

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>CZĘŚĆ B - ZAGOSPODAROWANIE TERENU WZDŁUŻ RZĘKI 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 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)</b>
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA V (sport i rekreacja), VIII (inne budowle), XXI (obiekty związane z transportem wodnym), XXV (drogi)
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	 <b>MIASTO PRUSZKÓW</b> ul. J.I. Kraszewskiego 14/16 05-800 Pruszków
AUTOR OPRACOWANIA	<b>Martagon Marta Matusik</b> 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

Data opracowania  
Listopad 2022

Strona tytułowa cd.  
Data opracowania  
Listopad 2022

Projektant Koordynator i projektant konstrukcji Projektant w specjalności architektonicznej  mgr inż. arch. Radosław Lenart	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej MAZ/0937/PWBKb/17  Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 17/WMOKK/2018	
Sprawdzający w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Sprawdzający w specjalności architektonicznej  mgr inż. arch. Lidia Sidz	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej MAZ/0802/PWBKb/16  Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 18/WMOKK/2018	
Projektant w specjalności drogowej  mgr inż. Robert Pietrasik	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej MAZ/0355/POOD/08	

## Spis treści

Przekroje normatywne nawierzchni oraz konstrukcja nawierzchni i .....	4
utwardzenia terenu elementami prefabrykowanymi drewnianymi .....	4
1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1.1. Charakterystyka przedsięwzięcia, zakres projektu budowlanego, zakres prac .....	5
1.2. Rodzaj i kategoria projektu budowlanego .....	5
1.3. Przeznaczenie i program użytkowy .....	5
1.4. Układ przestrzenny .....	5
1.5. Forma Architektoniczna .....	5
1.6. Rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym na środowisko..	5
1.6.1. Nawierzchnia .....	6
1.6.2. Budowa altan .....	8
1.6.3. Budowa pomostów.....	10
1.6.4. Budowa ławek - pni.....	11
1.6.5. Budowa obiektów małej architektury .....	11
1.6.6. Budowa ścieżki do kinezyterapii.....	15
1.6.7. Projektowane ogrodzenie.....	17
1.6.8. Projektowana zieleń .....	17
1.7. Opinia Geotechniczna .....	20
1.7.1. Warunki gruntowo – wodne .....	21
1.7.2. Warunki geotechniczne – parametry charakterystyczne.....	21
1.7.3. Kategoria geotechniczna .....	21
1.7.4. Posadowienie.....	21
1.8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne .....	21
1.9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie (Charakterystyka Ekologiczna) .....	21
1.9.1. Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych Gospodarka wodno-kanalizacyjna .....	21
1.9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się .....	21
1.9.3. Określenie właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro- magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się, .....	22
1.9.4. Określenie rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów, .....	22
1.9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	22
1.10. Projektowane elementy konstrukcyjne .....	22

1.10.1. Przedmiot opracowania .....	22
1.10.2. Materiały konstrukcyjne .....	22
1.10.3. Fundamenty.....	22
1.11. Oświadczenie projektantów .....	23
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	25
Przekroje normatywne nawierzchni oraz konstrukcja nawierzchni i ..... <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>	
utwardzenia terenu elementami prefabrykowanymi drewnianymi ..... <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>	

## 2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NR STR.
PAB-RYS-1	Strefy wypoczynkowe i rekreacyjne	1:250	26
PAB-RYS-2	Strefy wypoczynkowe i rekreacyjne	1:250	27
PAB-RYS-3	Siedziska z pni drzew	1:50	28
PAB-RYS-4	Przekroje normatywne nawierzchni oraz konstrukcja nawierzchni i utwardzenia terenu elementami prefabrykowanymi drewnianymi	1:50, 1:100	29
PAB-RYS-5	Budowa pomostów płytowych	1:50	30
PAB-RYS-6	Altana 1 oraz Altana 2	1:50	31
PAB-RYS-7	Projektowane ogrodzenie	1:10	32

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. Charakterystyka przedsięwzięcia, zakres projektu budowlanego, zakres prac

- Wykonanie fundamentów
- Wykonanie prostych konstrukcji obiektów budowlanych
- Montaż małej architektury
- Montaż systemowego ogrodzenia
- Montaż pomostów pływakowych
- Montaż lamp do ustawionych słupów
- Wykonanie nawierzchni z elementów prefabrykowanych
- Budowa podbudowy i nawierzchni

### 1.2. Rodzaj i kategoria projektu budowlanego

Projektowane obiekty budowlane klasyfikowane zgodnie z załącznikiem do Ustawy Prawo Budowlane Kategoria V - obiekty sportu i rekreacji, jak: stadiony, amfiteatry, skocznie i wyciągi narciarskie, kolejki linowe, odkryte baseny, zjeżdżalnie, Kategoria VIII – inne budowle oraz Kategoria XXI - obiekty związane z transportem wodnym, jak: porty, przystanie, sztuczne wyspy, baseny, doki, falochrony, nabrzeża, mola, pirsy, pomosty, pochylnie. Kategoria XXV – drogi.

### 1.3. Przeznaczenie i program użytkowy

Małą architekturę zaprojektowano jako obiekty użyteczności publicznej.

Dostęp dla osób niepełnosprawnych odbywa się istniejącym układem alejek rowerowo-piesznych oraz przez ścieżki krajobrazowe i leśne o szerokościach od 1,5 m do 2,5 m.

### 1.4. Układ przestrzenny

Obiekty małej architektury zaprojektowano wzdłuż ścieżki krajobrazowej oraz leśnej. Wyposażenie w małą architekturę jest spójne z wyposażeniem znajdującym się w sąsiadujących terenach zielonych miasta. Kolorystyką nawiązuje do wyposażenia w Parku Potulickich – kolor elementów drewnianych – akacja olejowana, kolor elementów metalowych grafitowy

### 1.5. Forma Architektoniczna

Nie dotyczy

### 1.6. Rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie, w tym na środowisko

Projektowane wykonanie utwardzenia terenu oraz elementów małej architektury na przedmiotowym terenie:

- Nawierzchnie :
  - ścieżka leśna - nawierzchni ziemnej (nawierzchnia ze zrębków drewnianych z obrzeżami, las Tworowski)
  - remont istniejącej nawierzchni (nawierzchnia żwirowa od Parku Potulickiego do mostu WKD)
  - remont istniejącej nawierzchni ziemnej (nawierzchnia żwirowa bez obrzeży w Parku Potulickim)
  - ścieżka krajobrazowa żwirowa
  - utwardzenie terenu elementami prefabrykowanymi drewnianymi
- elementy małej architektury, urządzenia turystyczne, urządzeń wodnych oraz punkty programowe:
  - ławka parkowa z oparciem
  - ławka okrągła bez oparcia
  - leżak
  - ławka okrągła

- ławka parkowa z oparciem (w Parku Potulickim)
- kosz na odpady
- stojaki rowerowe U-kształtne
- tablice informacyjne
- tablice edukacyjne
- stoły edukacyjne
- pomosty pływakowe
- pałniki
- hotele dla owadów, budki lęgowe, budki lęgowe z monitoringiem
- altany
- ścieżka sensoryczna
- oświetlenie projektowanych ścieżek oraz dróg leśnych
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - 1. Płotki
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - 2. Drażki do podciągnięć
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - 3. Brzuszki typ A
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - 4. Brzuszki typ B
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - 5. Drabinka pozioma i pionowa
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - 6. Lina wspinaczkowa
- wyposażenie ścieżki do kinezyterapii - 7. Drabinka linowa pionowa

Montaż systemowych elementów wg technologii producenta. Montaż elementów małej architektury zgodnie z zalecaniami producenta w części parku leśnego wzdłuż ścieżki leśnej elementy małej architektury przekręcone na kotwy systemowe do pali drewnianych zakopanych w gruncie.

Montaż elementy małej architektury (altany) mocowane trwale do gruntu poprzez zabetonowanie kotew/ przedłużeń słupów w fundamentach z betonu: min. klasy C30/37. Montaż pomostów, utwardzenie terenu elementami prefabrykowanymi drewnianymi poprzez palowanie

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem nie będzie miała negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne, zarówno w fazie wykonywania, jak i również w czasie jego eksploatacji.

**Bilans wód opadowych w obszarze objętym pozwoleniem pozostaje bez zmian.**

#### 1.6.1. Nawierzchnia

Na terenie opracowania projektuje się wykonanie ścieżki krajobrazowej, stref rekreacyjnych i wypoczynkowych oraz terenu do zawracania dla służb porządkowych z nawierzchni żwirowej w obrzeżach drewnianych z drewna dębowego o wymiarach min. H=15cm, gr. = 4 cm o sfazowanych krawędziach . Obrzeża mocowane w grunt. Projektowane spadki (rządne opisane w części graficznej opracowania) nie przekraczają 2%. Ścieżki mają szerokość 2,5 m oraz 1,5 m, z poszerzeniami przy drzewach. Poszerzenia ścieżki są nieregularne, mają łączną powierzchnię 655,2 m<sup>2</sup>

##### Konstrukcja nawierzchni żwirowej:

- warstwa żwiru o drobnym uziarnieniu fr.2-8mm ukladnego warstwowo – gr. min. 8cm,
  - podbudowa z kruszywa naturalnego 4/31,5 mm - gr. min. 15 cm,
  - wzmocnienie z geowłókniny separacyjno-filtrującej
  - grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony
- Obrzeże z drewna dębowego o wymiarach min. H=15cm, gr. = 4 cm o sfazowanych krawędziach
- montaż w gruncie
- Wody opadowe z chodników odprowadzone są powierzchniowo, na teren zielony.

##### Konstrukcja remontu nawierzchni żwirowej:

Planuje się również remont istniejącej nawierzchni ziemnej, poprzez zdjęcie wierzchniej warstwy organicznej, niwelację oraz utwardzenie żwirem.

##### Konstrukcja remontu nawierzchni ze zrębków:

Na terenie opracowania projektuje się również remont istniejącej ścieżki gruntowej poprzez wykonanie nawierzchni

ze zrębków drewnianych, ograniczonych obrzeżem drewnianym z drewna dębowego o wymiarach min. H = 15 cm, gr. = 4cm o sfazowanych krawędziach.

- warstwa ze zrębków drewnianych gr. min 5cm

- warstwa odcinająca żwiru oraz z kruszywa naturalnego 4/31,5 mm ,

- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony

Obrzeże z drewna dębowego o wymiarach min. H=15cm, gr. = 4 cm o sfazowanych krawędziach

Budowa utwardzenia terenu elementami prefabrykowanymi drewnianymi

Ze względu na charakter zalewowy przedmiotowego terenu w miejscach szczególnie narażonych na okresowe zalewanie zaprojektowano utwardzenie terenu elementami prefabrykowanymi – drewnianymi, wyniesionymi ponad teren. Zaproponowane elementy drewniane posadowione są na palach drewnianych o różnej długości w zależności od specyfiki podłoża. Utwardzenia Ch2, Ch3, Ch6 i Ch7 mają nieregularne kształty, dzięki czemu wpisują się w otaczający drzewostan. Utwardzenia Ch1, Ch4, Ch5 i Ch9 mają regularne kształty lub składają się z powtarzalnych modułów.

Usytuowanie obiektu, ogólna charakterystyka

**Ch1**, w kształcie prostokąta, zlokalizowany w strefie R1

- Długość 15 m
- Szerokość 4 m
- Powierzchnia 60 m<sup>2</sup>
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm
- Wyposażenie: tablice edukacyjne

**Ch2**, o nieregularnym kształcie zlokalizowany w strefie W4

- Długość ok 41 m
- Szerokość od 2,6 do 3,1 m
- Powierzchnia 121 m<sup>2</sup>
- Wysokość wyniesienia nad teren 45 cm
- Wyposażenie: stoły edukacyjne, ławki

**Ch3**, o nieregularnym kształcie zlokalizowany w strefie W3

- Długość ok 51 m
- Szerokość od 2,05 do 4,23 m
- Powierzchnia 154 m<sup>2</sup>
- Wysokość wyniesienia nad teren 45 cm
- Wyposażenie: stoły edukacyjne, tablice edukacyjne, ławki

**Ch4**, w formie trzech modułów połączonych ze sobą z przesunięciem zlokalizowany w strefie R2

- Długość ok 15 m
- Szerokość 4 m
- Powierzchnia 60 m<sup>2</sup>
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm

**Ch5**, w kształcie prostokąta, zlokalizowany w strefie W1

- Długość 17,5 m
- Szerokość 4 m
- Powierzchnia 70 m<sup>2</sup>
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm
- Wyposażenie: ławki stojaki na rowery, tablice edukacyjne, kosz na śmieci

**Ch6**, o nieregularnym kształcie zlokalizowany w strefie W5 jako fragment ścieżki leśnej

- Długość ok 49 m
- Szerokość od 2,5 do 3,5 m
- Powierzchnia 152 m<sup>2</sup>
- Wysokość wyniesienia nad teren 45 cm
- Wyposażenie: tablice edukacyjne,

**Ch7**, o nieregularnym kształcie zlokalizowany w strefie R3

- Długość 16,63
- Szerokość 5,54
- Powierzchnia 69 m<sup>2</sup>
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm
- Wyposażenie: ławki, stojaki na rowery

Układ konstrukcyjny

- BELKA DEREWNIANA/LEGAR DREWNIAŃY

o przekroju kwadratowym 10,0 X 15,0 cm.

- mocowanie belki podwalinowej do pała drewnianego

-FUNDAMENTY - PAL DREWNIAŃY o przekroju okrągłym Ø15,0cm impregnowane ciśnieniowo

- połączenie legarów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz (np typu ET BMF-Simpson lub równoważne)

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć stosując impregnację przeciwwilgociową i termiczną metodą próżniowo-ciśnieniową. Drewniane elementy konstrukcyjne pomostu - drewno klejone klasy C24

Pokrycie podłogi

DESKA TARASOWA z litego drewna iglastego, jednostronnie ryflowana ryflowana, wierzchem grube ryflowanie, wymiary 25x118 mm, deska o wym. 2,8x14,5cm dystans 0,5 cm. Mocowana do legarów na wkręty stalowy ocynkowany śr. 3 mm,

Balustrady

Projekt nie przewiduje balustrad przy nawierzchniach Ch1 - Ch7

**Ch9**, w kształcie litery L zlokalizowany przy zbiorniku wodnym w strefie W1

Wymiary:

- Długość 28,43 m
- Szerokość 16,55
- Powierzchnia 170 m<sup>2</sup>
- Wysokość wyniesienia nad teren 15 cm

Układ konstrukcyjny

- BELKA DEREWNIANA/LEGAR DREWNIAŃY

o przekroju kwadratowym 20,0 X 20,0 cm.

- mocowanie belki podwalinowej do pała drewnianego

-FUNDAMENTY - PAL DREWNIAŃY o przekroju okrągłym Ø35,0cm impregnowane ciśnieniowo

- połączenie legarów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz (np typu ET BMF-Simpson lub równoważne)

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć stosując impregnację przeciwwilgociową i termiczną metodą próżniowo-ciśnieniową. Drewniane elementy konstrukcyjne pomostu - drewno klejone klasy C24

Pokrycie podłogi

DESKA TARASOWA z litego drewna iglastego, jednostronnie ryflowana ryflowana, wierzchem grube ryflowanie, wymiary 25x118 mm, deska o wym. 2,8x14,5cm dystans 0,5 cm. Mocowana do legarów na wkręty stalowy ocynkowany śr. 3 mm,

Balustrady

Projekt przewiduje balustrady z wypełnieniem. Jako materiał zastosowano sosnowe elementy drewniane. Rozstaw słupów co 1m wg rysunku.

Pochwyt - Kantówka z litego drewna sosnowego o wym. 8x10 cm, 4 brzożki fazowane 1x1 cm, ryflowane na 1x2cm zgodnie z rysunkiem.

### **Bilans wód opadowych.**

Nie sporządza się bilansu wód opadowych dla terenu, nie dotyczy.

#### **1.6.2. Budowa altan**

Na terenie opracowania przewiduje się lokalizację dwóch altan dla użytkowników do przebywania w czasie złej aury



pogodowej lub jako miejsce wypoczynku lub konsumpcji.

Altana 1 edukacyjna –zlokalizowana w strefie R1 z nawierzchnią żwirową i altana 2 –do obserwacji ptaków w strefie R2 z nawierzchnią ze zrębków drewnianych.

Usytuowanie obiektu, ogólna charakterystyka

Obiekty zlokalizowane na wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Dojście do altan nawierzchnią utwardzoną.

Wymiary

Wymiar w przyziemiu – 5,0x5,0m

Wysokość całkowita – 4,03

Dach o wymiarach 5,55x5,55m całkowita powierzchnia dachu – 34,5m<sup>2</sup>



Układ konstrukcyjny

zestawienie elementów konstrukcji - belka drewniana/legar drewniany o przekroju kwadratowym 20,0 x 20,0 cm.

- słup drewniany o przekroju kwadratowym 20,0 x 20,0 cm dł. 3,16m

- miecze 8,0x10,0 cm,

- belka drewniana/legar drewniany

o przekroju kwadratowym 16,0 x 10,0 cm.

- fundamenty 40x40cm gł. od 1,2m (gł. wg odrębnego opracowania.)beton C30/37. - 4szt

- połączenie legarów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz (np. typu ET BMF-Simpson lub równoważne) - 72szt

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć stosując impregnację przeciwwilgociową i termiczną metodą próżniowo-ciśnieniową.

Drewniane elementy konstrukcyjne altany - drewno klejone klasy C24

Konstrukcja dachu

-płaty drewniane z kantówki 5x5cm

-krokwie narożne drewniane z kantówki 14,0x20,0 dł.2,

-krokwie drewniane z kantówki 8,0x16,0 cm

UWAGI:

- połączenie drewnianych elementów należy wykonać jako ciesielskie lub za pomocą systemowych złącz (np. typu ET BMF-Simpson lub równoważne)

Słupy drewno klejone element ciągły klasy GI24h

pozostałe elementy drewniane drewno klasy C24

Wszystkie elementy drewniane impregnacja ogniochronna, środkami posiadającymi dopuszczenie ITB, PZH oraz aktualne certyfikaty.

Pokrycie dachu:

Gont drewniany.

Rozwiązanie konstrukcyjne zgodnie z rysunkiem.

Powierzchnia – 34,5m<sup>2</sup>

Projekt przewiduje wyposażenie altany w :

Altana 1 - dwa stoły i po dwie ławki przy każdym

Altana 2 - stół z dwiema ławkami i luneta do obserwacji ptaków

### 1.6.3. Budowa pomostów

#### Pomosty pływakowe

Zaprojektowano 3 pomosty pływakowe z trapami zakotwionymi do brzegu wpisujące się w istniejący drzewostan wokół stawów.

Pomosty pływające zlokalizowane na zbiornikach wodnych w strefie W1. Projekt przewiduje usytuowanie systemowego pomostu pływakowego. Dojście do pomostu zapewnione jest poprzez trap.



Pomost pływakowy A1 (UW3) - połączenie z wyspą

- Szerokość 3,10 m
- Długość 2,92 m
- Powierzchnia 9,05 m<sup>2</sup>
- Pomost wyposażony w dwa trapy o powierzchni 6m<sup>2</sup> i 3 m<sup>2</sup>

Pomost pływakowy A2 (UW4)

Wymiary pomostu:

- Szerokość 3,10 m
- Długość 7,62 m
- Powierzchnia 23,62 m<sup>2</sup>
- Pomost wyposażony w dwa trapy o powierzchni 5,73m<sup>2</sup>
- Wyposażenie: ławki

Pomost pływakowy A3 (UW5)

- Szerokość 3,10 m
- Długość 7,62 m
- Powierzchnia 23,62 m<sup>2</sup>
- Pomost wyposażony w dwa trapy o powierzchni 5,73m<sup>2</sup>
- Wyposażenie : ławki

Pomost pływający wykonany będzie z drewnianych modułów na pływakach z polietylenu wypełnionych styropianem, które pełnią funkcję wypornościową. Konstrukcja pomostów wykonana jest z belek sosnowych impregnowanych ciśnieniowo o przekroju 13 cm x 5 cm. Pokład pomostu stanowi deska sosnowa impregnowana ciśnieniowo o przekroju 12 cm x 2,7 cm. m.

Zakotwienie pomostu pływającego będzie wykonane za pomocą tzw. martwych kotwic. Martwa kotwica to urządzenie do trwałego kotwiczenia obiektów pływających, w omawianym przypadku zastosowano martwe kotwice w postaci 4 szt. żelbetowych bloków. Bloki należy umieścić na dnie zbiornika i połączyć je z pomostem pływającym za pomocą specjalnych elastycznych lin. Elementy połączeniowe martwych kotwic z pomostem są elementami systemowymi dostarczanyymi przez producenta pomostu, istnieje możliwość zmiany technologii mocowania wg zaleceń producenta pomostu. Dojście do pomostu stanowi trap, który jest konstrukcją drewnianą, jest elementem systemowym dostarczany przez producenta pomostu. Trap będzie połączony przegubowo (zawiasy) z pomostem pływającym,

z drugiej strony przymocowany do chodnika. Zastosowane rozwiązanie pozwala na dostosowanie się konstrukcji do zmiennych poziomów wody w zbiorniku.

#### 1.6.4. Budowa ławek - pni

##### Ławki pnie

Zaprojektowano ławki z okorowanych pni drzew o objętości około 1,5 m<sup>3</sup>

Wymiary:

- Średnica od 70 do 80 cm
- Długość 300cm

Leżący pień należy wkopać na głębokość ok 20-25 cm, posadawiając go na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. W pniu należy wyciąć wnęki, w które montowane będą siedziska z deski gr 8 cm, szerokości 45 cm i długości 80 cm.

Wycięcia muszą być szersze min 5 cm. Siedzisko nie powinno być wyższe niż 55 cm od poziomu terenu.

Śruby mocujące siedzisko do pnia należy wkręcać w gniazdach tak, żeby łeb był poniżej płaszczyzny poziomej deski.

Drewno należy zabezpieczyć przeciwko rozwojowi pleśni, sinizny i grzybów.

#### 1.6.5. Budowa obiektów małej architektury

##### Ławka parkowa z oparciem (poz. Ł1)

Dane techniczne:

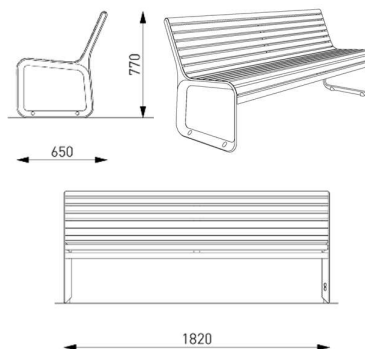
- długość ławki 182 cm
- szerokość ławki 65 cm
- wysokość ławki 77 cm
- konstrukcja z odlewu ze stopu aluminium, drewniane szczeliny

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Kolorystyka:

- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit



*Stylizacja ławek parkowych z oparciem  
(model przykładowy)*

##### Ławka parkowa bez oparcia (poz. Ł2)

Dane techniczne:

- długość ławki 182 cm
- szerokość ławki 55 cm
- wysokość ławki 43 cm
- konstrukcja z odlewu ze stopu aluminium, drewniane szczeliny

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Kolorystyka:



- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit



*Stylistyka ławek parkowych  
bez oparcia  
(model przykładowy)*

#### leżak (poz. Ł3)

Dane techniczne:

- długość ławki 180-200 cm
- szerokość ławki 70-80 cm
- wysokość ławki 100 cm
- konstrukcja z elementów stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo, siedzisko z drewna dębowego bądź akacjowego

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Kolorystyka:

- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit



*Stylistyka leżaka  
(model przykładowy)*

#### Ławki wokół drzew (poz. Ł4)

Dane techniczne:

- głębokość siedziska 50 cm
- zewnętrzna średnica ławki 300 cm
- średnica wewnętrzna 200 cm
- wysokość ławki 45 cm
- konstrukcja stalowa, drewniane szczepki

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta

Kolorystyka:

- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit



*Stylistyka ławek otaczających drzewa  
(model przykładowy)*

#### Ławka parkowa z oparciem (poz. Ł5)

Dane techniczne:

- długość ławki 180 cm
- szerokość ławki 78 cm
- wysokość ławki 84 cm
- konstrukcja stalowa, drewniane szczepki

Montaż:

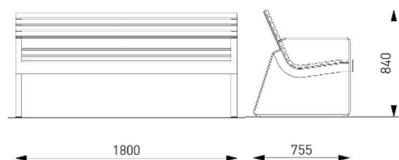
- zgodnie z zaleceniami producenta

Kolorystyka:

- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit

Kolorystyka:

- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit



*Stylistyka ławek parkowych z oparciem*



### Stojaki rowerowe u- kształtne (poz. R)

Dane techniczne:

- długość 90 cm
- wysokość 80 cm
- konstrukcja z profilu stalowego ocynkowanego malowana proszkowo, drewniane szczeliny
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta
- stojaki w rozstawie co 1m

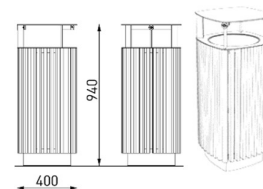
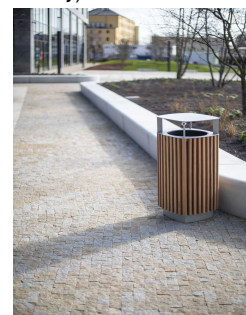


Stylistyka stojaków na rowery  
(model przykładowy)

### Kosz na odpady (poz. Ś)

Dane techniczne:

- długość 39 cm
- szerokość 39 cm
- wysokość 94 cm
- pojemność 50L
- konstrukcja stalowa ocynkowana malowana proszkowo, drewniane szczeliny
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta
- Kolorystyka:
- drewno – kolor akacja olejowana
- stal – kolor grafit



Stylistyka koszy na odpady  
(model przykładowy)

### Stoły ścieżki dydaktycznej (poz. SE)

Dane techniczne:

Wymiary stołów:

- długość 143 cm
- szerokość 78 cm
- wysokość 80 cm

Wymiary ławek:

- długość 143 cm
- szerokość 27 cm
- wysokość 42 cm
- konstrukcja drewniana, tablice

Montaż:

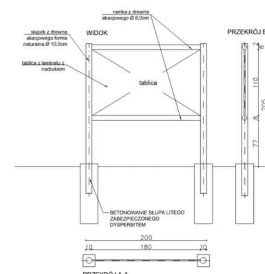
- zgodnie z zaleceniami producenta



### Tablica informacyjna (poz. TI)

Dane techniczne:

- długość 200 cm
- szerokość 10 cm
- wysokość 205 cm
- konstrukcja drewniana, tablica z laminatu pokryta lakierem UV
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta



### Lampy solarne

Dane techniczne:

- wysokość całej lampy 4,5m
- wysokość masztu: 4m
- konstrukcja aluminium, PC
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta
- w rozstawie co 12 m



### Tablice ścieżka edukacyjna (poz. Te)

Dane techniczne:

- długość 200 cm
- szerokość 10 cm
- wysokość 205 cm
- konstrukcja drewniana, tablica z laminatu pokryta lakierem UV
- Montaż:
- zgodnie z zaleceniami producenta



### Budki lęgowe

Ilość: 33 sztuki

Planuje się zlokalizowanie 33 sztuk budek lęgowych w różnych typach (A, A1, B, D, E, P)

Typ budek oraz wysokość i sposób montażu uzgodnić z Zamawiającym na rysunkach warsztatowych.

Wymiary budek: A:

34x15x15cm, A1:

34x15x15cm,

B: 40x19x19cm, D:

50x23x23cm, E:

65x23,5x25,5cm,

P: 30x15x15cm.



### Budki lęgowe z monitoringiem

Planuje się również zlokalizowanie 4szt budek lęgowych wraz z monitoringiem. Monitoring budki da możliwość podglądu online ptaków. Kamera zasilana solarnie poprzez panel fotowoltaiczny oraz łącznością GSM – karta Sim.

Wymiary kamery:

257x208x130 mm

Wymiary panelu

fotowoltaicznego:

530x530x25mm

Montaż budki lęgowej z kamerą oraz panelem uzgodnić z Zamawiającym na rysunkach warsztatowych.



### Paśnik

Ilość: 2 sztuki

Wymiar ca. 300x130 cm

Wysokość ca. 255 cm

Materiał: drewno sosonowe

Pokrycie dachu: gont

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta



### Hotel dla owadów

Ilość: 3 sztuki

Wymiar ca. 71x17 cm

Wysokość ca. 94 cm

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta, posadowienie na słupkach kotwionych w gruncie. Wysokość na słupkach: 171 cm

Odpowiednio zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi



### Tabliczki z oznaczeniami roślin

Dane techniczne:

- szerokość 20 cm
- wysokość 12 cm
- konstrukcja drewniana

Montaż:

- zgodnie z zaleceniami producenta
- do konstrukcji drewnianej na wys. min. 50 cm



*Stylistyka tabliczki z oznaczeniami roślin  
(model przykładowy)*

### 1.6.6. Budowa ścieżki do kinezyterapii

Charakterystyka obiektu:

Urządzenia wykonane z materiału trwałego:

**Słupy:** naturalne drewno robinii akacjowej zabezpieczone przed rozszczepieniem. Łączone ze sobą za pomocą specjalnego dystansu wykonanego ze stali nierdzewnej AISI 304, oraz nierdzewnego pręta M16.

**Siatki i liny wspinaczkowe:** wykonane z liny polipropylenowej typu pp-multisplit o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym. Montowane z wykorzystaniem samosmarownych łożysk ślizgowych.

**Drażki i elementy konstrukcji wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304.**

Średnica drażki 33,7 mm. Łączniki wykonane ze stopów aluminium. Aluminium zabezpieczone antykorozyjnie w procesie chromianowania oraz malowania proszkowego.

**Kamienie wspinaczkowe** wykonane z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliestrowych.

**Wszystkie śruby narażone na działanie warunków atmosferycznych wykonane ze stali nierdzewnej.**

#### Element 1

Wymiar ca. 170x90 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 470x390 cm

Wysokość całkowita ca. 95 cm

Wysokość swobodnego upadku 70 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak



#### Element 2

Wymiar ca. 175x155 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 475x455 cm

Wysokość całkowita ca. 250 cm

Wysokość swobodnego upadku 132 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak



#### Element 3

Wymiar ca. 220x157 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 520x457 cm

Wysokość całkowita ca. 147 cm

Wysokość swobodnego upadku 120 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak



Element 4

Wymiar ca. 177x90 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 477x390 cm

Wysokość całkowita ca. 95 cm

Wysokość swobodnego upadku 70 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak



Element 5

Wymiar ca. 313x156 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 663x506 cm

Wysokość całkowita ca. 255 cm

Wysokość swobodnego upadku 184 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak



Element 6

Wymiar ca. 156x20 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 526x390 cm

Wysokość całkowita ca. 220 cm

Wysokość swobodnego upadku 199 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak



Element 7

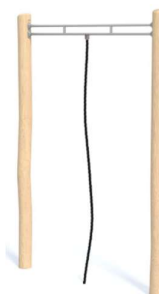
Wymiar ca. 250x20 cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa ca. 684x455 cm

Wysokość całkowita ca. 380 cm

Wysokość swobodnego upadku 250 cm

Produkt zgodny z PN-EN 16630:2015-06 tak



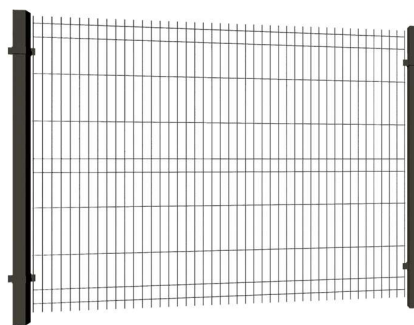


## 1.6.7. Projektowane ogrodzenie

Ogrodzenie Szpitala Tworkowskiego

Wzdłuż obszaru Szpitala Tworkowskiego planuje się wykonanie ogrodzenia panelowego na fundamentach punktowych, zgodnego ze stylistyką istniejących wygradzeń na terenie Szpitala.

Ogrodzenie projektuje się w wys. 10-15 cm nad ziemią, aby umożliwić migrację lokalnych zwierząt (korytarz ekologiczny). Wzdłuż ogrodzenia zlokalizowane są również furtki oraz bramy, które proponuje się pozostawić otwarte, w celu zachowania przejść ekologicznych dla dużych zwierząt. Na terenie opracowania fragmenty ogrodzenia planuje się wykonać jako demontowalne zapewniające przejazd drogami wewnętrznymi do serwisu urządzeń technicznych.



*Stylistyka ogrodzenia  
(model przykładowy)*

Wymiary przesła : Wys. 150 cm dł. 250cm

Ilość: 1024 mb

Wymiary furtki: Wys. 150 cm dł. 150cm

Wymiary bram uchylnych dwuskrzydłowych: Wys. 150 cm  
dł. 400cm

Kolorystyka: stonowana, grafitowe panele

## 1.6.8. Projektowana zieleni

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.

## ANALIZA FITOSOCJOLOGICZNA

Siedlisko typu 1 - zadrzewienie nawiązujące do łęgów

Istniejące zadrzewienie nawiązuje do łęgów wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych (Natura 2000 kod 91E0). Skład gatunkowy skupiony jest na jesionie wyniosłym, dębie szypułkowym oraz olszy czarnej. W warstwie podsztytu występuje głóg jednoszyjkowy, czeremcha zwyczajna oraz trzmieliny europejskie. Silnie zdegradowane, z występującymi wysypiskami śmieci oraz przedceptami, w wielu miejscach z tak wieloma zaburzeniami antropogenicznymi, że marginalnie nawiązuje do łęgów. 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 łągi olszowej, z którym sąsiaduje. Wzdłuż południowego brzegu rzeki występują gatunki będące namiastką zbiorowiska *Agropyretea 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 łęgowe z roślinność synantropijną, zadrzewieniami

Tereny o niskich wartościach florystycznych, w charakterze trawnika lub łąki, w obrębie potencjalnego siedliska łęgowego. 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 podgrycznik 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 zastrzona, pałka szerokolistna, trzcina pospolita. Skład gatunkowy ubogi, zdiagnozowany po występowaniu olszy czarnej oraz karbieńca pospolitego, wierzy szarej oraz trzcin. Zgodnie z inwentaryzacją zieleni i operatem pielęgnacyjnym do ww. typu siedliska nawiązują obszary: 6, 21.

OCENA SIEDLISK

Siedlisko typu 1 - zadrzewienie nawiązujące do łęgów

Całość składu gatunkowego odbiegają od szaty roślinnej łęgu, 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 łęgów.

Należy uzupełnić o poniższe gatunki: wierza biała, wiciowa, olsza, podgrycznik pospolity, kostrzewa olbrzymia, wiązówka błotna, bluszcz kurdybanek, turzycza zwisła, rzadkokłosa, zgrzeblowata, odległokłosa, skrzyp olbrzymi, ziamoplón wiosenny, złoć żółta, dziurawiec kosmaty, pióropusznik strusi, jesion wyniosły, dąb szypułkowy, czerwucha 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 łęgu 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, Dąbrówka 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, Tobolki przerosłe, Turzycza wiosenna, Turzycza niska, Tymotka Boehmera, Wiązówka bulwkowa, Wiechlina cebulkowata, Wiechlina spłaszczona, Wilczomlec sosnka, Wilczomlec sztywny, Zawilec wielkokwiatowy.

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

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, konwalijska dwulistna, gwiazdnica wielkokwiatowa, fiołek leśny, kokoryczka wielkokwiatowa. Grąd najlepiej wykształcił się na terenie szpitala Tworowskiego, przy granicy z rzeką Utrą, w południowo zachodniej jego części.

Siedlisko typu 4 – nawiązujące do starorzecza rzeki Utrą

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 łęgowe z roślinnością synantropijną, zadrzewieniami

Siedlisko zostało oddzielone od zadrzewień nawiązujących do łęgów 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 łęgów. W autorskiej skali przyznaje się klasę 3 temu siedlisku

Zaleca się nasadzenia charakterystyczne dla łęgów: wierzb białe, wiciowa, olsza, podagrycznik pospolity, kostrzewa olbrzymia, wiązówka błotna, bluszcz kurdybanek, turzycy zwiśnię, 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 zwiśnię

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, turzycy długokłosa, nerecznica grzebieniasta, karbienieć pospolity, woskownica europejska, długosz królewski, wierzb szara, wierzb rokitnik, wierzb pięciopęcikowa.

Projektowane nasadzenia dostosowano do występujących siedlisk. Krzewy sadzone na terenie opracowania pełnią również funkcję izolacyjną. Nasadzenia projektuje się w poniższych grupach:

**S1 ŁĘGI**

S1.1 kopytnik pospolity, podagrycznik pospolity

S1.2 wierzb wiciowa

S1.3 turzycy rzadkokłosa oraz tojeść bukietowa

S1.4 czeremcha pospolita

S1.5 bluszcz pospolity, miodunka pospolita, zawilec gajowy

**S2 RUDERALNE**

S.2.1 ruderalne, ale potencjalna kserotermiczna murawa, łąka kwietna w składzie chaber łąkowy, babka średnia, przytulia pospolita, przytulia właściwa, przetacznik długolistny, bukwica zwyczajna, firletka poszarpana, jaskier ostry, komonica zwyczajna, kozibród łąkowy, krwawnica pospolita, krwawnik pospolity, krwisiąg mniejszy, lebiodka pospolita, len trwały, lepnica rozdęta, Inica pospolita, marchew dzika, przelot pospolity, rzepik pospolity, sparceta siewna, szalwia łąkowa, świerzbica polna, złocien zwyczajny

S.2.2 ruderalne, ale potencjalny łęg olszowy

S.2.2.1 jesion wyniosły,

S.2.2.2 tojeść pospolita oraz turzycza rzadkokłosa

S.2.2.3 wierzb wiciowa

S.2.2.4 kopytnik pospolity, podagrycznik pospolity

S3 GRĄDY

S3.1a grab pospolity,

S3.1b jarzab pospolity

S3.1c klon polny,

S3.2.1 trzmielina pospolita, kokorycz paprociowa, podagrycznik pospolity

S3.2.2 zawilec gajowy, miodunka pospolita, barwinek

S4 STARORZECZE

S4.1 grzybieńczyk wodny, grzybień biały, czermień błotna

S4.2 nadbrzeżne – szuwały i turzycowiska: turzycza błotna, tatarak zwyczajny, łączeń baldaszkowaty

S5 POTENCJALNE ŁĘGI

S5.1a wierzb biała

S5.1b olsza czarna

S5.2.1 kopytnik pospolity, podagrycznik pospolity

S5.2.2 wierzb wiciowa

S5.2.3 turzycza rzadkokłosa oraz tojeść

S6 ŁĄKI

S6.1 mieszanka wykonana z gatunków łąk świeżych, wilgotnych, w tym m. in. szczaw zwyczajny, koniczyna biała, koniczyna łąkowa, babka lancetowata, chaber łąkowy, babka średnia, komonica zwyczajna, bukwica zwyczajna

S6.2 siedlisko potencjalnie łęgowe, dlatego zaleca się nasadzenia trzmieliny pospolitej oraz wierzb wiciowej.

S7 SZUWARY ZIOŁOROŚLA

S7.1 turzycza błotna, skrzyp zimowy, mięta nadwodna, sit mieczolistny, kosaciec żółty

S8 OLS

S8.1 wierzb szara, wierzb purpurowa, wierzb trójpręcikowa

S8.2 czeremcha pospolita, porzeczka alpejska

#### 1.7. Opinia Geotechniczna

Podstawą prawną opinii geotechnicznej jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz program badań uzgodniony z Zamawiającym. W czasie prac badawczych i podczas opracowywania wyników uzyskanych podczas wierceń geologicznych wykorzystano również następujące normy branżowe oraz pozycje literatury fachowej:

Normy:

- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne;
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu;
- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe.
- PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe.
- PN-B-2479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

- PN-B-2481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole i jednostki miar.

Opracowanie ma na celu rozpoznanie warunków gruntowo- wodnych pod budowę terenu zieleni ze ścieżką krajobrazową wzdłuż rzeki Utraty. Zgodnie ze zleceniem odwiercono jeden otwór geotechniczny do głębokości 3,0m.

Dla planowanej inwestycji sporządzono w sierpniu 2022 roku Opinię Geotechniczną. Budowę geologiczną na obszarze badań określono na podstawie ośmiu otworów badawczych.

W obszarze badań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 1,4-2,0m ppt.

Do bezpośredniego posadowienia nie nadaje się torf (warstwa IV), który należy usunąć z poziomu posadowienia, a powstałą pustkę zastąpić chudym betonem.

Przy pominięciu torfu (warstwa IV) przy posadowieniu projektowanych obiektów warunki gruntowe będzie można uznać za proste. Głębokość strefy przemarzania  $h_z=1,0\text{m}$  ppt.

Projektowaną inwestycję zaliczyć można do I kategorii geotechnicznej a warunki gruntowo-wodne można określić jako proste po usunięciu warstwy torfu. Szczegółowe informacje dotyczące warunków geotechnicznych zawiera Tom III ZL Załączniki

#### 1.7.1. Warunki gruntowo – wodne

Według kryteriów zawartych w „Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej „W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” z dnia 25 kwietnia 2012r. projektowane obiekty – zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

#### 1.7.2. Warunki geotechniczne – parametry charakterystyczne

Nie dotyczy

#### 1.7.3. Kategoria geotechniczna

Projektowane obiekty – zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

#### 1.7.4. Posadowienie

Rzędne malej architektury dostosować do projektowanej nawierzchni

Projektuje się posadowienie elementów malej architektury w fundamentach betonowych. Posadowienie proste.

Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian warunków gruntowo – wodnych.

Poziom posadowienia fundamentów przyjęto na poziomie posadowienia poniżej granicy przemarzania min. 1,0 m p. p.t. poniżej poziomu  $\pm 0,00$  elementu malej architektury.

Poziom posadowienia dostosowano do występowania w podłożu gruntów nienośnych lub słabonośnych jak gliny w stanie plastycznym, torfy. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów słabonośnych lub nienośnych należy je wybrać i zastąpić nasypem budowlanym lub chudym betonem.

- 1.8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne  
Dostęp dla osób niepełnosprawnych odbywa się poprzez projektowane ścieżki krajobrazowe i leśne o szerokościach od 1,5 m do 2,5 m.

- 1.9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie (Charakterystyka Ekologiczna)

##### 1.9.1. Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych Gospodarka wodno-kanalizacyjna

Nie dotyczy

##### 1.9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy

1.9.3. Określenie właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro- magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,  
Nie dotyczy

1.9.4. Określenie rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,  
Zaprojektowano śmietniki parkowe przy strefach wypoczynku. Odpady będą wywożone przez służby porządkowe miasta i utylizowane zgodnie z Ustawą z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21),

1.9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne  
Projektowana mała architektura nie będzie miała negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, glebę.  
Projektowana mała architektura nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan.

#### 1.10. Projektowane elementy konstrukcyjne

##### 1.10.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu działek 142, 199/6 - obręb 25 Pruszków, 503/1, 46/14, 46/15, 501 - obręb 23 Pruszków, w zakresie budowy ścieżki krajobrazowej, ścieżki leśnej, remontu istniejącej ścieżki wraz z oświetleniem oraz wyposażeniem w małą architekturę, w tym urządzenia turystyki leśnej, budowę pomostów, budowę altan, budowy ogrodzeń.

Opracowanie obejmuje swoim zakresem rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe podstawowych elementów konstrukcyjnych, przewidziane w ramach projektu technicznego.

Szczegółowe wymiarowanie elementów konstrukcyjnych oraz detali konstrukcyjnych Będzie zawierał projekt techniczny, po ścisłym ustaleniu wszystkich niezbędnych założeń wykonawczych.


Zakres robót obejmie:

- wykonanie fundamentów małej architektury, ogrodzeń
- wykonanie palowania nawierzchni utwardzonych z prefabrykatów drewnianych, montaż pomostów oraz wyposażenia turystycznego w części leśnej
- montaż małej architektury, lamp

##### 1.10.2. Materiały konstrukcyjne

##### 1.10.3. Fundamenty

Projektuje się systemowe fundamenty – podstawy betonowe zalecane przez producenta małej architektury.  
Fundamentowani altan poniżej strefy przemarzania

<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW</b> Wymagane zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami:	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>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</b> 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)
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA V (sport i rekreacja), VIII (inne budowle), XXI (obiekty związane z transportem wodnym), XXV (drogi)
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	 <b>MIASTO PRUSZKÓW</b> ul. J.I. Kraszewskiego 14/16 05-800 Pruszków

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2021 poz. 2351), oświadczam, że projekt budowlany 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

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) obejmujący poniższe branże sporządziłam/ sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody zwalniają projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

Projektant Koordynator i projektant konstrukcji Projektant w specjalności architektonicznej mgr inż. arch. Radosław Lenart	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej MAZ/0937/PWBKb/17  Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 17/WMOKK/2018	
--	---	--

<p>Sprawdzający w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Sprawdzający w specjalności architektonicznej</p> <p>mgr inż. arch. Lidia Sidz</p>	<p>Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej MAZ/0802/PWBKb/16</p> <p>Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 18/WMOKK/2018</p>	
<p>Projektant w specjalności konstrukcyjno - budowlanej drogowej</p> <p>mgr inż. Robert Pietrasik</p>	<p>Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej MAZ/0355/POOD/08</p>	



## 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NR STR.
PAB-RYS-1	Strefy wypoczynkowe i rekreacyjne	1:250	26
PAB-RYS-2	Strefy wypoczynkowe i rekreacyjne	1:250	27
PAB-RYS-3	Siedziska z pni drzew	1:50	28
PAB-RYS-4	Przekroje normatywne nawierzchni oraz konstrukcja nawierzchni i utwardzenia terenu elementami prefabrykowanymi drewnianymi	1:50, 1:100	29
PAB-RYS-5	Budowa pomostów pływakowych	1:50	30
PAB-RYS-6	Altana 1 oraz Altana 2	1:50	31
PAB-RYS-7	Projektowane ogrodzenie	1:10	32