%

Sprzyjające warunki do wysiewania nasion traw występują w okresie wiosennym do końca maja lub w okresie przełomu lata i jesieni od połowy sierpnia do końca września.

Ważne, żeby mieszanka zawierała koniczynę białą która jest w odmianie mini – trawnik wygląda dobrze przez cały rok, mimo suszy i późnej pory roku.

Norma wysiewu dla mieszanki wynosi 25g/m²

Pora siewu

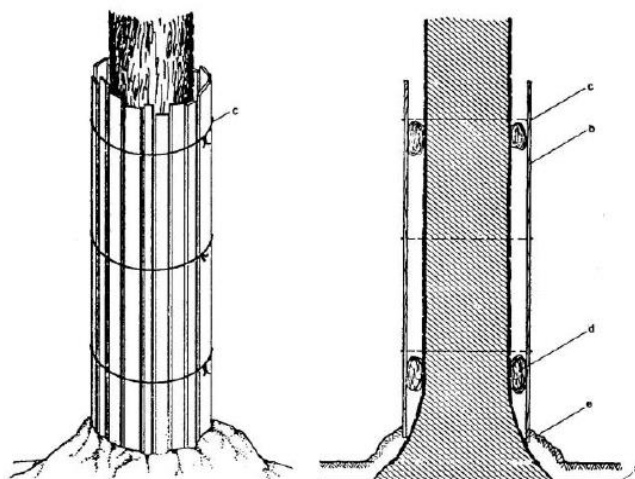
Przed przystąpieniem do siania należy na przeznaczone miejsca pod trawnik nanieść odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (10 cm) wcześniej zabezpieczonej przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Zabezpieczenie drzew na budowie

Podczas wykonywania robót budowlanych należy wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz drzew adaptowanych. Drzewa wskazane do usunięcia należy usunąć w etapowej redukcji części nadziemnej. Teren robót powinien być zabezpieczony.

Prace ingerujące w drzewostan powinny być wykonywane po sezonie lęgowym – w okresie od października do końca lutego. W miarę możliwości należy skrócić czas realizacji inwestycji – mniejsze zagrożenie, że dojdzie do przesuszenia lub przemarznięcia korzeni; prace ziemne najlepiej prowadzić poza okresem wegetacji, tj. od października do marca.

Na czas wykonywania robót, w celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych części podziemnych i nadziemnych oraz uduszenia korzeni należy zabezpieczyć je w odpowiedni sposób. Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem dendrologicznym.



Rysunek 1 Przykład prawidłowego oszalowania pni drzew;
 a) poziom gruntu,
 b) oszalowanie z desek,
 c) drut lub opaska mocująca deski do pnia,
 d) rury drenarskie, juta, zabezpieczenie pnia,
 e) warstwa niealkalizującego kruszywa grubości 20 cm
 (Chachulski Z. 2000).

Wokół drzew na terenie zagospodarowania zaleca się utworzenie Strefy Ochrony Zieleni, obejmującej rzut korony drzewa powiększony o 1,5 metra. Zakres taki należy wygradzić, aby zminimalizować użytkowanie terenu i zagęszczanie gleby w tym obrębie. W przypadku gdy zastosowanie Strefy Ochrony Zieleni jest niemożliwe, należy zastosować oszalowanie pni drzew, jak powyżej. Nie wolno dopuścić do zagęszczenia gleby w obrębie rzutu korony (skutkuje pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzewa). Należy zminimalizować, a najlepiej całkowicie wykluczyć składowanie materiałów budowlanych i poruszanie się pojazdami, maszynami budowlanymi w obrębie rzutów koron drzew. Jeśli nie jest możliwe wygradzenie drzewa lub grupy drzew, pnie muszą być chronione oszalowaniem z desek (dł. min 150 cm; najlepiej, gdy osłona sięga do wys. pierwszych gałęzi). Deski powinny być zdystansowane od pnia np. za pomocą elastycznych rur drenarskich, zwiniętej juty. Przy szalowaniu należy dopilnować, by na całej powierzchni pnia deski przylegały szczelnie, dolna ich część miała oparcie w podłożu (deski nie powinny opierać się na nabiegach korzeniowych), a opaski mocujące szalowanie do pnia - z drutu lub specjalnej taśmy stalowej - znajdowały się w odległości co 40-60 cm od siebie (min 3 na pniu).

Od strony mniejszego zagrożenia uszkodzeniami pnie można zabezpieczyć przez owinięcie matami ze słomy na wys. 1,6 - 2,0 m, mocowanymi drutem lub syntetycznym sznurkiem również co 40-60 cm od siebie.

Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew należy wykonywać ręcznie w strefie głównej masy systemu korzeniowego – do głębokości 1,0-1,5 m od powierzchni gruntu. W trakcie ww. prac korzenie grubsze niż 2 cm należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami. Odsłonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi za pomocą ostrego narzędzia, a powierzchnie ran zabezpieczone środkiem impregnującym. Zaleca się ochronę korzeni przez przykrycie ściany wykopu od strony rośliny warstwą torfu, a następnie folią ogrodniczą, agrowłókniną lub jutą przymocowaną do ściany wykopu np. kołkami. Należy pamiętać o utrzymaniu warstwy torfu w stanie wilgotnym, aby nie odbierał wody glebie.

W okresie letniej suszy uwzględnić należy konieczność podlewania rośliny rano lub wieczorem; dawka wody 10 l na 1 cm średnicy pnia (mierzonego na wys. 1,3 m od ziemi). W okresie zimowym, bezpośrednio po wykonaniu robót ziemnych, należy tak zabezpieczone korzenie przykryć dodatkowo matami słomianymi, aby nie przemarzły. Wykonanie osłon oraz podlewanie drzew najlepiej powierzyć wyspecjalizowanej w tego typu pracach firmie.

Prace w sąsiedztwie strefy korzeniowej

W związku z koniecznością wykonania korytowania pod projektowane nawierzchnie - prac w rejonie brył korzeniowych drzew. Przy wykonywaniu prac związanych z wykonaniem nawierzchni należy kierować się następującymi zasadami:

- wszystkie wykopy w rejonie tzw. strefy ryzyka, czyli – rzut korony drzew należy wykonywać ręcznie,
- podczas wykonywania warstw pod projektowane nawierzchnie należy zdjąć wymaganą warstwę gruntu i nie przecinając korzeni głównych ułożyć podbudowę, następnie ułożyć warstwę ścierną,
- prace w obrębie rzutu korony zaleca się wykonać w czasie zimowego spoczynku drzew

(z wyłączeniem mrozów) tak aby nie narażać odsłoniętych korzeni na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych,

- w przypadku wykonywania prac w innych miesiącach należy do minimum ograniczyć straty wilgoci poprzez zabezpieczanie korzeni matami zwilżanymi wodą.

6. Operat pielęgnacyjny

Zgodnie z przedmiotem zamówienia należy przeprowadzić prace pielęgnacyjne na znacznym obszarze inwestycji. Zakres prac pielęgnacyjnych zaznaczono na rysunku. W niniejszym opracowaniu obejmuje on działki ewidencyjne o numerach: Obręb 25 – 142, 199/6, 131/1; Obręb 23 – 503/3, 503/2, 503/1, 46/14, 46/15, 501, 485, 46/8, 46/7, 46/6, 46/9, 46/10, 46/11, 46/12. Dla terenów Parku Potulickiego jest to powierzchnia równa 77957 m², dla części Szpitala Tworowskiego jest to powierzchnia równa 63843 m², czyli dla całości terenu pielęgnacyjnego powierzchnia wynosi 141 800 m², zgodnie z zakresem oznaczonym na PT-RYS-2.

Prace pielęgnacyjne i porządkowe

Przewiduje się oczyszczenie terenu z zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego wraz z wywozem i utylizacją. Terenu zieleni istniejącej – nieużytki i łąki wskazane są do mulczowania z mikro niwelacją terenu. Poprawi to warunki rozwoju i ułatwi powrót pierwotnych łąk siedlisk naturalnych. Łąki uzupełnione zostaną o gatunki miododajne, trawy naturalnie występujące w pierwotnych siedliskach.

Istniejąca zieleń trwała – drzewa i krzewy wskazana jest do zabiegów pielęgnacyjnych tj. usuwanie odrostów, cięcia pielęgnacyjne lub sanitarne w koronach oraz inne konieczne zabiegi pielęgnacyjne zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Drzewa, krzewy oraz zbiorowiska roślin zostały określone w opracowaniu TOM III ZL „Inwentaryzacja i gospodarka zieleni”. Na powyższych terenach planuje się również usunięcie roślin z rodziny Reynoutria (patrz punkt 6.2). Całość pielęgnacji należy przeprowadzić po zakończeniu okresu lęgowego.

6.1. Ściółkowanie i mikoryza

Zgodnie z inwentaryzacją oraz operatem pielęgnacyjnym znajdującym się w TOM III ZL (załączniki) planuje się wykonanie zabiegu ściółkowania oraz mikoryzy na terenie opracowania. Przewiduje się punktowe uzupełnienie ubytków gruntowych w sumie około 36 dołów, w tym 30 wypełnienie dołów do 0,25 m³ otoczek oraz wypełnienie 6 dołów do 0,5 m³ otoczek. Wypełnienie ubytków gruntowych ochroni korzenie przed odsłonięciem i zniszczeniem przez przechodniów, a frakcja wybranego materiału zapewni odpowiednie napowietrzenie gleby. Wyznaczony teren planuje się również wyściółkować 5cm warstwą piachu kopalnianego, aby również zapobiec dalszej degradacji gleby oraz ugniataniu i niszczeniu korzeni przez odwiedzających teren opracowania.

6.2. Eliminacja gatunków inwazyjnych (w tym rdestowca ostrokończystego REYNOUTRIA JAPONICA)

Usuwanie roślin z rodziny Reynoutria obejmuje:

1. usuwanie rośliny 2 razy do roku, nie dopuszczając do zakwitnięcia;
2. przy usuwaniu gatunku inwazyjnego należy zachować inne gatunki roślin występujące na tym terenie;
3. Zabieg należy przeprowadzić zgodnie z poniższymi wytycznymi:
4. wycinanie pędów na wysokości pierwszego węzła
5. zbiór i utylizacja (wywóz do wyznaczonych miejsc) ściętego materiału roślinnego. Praca w zespołach np. 2(3)-osobowych: jedna osoba wycina, druga zbiera wycięte pędy

Konieczny sprzęt: duży sekator lub kosiarka spalinowa; folie do składania ściętych roślin. Sprzęt do przewozu biomasy (materiału pozyskanego po ścięciu) bezpośrednio po zastosowaniu zabiegów mechanicznych lub po wysuszeniu materiału na miejscu;

6. Jeżeli pojawi się rdestowiec należy wprowadzić skoordynowane działania w celu ich zwalczania.
7. W sytuacji, gdy rdestowe występują pojedynczo lub w niewielkich płatach możliwe jest zastosowanie wycinki ręcznej.

Termin prac:

wycinka – wielokrotnie w czasie sezonu (optymalnie 6–8 razy) poczynając od maja (w zależności od warunków pogodowych w danym roku i tempa rozwoju roślin).

Zalecenia oraz eliminacja zgodna z wytycznymi dotyczącymi zwalczania rdestowców na terenie Polski wydanych przez Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

6.3. Pielęgnacja zieleni na terenach zabytkowych

Grupy terenowe:

- Znajdujące się w Parku Potulickim: grupa terenowa - A, B, C, D, E, F, G
- Znajdujące się w granicach Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. Jana Mazurkiewicza: grupa terenowa - T
- Pozostałe: grupa terenowa – P

Prace związane z zielenią na terenie Parku Potulickiego oraz na terenie Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. Jana Mazurkiewicza wymagają uzgodnienia z Mazowieckim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Zgodnie z załączonymi do rysunków dot. Pielęgnacji drzewostanu kolumną „Uzgodnienie pielęgnacji z MWKZ (zał A, zał B, zał C)”. Dane w ww. kolumnie dotyczą nr. uzgodnienia z MWKZ zakresu pielęgnacji zieleni. Prace pielęgnacyjne należy przeprowadzić po zakończeniu okresu lęgowego.

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji oraz analizy podzielono drzewostan również na grupy wiekowe, zgodnie z legendą poniżej.

Grupy wiekowe:

- 0 – krzewy lub formy krzewiaste drzew
- 1 – podrosty drzew do obwodu 25cm/po ściętym pniu
- 2 - drzewa do obwodu 50cm
- 3 - drzewa do obwodu 75cm
- 4 - drzewa do obwodu 100cm
- 5 - drzewa do obwodu powyżej 100cm
- 6 - pomniki przyrody
- 7 - drzewa cenne
- 8 - las

6.3.1. Grupy wielkościowe zieleni, metodyka zabiegów

Przed określeniem zakresu pielęgnacyjnego przydzielono egzemplarze do konkretnych grup wielkościowych na podstawie dokładnej inwentaryzacji zieleni, wraz z oceną stanu fitopatologicznego występujących na terenie drzew i krzewów. Dokonano oględzin również pod względem planowanej inwestycji, aby wykluczyć wszelkie zagrożenia. Występującą zielen przydzielono do następujących grup:

- A – Teren zakrzewiony, przeznaczony do oczyszczenia

- B – Teren porośnięty podrostami drzewostanu, do 10 cm średnicy do oczyszczenia
- C – Istniejące krzewy wymagające drobnych prac pielęgnacyjnych.
- D – grupa obejmująca drzewa młode, do 3 metrów wysokości
- E – grupa obejmująca drzewa do 5 metrów wysokości
- F – grupa obejmująca drzewa osiągające wysokość powyżej 5 metrów
- F1 - Pomniki przyrody na terenie opracowania - zawarte w tej grupie okazy należy jedynie skontrolować, sprawdzić obecny stan fitopatologiczny. Podczas prowadzenia prac budowlanych drzewa należy otoczyć SOZ (strefą ochronną zieleni) i nie prowadzić prac w jej zakresie. W strefie pomników przyrody planuje się jedynie uzupełnienie ubytków nawierzchni aby zapobiec uszkodzaniu odsłoniętych korzeni. Materiał uzupełnienia ubytków powinien wykluczyć możliwość dalszego zagęszczania gleby przez przechodniów terenów nadrzecznych. Nie należy jednak dokonywać prac pielęgnacyjnych bez dodatkowych oględzin, oraz uzgodnienia z Mazowieckim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków zakresu ewentualnych prac przy pomnikach przyrody.
- G – Las A oraz Las B – łęg olszowy, w tym Las B z liczną roślinnością domieszkową oraz wstępującym siedliskiem ruderalnym

Dla wyżej wymienionych grup wielkościowych przewidziano następujące prace:

- Usunięcie posuszu w koronach drzew
- Usunięcie uszkodzonych i połamanych gałęzi/konarów
- Wykonanie cięć korygujących nie przekraczających 15% masy koron

Metodyka zabiegów:

- cięcia sanitarne: usuwanie gałęzi: martwych, chorych, uszkodzonych, nadłamanych, kolidujących – ocierających się.
- cięcia korygujące - dokonywanie zmian w koronie drzewa; przebudowa wadliwie uformowanej korony na skutek uwarunkowań genetycznych lub braku prawidłowej pielęgnacji, w tym również równoważenie masy – stosowane w przypadku zachwiania statyki drzewa /głównie przy egzemplarzach pochylonych, rozwiniętych jednostronnie lub po włamaniach części korony drzewa/. uwzględnia także redukcję górnej partii korony lub przewodnika w celu obniżenia środka ciężkości drzewa, zagrożonego „wiatrołomem” lub „wiatrowałem”.
- Cięcia mają zostać wykonane zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej i dendrologicznej oraz zasadami bezpieczeństwa

6.3.2. Teren Parku Potulickich

Na terenie Parku Potulickich planuje się pielęgnację istniejącego drzewostanu. Prace związane z drzewostanem na tym terenie zabytkowym obejmują uzgodnienie z Mazowieckim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków - oznaczenie A oraz C.

6.3.3. Teren Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. Jana Mazurkiewicza

Na terenie Mazowieckiego Specjalistycznego Centrum Zdrowia im. Jana Mazurkiewicza planuje się pielęgnację występującego drzewostanu, poza pomnikami przyrody. Ze względu na ich cennoscć zaleca się jedynie kontrolę stanu fitopatologicznego. W przypadku zauważenia konieczności

wykonania prac pielęgnacyjnych pomników przyrody, należy uzgodnić zakres prac z Mazowieckim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków oraz Radą Gminy.

Na terenie Szpitala Tworkowskiego planuje się wykonanie ogrodzenia, zgodnie z TOM II Projekt architektoniczno-budowlany oraz TOM IVa Projekt techniczny. Ogrodzenie lokalizuje się wzdłuż istniejących dróg na terenie Szpitala Tworkowskiego. W ogrodzeniu zaplanowano uskoki, aby zachować istniejący drzewostan. W sąsiedztwie projektowanego ogrodzenia przy ciągach komunikacji drogowej, planuje się pielęgnację drzewostanu (lasu) – wykonanie niezbędnych cięć, zgodnie z powyższą metodyką zabiegów. Pozostała część leśna niedostępna dla człowieka, pozostaje w formie naturalnej.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NR STR.
PT-RYS-1	Projekt zieleni – zakres 1	1:500	23
PT-RYS-2	Gospodarka drzewostanu i operat pielęgnacyjny.	1:500	24