

**ZWIĘKSZENIE BIORÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ FAUNY
I FLORY DORZECZA RZEKI LEGA W OLECKU – TEREN
ZIELONY NA DZIAŁCE NR 727/15 W OLECKU**

Adres inwestycji:

Obszar od wypływu rzeki Lega z jeziora Olecko Wielkie do mostu drogowego przy Alei Zwycięstwa w Olecku oraz teren TBS obok targowicy miejskiej
19-400 Olecko

Numer geodezyjny działki: 727/15 oraz 427, 435/11, 455, 472/41, 646, 682, 758/2, 718/21, 727/2, 727/11, 713/, 727/13

Inwestor:

Gmina Olecko
Ul. Plac Wolności 3
19-400 Olecko

Autor	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	mgr inż. arch. kraj. Urszula Openchowska-Tusznio	Nr dyplomu mgr inż. arch. kraj. 53858	

Olecko 2018

Oświadczenie

(podstawa prawna: Dz. U. nr 93 z dn. 30.04.2004r. poz. 888, art.20, ust.4)

Niniejszym oświadczam jako wykonawca projektu pt. "Zwiększenie bioróżnorodności biologicznej fauny i flory dorzecza rzeki Lega w Olecku – teren zielony na działce nr 727/15 w Olecku" zlokalizowanej w obszarze od wypływu rzeki Lega z jeziora Olecko Wielkie do mostu drogowego przy Alei Zwycięstwa w Olecku oraz teren TBS obok targowicy miejskiej 19-400 Olecko. Numer geodezyjny działki: 727/15 oraz 427, 435/11, 455, 472/41, 646, 682, 758/2, 718/21, 727/2, 727/11, 713/, 727/13 miejscowości Olecko, 19-400 Olecko, gdzie inwestorem jest Gmina Olecko, że prace projektowe wykonane zostały zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz są kompletne z punktu widzenia celów.

Olecko, 08.02.2018r.

Podpis projektanta

Spis treści

I.	OPIS TECHNICZNY	4
1.	DANE OGÓLNE	4
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.2.	DANE INWESTORA	4
1.3.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	4
2.	PRZEDMIOT, CEL ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA	5
2.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	5
2.2.	CEL INWESTYCJI	5
2.3.	ZAKRES OPRACOWANIA	5
3.	STAN ISTNIEJĄCY	5
4.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
4.1.	UKSZTAŁTOWANIE TERENU	6
4.2.	CIĄG SPACEROWY	7
4.3.	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	8
4.2.1.	ŁAWKI	8
4.2.2.	WIATA ROWEROWA	8
4.2.3.	KOSZ NA ŚMIECI	9
4.2.4.	KOSZ NA PSIE ODCHODY	9
4.2.5.	ŚCIEŻKA ZDROWIA	10
4.2.6.	MIEJSCE DO WYPOCZYNKU	13
4.2.7.	PLAC WYPOCZYNKOWY Z ELEMENTAMI SENSORYCZNYMI	14
4.2.8.	HOTEL DLA OWADÓW	16
4.2.9.	BUDKI ORAZ KOSZE ŁĘGOWE	16
4.2.10.	KACZKOMATY	17
4.2.11.	TABLICE EDUKACYJNE	18
4.4.	OŚWIETLENIE	19
4.5.	MONITORING	19
4.6.	ROŚLINNOŚĆ PROJEKTOWANA	19
4.4.1.	GOSPODARKA DRZEWOSTANEM	19
4.4.2.	ŁĄKA KWIETNA	20
4.4.3.	TRAWNIKI	21
4.5.	BILANS ZAGOSPODAROWANIA TERENU [m ²]	21
II.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	22
1.	KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU TBS OBOK TARGOWICY MIEJSKIEJ	22
2.	PROJEKT TECHNICZNY NAWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH	22
3.	PROJEKT TECHNICZNY ŁAWKI PARKOWEJ I LEŻAKA MIEJSKIEGO	22
4.	PROJEKT TECHNICZNY WIATY ROWEROWEJ ORAZ STOJAKÓW NA ROWERY	22
5.	PROJEKT TECHNICZNY KOSZA NA ŚMIECI I NA PSIE ODCHODY	22
6.	PROJEKT TECHNICZNY ŚCIEŻKI ZDROWIA	22
7.	PROJEKT TECHNICZNY MIEJSCA DO WYPOCZYNKU	22
8.	PROJEKT TECHNICZNY PLACU WYPOCZYNKOWEGO Z ELEMENTAMI SENSORYCZNYMI	22
9.	PROJEKT TECHNICZNY HOTELU DLA OWADÓW I TABLIC EDUKACYJNYCH	22
10.	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PLANOWANEGO OŚWIETLENIA	22
11.	SCHEMAT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM	22
12.	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA DODATKOWEJ MAŁEJ ARCHITEKTURY WZDŁUŻ BRZEGU RZĘKI LEGA	22

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa o dzieło Nr GKO 7021.3.1.2018r. z dnia 19 styczeń 2018r. zawarta pomiędzy Gminą Olecko, z siedzibą w Olecku, ul. Plac Wolności 3, 19-400 Olecko, a Urszulą Openchowską - Tuszno, zam. 19-400 Olecko, ul. Broniewskiego 5/5 NIP 547-158-82-96;
- Dokumentacja „Opis do inwentaryzacji zieleni wzdłuż nabrzeża rzeki Lega w mieście” wykonane przez Zakład Usług Technicznych Wanda Grodzka, z siedzibą w Gdańsku, ul. Bliska 1B/5, 81-514 Gdańsk;
- Dokumentacja „Projekt zagospodarowania nabrzeża rzeki Lega w mieście” wykonane przez Zakład Usług Technicznych Wanda Grodzka, z siedzibą w Gdańsku, ul. Bliska 1B/5, 81-514 Gdańsk;
- Wytyczne określone w Regulaminie konkursu nr RPWM.05.03.00-IŻ.00-28-001/18 na dofinansowanie projektów ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 z zakresu: OSI PRIORYTETOWEJ 5 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW Działanie 5.3 Ochrona bioróżnorodności biologicznej;
- Dokumentacja "Ekspertyza przyrodnicza obejmująca stwierdzenie występowania chronionych gatunków ptaków i zwierząt w dorzeczu rzeki Lega w Olecku" wykonana przez EKODOKUMENT Agnieszka Sereda - Częstkiewicz, z siedzibą w Gołdapi, ul. Zatorowa 10, 19-500 Gołdap
- Obowiązujące przepisy a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880)
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290z późn. zmianami)
- Wizja lokalna;
- Dokumentacja fotograficzna.

1.2. DANE INWESTORA

Inwestorem danego projektu jest Gmina Olecko z siedzibą przy ul. Plac Wolności 3, 19-400 Olecko.

NIP: 847-158-60-73

1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Jednostkę projektową stanowi mgr inż. Arch. Urszula Openchowska – Tuszno, zamieszkała przy ul. Broniewskiego 5/5, 19-400 Olecko. NIP: 847-158-82-96

2. PRZEDMIOT, CEL ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA

2.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu TBS obok targowicy miejskiej na terenie działki oznaczonej ewidencyjnym numerem geodezyjnym 727/15. Jest to doprojektowanie terenu do istniejącego już projektu zagospodarowania brzegu rzeki Lega w mieście a ternie działek oznaczonych ewidencyjnymi numerami geodezyjnymi 427, 435/11, 435/35, 455, 472/41, 646,682, 758/2, 718/21, 727/2, 727/11,713, 727/13, położonych w mieście Olecko.

2.2. CEL INWESTYCJI

Celem inwestycji jest zagospodarowanie terenu TBS obok targowicy poprzez połączenie terenu z planowanym zagospodarowaniem brzegu rzeki Lega w mieście. Zagospodarowanie ma na celu adaptację objętych opracowaniem terenów do pełnienia funkcji w zakresie wypoczynku i rekreacji, przy jednoczesnym zachowaniu i ochronie bioróżnorodności biologicznej.

2.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje zagospodarowanie terenu TBS obok targowicy miejskiej na terenie działki o numerze ewidencyjnym 727/15. Zakres projektowania obejmuje:

- projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu TBS obok targowicy miejskiej;
- wykonanie nawierzchni projektowanych w tym: ścieżki, kładki drewniane
- rozmieszczenie elementów małej architektury w tym: ławki parkowe, wiaty rowerowe, kosze na śmieci oraz na psie odchody;
- wykonanie miejsca do wypoczynku;
- wykonanie placu wypoczynkowego z elementami sensorycznymi;
- zaplanowanie oświetlenia parkowego oraz naziemnego;
- zaplanowanie monitoringu;

Oprócz zagospodarowania na terenie TBS planuje się doprojektowanie wzdłuż brzegu rzeki Lega:

- wykonanie elementów wspomagających ochronę bioróżnorodności biologicznej, w tym: hotele dla owadów, budki oraz kosze lęgowe
- rozmieszczenie tablic edukacyjnych

3. STAN ISTNIEJĄCY

Działka będąca głównym przedmiotem opracowania, tj. działka o numerze ewidencyjnym 727/15, nie posiada żadnych zabudowań oraz infrastruktury technicznej. Teren opracowania znajduje się w pobliżu kanału deszczowego. Ukształtowanie terenu posiada niewielkie wzniesienie o różnicy wysokości ok. 5 m pomiędzy północną częścią terenu (targowisko miejskie oraz kanał deszczowy) a południową (wejście od strony ul. Alei Zwycięstwa).

Działki objęte opracowaniem wzdłuż brzegu działki (dokumentacja „Projekt zagospodarowania nabrzeża rzeki Lega w mieście” wykonana przez Zakład Usług Technicznych Wanda Grodzka) są w części zabudowane, przy czym w miejscu projektowanego ciągu spacerowego nie ma żadnych zabudowań, za wyjątkiem infrastruktury technicznej: sieci podziemne.



Rys. 1 Stan istniejący działki o numerze ewidencyjnym 727/15 z dn. 05.02.2018r., źródło: opracowanie własne



Rys. 2 Stan istniejący działki o numerze ewidencyjnym 727/15 z dn. 05.02.2018r., źródło: opracowanie własne



Rys. 3 Stan istniejący działki o numerze ewidencyjnym 727/15 z dn. 05.02.2018r., źródło: opracowanie własne

4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

W ramach projektu konieczne będzie wykonanie robót ziemnych. Roboty ziemne przewiduje się wykonać w szczególności w miejscach nowoprojektowanych ciągów spacerowych, placu wypoczynkowego z elementami sensorycznymi. Dodatkowymi robotami ziemnymi będzie wypłantowanie oraz przygotowanie terenu pod trawniki oraz łąki kwietne.

4.2. CIĄG SPACEROWY

Projektowany ciąg spacerowy został zaplanowany na szerokość 2,5 m, przy czym projekt uwzględnia 3 rodzaje nawierzchni. Ciąg spacerowy umożliwi komunikację przez cały teren opracowania, przy czym zostały zaplanowane: 3 wejścia na teren opracowania z ciągu spacerowego z nad brzegu rzeki Lega, wejście od ul. Alei Zwycięstwa oraz wejście od ul. Kasprowicza, dodatkowo pozostawia się przejście na działkę o numerze ewidencyjnym 727/8, nie będą własnością Gminy Olecko.

Projektowana nawierzchnia ciągu spacerowego uwzględnia 3 rodzaje nawierzchni:

- 1) Główny ciąg spacerowy - zaplanowany przez cały teren opracowania. Konstrukcja nawierzchni wykonana z trzech warstw. Na podłożu gruntowym (rodzimy bądź nasypowy) wykonana jest warstwa piasku stabilizowanego mechanicznie o grubości 10 cm. Kolejna warstwa jest warstwą podsypki cementowo-piaskowej o grubości min. 5 cm. Kolejną warstwą jest ułożona drobno elementowa, bez fazowa kostka brukowa w kolorze szarym o grubości 6 cm, ograniczona z obu stron obrzeżami chodnikowymi o przekroju poprzecznym 8x30cm.
- 2) Przejście na teren opracowania z ciągu spacerowego z nad brzegu rzeki Lega - w miejscach przecięcia ciągu spacerowego na wysokości stanowiska wędkarskiego nad brzegiem rzeki Lega wykorzystano bruk typu "kocie łby. Wejście na teren opracowania zaplanowano poprzez doprowadzenie ścieżki z bruku typu "kocie łby" o szerokości 2,5m, aż do głównego ciągu spacerowego na projektowanym terenie.
- 3) Przejścia pomiędzy głównym ciągiem spacerowym - zaplanowano dwa przejścia o szerokości 2,4 m, na zasadzie długich tarasów drewnianych z drzewa modrzewiowego syberyjskiego. Tarasy drewniane należy wykonać na warstwie żwiru o grubości 15-20 cm. Do wykonania konstrukcji tarasów wykorzystano belki podtrzymujące, legary o przekroju 9x9 cm oraz desek pomostowych ryflowanych o grubości 4,8 cm. W razie potrzeby, gdzie wysokość do poziomu gruntu przekracza 50 cm konstrukcję należy zabezpieczyć balustradą wykonaną z elementów drewnianych o przekroju poprzecznym 12x2cm.

Uwagi: elementy drewniane można zastąpić materiałem z tworzywa sztucznego, który jest substytutem dla drewna, odpornym na czynniki zewnętrzne, w tym warunki atmosferyczne oraz antypoślizgowe (klasa antypoślizgowa R10) i szybkoschnące.

Lp.	Typ nawierzchni	Powierzchnia/ Ilość
1.	Kostka brukowa drobno elementowa, bez fazowa, szara, o gr. 6 cm	1360,7 m ²
2.	Obrzeża chodnikowe o przekroju poprzecznym 8x30 cm	1256 mb
3.	Bruk typu "kocie łby"	172,9 m ²
4.	Tarasы drewniane	164,7 m ²

Tabela 1 Zestawienie nawierzchni projektowanych

Rozmieszczenie projektowanej nawierzchni wraz z wymiarami zostało przedstawione na rys. 2 "Projekt techniczny nawierzchni projektowanych".

4.3. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

4.2.1. ŁAWKI

W projekcie zostały zaprojektowane 3 rodzaj ławek parkowych. Karta techniczna z wymiarami ławki parkowej oraz leżaka miejskiego została przedstawiona na rys. 3.

- 1) ławka parkowa - 12 szt.

Ławka parkowa stalowa z siedziskiem i oparciem.

Dane techniczne:

- wysokość - 88 cm
- szerokość - 53 cm
- długość - 180 cm

Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo w kolorze czarnym (RAL9005), drewno jodłowe impregnowane, lakierobejcą w kolorze dębu.

Montaż: do przykręcenia, do zabetonowania, wolnostojąca

- 2) leżak miejski - 7 szt.

Dane techniczne:

- wysokość - 88 cm
- szerokość - 190 cm
- długość - 67 cm

Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo w kolorze czarnym (RAL9005), drewno jodłowe impregnowane, lakierobejcą w kolorze dębu.

Montaż: do przykręcenia, do zabetonowania, wolnostojąca

4.2.2. WIATA ROWEROWA

W projekcie zaplanowano postawienie dwóch wiat rowerowych ze stojakami na rowery. Wiaty zlokalizowano przy ścieżce zdrowia oraz placu wypoczynkowym z elementami sensorycznymi. Każda wiat powinna zawierać po 6 stojaków na rowery. Nawierzchnia pod wiatą rowerową wykonana z kostki brukowej, bez fazy o grubości 6 cm, w kolorze szarym.

Projekt techniczny wiaty rowerowej oraz stojaków na rowery został przedstawiony na rys. 4.

WIATA ROWEROWA - 2 szt.

Dane techniczne:

- wysokość - 240 cm
- szerokość - 200 cm
- długość - 400 cm

Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo w kolorze czarnym (RAL9005), zadaszenie z blachy trapezowej, w kolorze antracytu

Montaż: do przykręcenia, do zabetonowania

STOJAK NA ROWER - 12 szt.

Dane techniczne:

- wysokość - 75 cm
- szerokość - 85 cm

Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo w kolorze czarnym (RAL9005)

Montaż: do przykręcenia, do zabetonowania

4.2.3. KOSZ NA ŚMIECI

Na terenie inwestycji zostało zaplanowanych 8 koszy na śmieci. Kosze należy rozmieścić w obrębi każdego placu wypoczynkowego oraz w odległości 2-5 metrów od ławki parkowej. Między kolejnymi koszami należy zachować odległość ok 40-70 metrów w zależności od rozmieszczenia. Projekt techniczny kosza na śmieci został przedstawiony na rys. 5 wraz z przykładową lokalizacją.

Dane techniczne:

- wysokość - 100 cm
- szerokość - 31 cm
- głębokość - 37 cm
- pojemność - 60 l

Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo w kolorze czarnym (RAL9005)

Montaż: do przykręcenia, wolnostojący

4.2.4. KOSZ NA PSIE ODCHODY

Oprócz koszy na śmieci zaprojektowano również umieszczenie koszy na psie odchody. Na terenie opracowania zaplanowano 7 koszy, dodatkowe 7 należy rozmieścić wzdłuż planowanego zagospodarowania ciągu spacerowego wzdłuż rzeki Lega w mieście. Projekt techniczny kosza na śmieci został przedstawiony na rys. 5 wraz z przykładową lokalizacją na terenie projektowanym.

Dane techniczne:

- wysokość - 100 cm
- szerokość - 31 cm
- głębokość - 37 cm
- pojemność - 60 l

Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo w kolorze stalowym (RAL9006),

Montaż: do przykręcenia, wolnostojący

4.2.5. ŚCIEŻKA ZDROWIA

Projekt w swoim zakresie obejmuje wykonanie ścieżki zdrowia. Została zlokalizowana w północnej części projektowanego terenu. W jej otoczeniu znajduje się łąka kwietna z hotelem dla owadów, przejście do stanowiska wędkarskiego i ciągu spacerowego nad rzeką Legą. Oprócz tego znajdują się w okolicy ławki parkowe, leżaki miejskie, wiata rowerowa ze stanowiskami rowerowymi oraz oświetlenie i kosze na śmieci.

Zestaw ścieżki zdrowia umiejscowiony jest na nawierzchni piaszczystej o frakcji 0,06-2 mm, o grubości warstwy min. 30 cm. Piasek powinien zawierać atest PZH oraz spełniać normy PN-EN 1177. Obrzeże oddzielające nawierzchnię piaszczystą od trawnika powinno zostać wykonane z eko bordów.

Wypożyczenie ścieżki zdrowia powinno posiadać odpowiednie atesty zgodne z normami PN-EN 1176.

Projekt techniczny został przedstawiony na rys. 6.

Lp.	Typ nawierzchni	Powierzchnia/ Ilość
1.	Piasek o grubości warstwy 30 cm z atestem PZH	140,6 m ² / 42 m ³
2.	Obrzeże ekobord	76,15 mb

Tabela 2 Zestawienie materiałów do wykonania bezpiecznej nawierzchni na ścieżce zdrowia

W skład zestawu ścieżki zdrowia wchodzi 6 elementów, a w tym:

1) Obracająca beczka

Opis: Obiekt posiada liczne uchwyty na górnej belce, natomiast dolna belka obraca się o 360⁰. Produkt powinien rozwijać zdolności motoryczne oraz szybkość.

Lp.	Specyfikacja	
1.	Szerokość	30 cm
2.	Długość	200 cm
3.	Wysokość	210 cm
4.	Wysokość swobodnego upadku	35 cm
5.	Strefa bezpieczeństwa	410x580 cm

Tabela 3 Specyfikacja elementu wyposażenia ścieżki zdrowia - beczka

Materiał: element powinien być wykonany z wysokiej jakości, wytrzymałego i elastycznego drewna akacjowego. które powinno być dodatkowo odpowiedni zaimpregnowane przed czynnikami zewnętrznymi, w tym działanie wody, śniegu, promieni UV oraz intensywne użytkowanie i akty wandalizmu. Do łączenia elementów drewnianych należy wykorzystać wysokiej jakości nierdzewną stal ocynkowaną.

2) Siatka do wspinaczki

Opis: Obiekt posiada z obu stron zamocowaną siatkę do wspinaczki. dzięki temu urządzeniu dziecko powinno rozwijać mięśnie całego ciała oraz zmysł równowagi.

Lp.	Specyfikacja	
1.	Szerokość	190 cm
2.	Długość	237 cm
3.	Wysokość	212 cm
4.	Wysokość swobodnego upadku	205 cm
5.	Strefa bezpieczeństwa	536x569 cm

Tabela 4 Specyfikacja elementu wyposażenia ścieżki zdrowia - siatka do wspinaczki

Materiał: element powinien być wykonany z wysokiej jakości, wytrzymałego i elastycznego drewna akacjowego. które powinno być dodatkowo odpowiedni zaimpregnowane przed czynnikami zewnętrznymi, w tym działanie wody, śniegu, promieni UV oraz intensywne użytkowanie i akty wandalizmu. Do łączenia elementów drewnianych należy wykorzystać wysokiej jakości nierdzewną stal ocynkowaną. Liny powinny być wykonane z polipropylenowego tworzywa ze zbrojeniem.

3) Ruchomy mostek

Opis: Obiekt posiada 6 ruchomych podestów zawieszonych na łańcuchach.

Lp.	Specyfikacja	
1.	Szerokość	60 cm
2.	Długość	302 cm
3.	Wysokość	100 cm
4.	Wysokość swobodnego upadku	50 cm
5.	Strefa bezpieczeństwa	359x601 cm

Tabela 5 Specyfikacja elementu wyposażenia ścieżki zdrowia - ruchomy mostek

Materiał: element powinien być wykonany z wysokiej jakości, wytrzymałego i elastycznego drewna akacjowego. które powinno być dodatkowo odpowiedni zaimpregnowane przed czynnikami zewnętrznymi, w tym działanie wody, śniegu, promieni UV oraz intensywne użytkowanie i akty wandalizmu. Do łączenia elementów drewnianych należy wykorzystać wysokiej jakości nierdzewną stal ocynkowaną. Podesty wykonane z płyt z tworzywa sztucznego, zabezpieczonego antypoślizgowo.

4) Przeplotnia potrójna

Opis: Zestaw trzech drążków gimnastycznych umieszczonych na różnych wysokościach. Obiekt umożliwia wiszenie, podciąganie się oraz wykonywanie obrotów.

Lp.	Specyfikacja	
1.	Szerokość	20 cm
2.	Długość	303 cm
3.	Wysokość	120 cm
4.	Wysokość swobodnego upadku	114 cm
5.	Strefa bezpieczeństwa	320x603 cm

Tabela 6 Specyfikacja elementu wyposażenia ścieżki zdrowia - przepłotnia potrójna

Materiał: element powinien być wykonany z wysokiej jakości, wytrzymałego i elastycznego drewna akacjowego. które powinno być dodatkowo odpowiedni zaimpregnowane przed czynnikami zewnętrznymi, w tym działanie wody, śniegu, promieni UV oraz intensywne użytkowanie i akty wandalizmu. Do łączenia elementów drewnianych należy wykorzystać wysokiej jakości nierdzewną stal ocynkowaną. Drążki wykonane z nierdzewnej stali ocynkowanej.

5) Potrójny zestaw do wspinania - stalowa poręcz, siatka oraz schodki

Opis: Zestaw do wspinania wykorzystujący trzy elementy w tym: stalową poręcz, siatkę do wspinania oraz schodki.

Lp.	Specyfikacja	
1.	Szerokość	239 cm
2.	Długość	310 cm
3.	Wysokość	210 cm
4.	Wysokość swobodnego upadku	145 cm
5.	Strefa bezpieczeństwa	609x534 cm

Tabela 7 Specyfikacja elementu wyposażenia ścieżki zdrowia - potrójny zestaw do wspinania

Materiał: element powinien być wykonany z wysokiej jakości, wytrzymałego i elastycznego drewna akacjowego. które powinno być dodatkowo odpowiedni zaimpregnowane przed czynnikami zewnętrznymi, w tym działanie wody, śniegu, promieni UV oraz intensywne użytkowanie i akty wandalizmu. Do łączenia elementów drewnianych należy wykorzystać wysokiej jakości nierdzewną stal ocynkowaną. Liny powinny być wykonane z polipropylenowego tworzywa ze zbrojeniem. Podesty schodków wykonane z płyt z tworzywa sztucznego, antypoślizgowego. Natomiast poręcz ze stali nierdzewnej ocynkowanej.

6) Liany

Opis: Zestaw do wspinania. Trzy liny z zamontowanymi podstawkami drewnianymi na różnych wysokościach umożliwiające przeskakowanie z jednej na drugą linę.

Lp.	Specyfikacja	
1.	Szerokość	239 cm
2.	Długość	310 cm
3.	Wysokość	210 cm
4.	Wysokość swobodnego upadku	145 cm
5.	Strefa bezpieczeństwa	609x534 cm

Tabela 8 Specyfikacja elementu wyposażenia ścieżki zdrowia - liany

Materiał: element powinien być wykonany z wysokiej jakości, wytrzymałego i elastycznego drewna akacjowego, które powinno być dodatkowo odpowiednio zaimpregnowane przed czynnikami zewnętrznymi, w tym działanie wody, śniegu, promieni UV oraz intensywne użytkowanie i akty wandalizmu. Do łączenia elementów drewnianych należy wykorzystać wysokiej jakości nierdzewną stal ocynkowaną. Liny powinny być wykonane z polipropylenowego tworzywa ze zbrojeniem. Podesty wykonane z płyt z tworzywa sztucznego, antypoślizgowego.

4.2.6. MIEJSCE DO WYPOCZYNKU

Projekt w swoim zakresie obejmuje wykonanie miejsca do wypoczynku równoległe do stanowiska wędkarskiego w zachodniej części projektowanego terenu. Miejsce do wypoczynku zaplanowano na planie 5 okręgów o różnych średnicach (5,55m; 2,75 m; 4,5 m; 2,75 m; 5,3 m). Powierzchnia przeznaczona pod miejsce do wypoczynku wynosi 286,5 m². Nawierzchnia w nowoprojektowanym miejscu do wypoczynku wykonana z 30 cm warstwy piasku drobnego o frakcji 0,06-2 mm. Wyposażenie miejsca do wypoczynku to leżaki miejskie oraz hamaki zawieszone na palach drewnianych.

Projekt techniczny został przedstawiony na rys. 7.

Lp.	Typ nawierzchni	Powierzchnia/ Ilość
1.	Piasek o grubości warstwy 30 cm	286,5 / 86 m ³
2.	Obrzeże ekobord	102 mb

Tabela 9 Zestawienie materiałów do wykonania bezpiecznej nawierzchni w miejscu do wypoczynku

LEŻAK MIEJSKI - 3 szt.

Dane techniczne:

- wysokość - 90 cm
- szerokość - 190 cm
- długość - 69 cm

Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo w kolorze czarnym (RAL9005), drewno jodłowe impregnowane, lakierobejcą w kolorze dębu.

Montaż: do przykręcenia, do zabetonowania, wolnostojąca

HAMAKI - 4 szt.

Dane techniczne:

- wysokość - 150 cm
- szerokość - 100 cm
- długość - 421 cm
- wysokość swobodnego upadku - 75 cm
- strefa bezpieczeństwa - 455x726 cm

Materiał wykonania: element powinien być wykonany z wysokiej jakości, wytrzymałego i elastycznego drewna akacjowego bądź dębowego, które powinno być dodatkowo odpowiedni zaimpregnowane przed czynnikami zewnętrznymi, w tym działanie wody, śniegu, promieni UV oraz intensywne użytkowanie i akty wandalizmu. łańcuchy powinny być nierdzewne i wytrzymałe, przytwierdzone do słupów akacjowych za pomocą wytrzymałych śrub ocynkowanych.

Montaż: do zakotwiczenia

4.2.7. PLAC WYPOCZYNKOWY Z ELEMENTAMI SENSORYCZNYMI

Kolejnym dodatkowym placem wypoczynkowym jest plac z elementami sensorycznymi. Został on zaprojektowany we wschodniej części projektowanego terenu, tuż przy wejściu na teren od ul. Kasprowicza. Na placu zaplanowano wykonanie ścieżki sensorycznej z 11 różnymi nawierzchniami oraz przejściem przez stopnie, ustawienie 2 donic gabionowych połączonych z siedzeniem, w których będą wykonane nasadzenia z roślin wpływających na receptory dotyku oraz zapachu, wykonanie ławki gabionowej oraz ustawienie dodatkowych elementów wyposażenia dla dzieci w postaci podwójnej tablicy kredowej, bębnow oraz tablicy z cymbałkami.

Nawierzchnia na placu wypoczynkowym będzie wykonana z kostki brukowej, bez fazowej, szarej, o grubości 6 cm. Ścieżki w nawierzchni sensorycznej zaprojektowano na obrzeżu placu. Każda nawierzchnia sensoryczna powinna mieć wymiary 300x230 cm, warstwa nawierzchni powinna być min. 10 cm. nawierzchnie oddzielone od siebie obrzeżem chodnikowym o przekroju poprzecznym 8x30 cm. Na nawierzchnie sensoryczne składają się nawierzchnie z: grys szarego, kamieni cięty jednostronnie o grubości 2-6 cm, kora sosnowa, otoczaków o frakcji 80-160 mm, piasek o frakcji 0,06-2 mm, kłody drewna ułożone zaokrągloną stroną do góry, karnik ościsty, szyszek z drzew iglastych, pni drzewa liściastego ułożonego słojami do góry, piasek z karmnikiem ościstym wraz z przejściami przez pnie drzew o różnej wysokości.

Donice gabionowe zaprojektowane na planie sześciokąta o dwóch różnych promieniach 245 oraz 270 cm. Wysokość donic powinna odpowiadać wysokości ławki uniwersalnej czyli 50 cm. Siedzenie wykonane po obrzeżu donic na szerokość 60 cm. Siedzisko powinno być wykonane z materiału z tworzywa sztucznego, który jest substytutem dla drewna, odpornym na czynniki zewnętrzne. Wypełnienie gabionów z kamienia naturalnego o różnej frakcji - należy dopasować do wielkości oczek koszy gabionowych. W każdej z donic należy wykonać podział na sześć jednakowych kwadratów, w których wykona się nasadzenia roślinne. Podziału należy dokonać za pomocą ekobordów lub kostki brukowej bezfazowej. W donicy o promieniu 245 cm zostaną nasadzone rośliny wpływające na receptory dotyku oraz wzroku, natomiast w donicy o promieniu 270 cm zostaną posadzone rośliny zielne wpływające na receptory węchu oraz dotyku. Każda roślina powinna posiadać tablicę z podpisem rośliny.

Ławka gabionowa wykonana z kosza gabionowego o wymiarach 400x50x60 cm. Wypełnienie gabionu z kamienia naturalnego o różnej frakcji - dopasowanej do wielkości

oczek kosza gabionowego. Siedzisko wykonane z materiału z tworzywa sztucznego, który jest substytutem dla drewna.

Projekt techniczny został przedstawiony na rys. 8.

Lp.	Typ nawierzchni	Powierzchnia/ Ilość
1.	Kostka brukowa drobno elementowa, bez fazowa, szara, o gr. 6 cm	182,2 m ²
2.	Obrzeża chodnikowe o przekroju poprzecznym 8x30 cm	111 mb
3.	Ekobord	21 mb
Ścieżka edukacyjna - sensoryczna - warstwy o grubości 10 cm		
4.	grys szary	6,9 m ² - 0,9 t
5.	kamienie cięte jednostronnie o grubości 2-6 cm,	6,9 m ²
6.	kora sosnowa	6,9 m ² - 0,69 m ³ - 69 l
7.	otoczek o frakcji 80-160 mm	6,9 m ² - 0,9 t
8.	piasek o frakcji 0,06-2 mm	6,9 m ² - 0,69 m ³
9.	Patyczki z drzewa liściastego	6,9 m ² - 0,69 m ³
10.	kłody drewna ułożone korą do góry	6,9 m ²
11.	karnik ościsty	6,9 m ² / 62 szt. (1m ² -9 szt.)
12.	szyszki z drzew iglastych	6,9 m ²
13.	pnie drzewa liściastego ułożonego słojami do góry	6,9 m ²
14.	piasek z karmnikiem ościstym wraz z przejściami przez pnie drzew o różnej wysokości 10,20 i 30 cm	6,9 m ²
		80 szt. karmnika ościstego
		50 m ² piasku,
		23 szt. pni drzew o różnej wysokości

Tabela 10 zestawienie nawierzchni nowoprojektowanych na placu wypoczynkowym z elementami sensorycznymi

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozstawa	Potrzebna ilość
Donica o średnicy 245 cm				
1.	Czyściec welnisty	<i>Stachys byzantina</i>	12 szt./m ²	15 szt.
2.	Gailardia oścista	<i>Gaillardia aristata</i>	9 szt./m ²	12 szt.
3.	Kopytnik pospolity	<i>Asarum europaeum</i>	16szt./m ²	21 szt.
4.	Rozplenica japońska	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	2szt./m ²	3 szt.
5.	Szałwia omszona	<i>Salvia nemorosa</i>	9 szt./m ²	12 szt.
6.	Tojeść rozesłana 'Aurea'	<i>Lysimachia nummularia</i>	7 szt./m ²	9 szt.
Donica o średnicy 270 cm				
7.	Kocimiętka Faassena	<i>Nepeta x faassenii</i>	12 szt./m ²	22 szt.
8.	Lawenda wąskolistna	<i>Lavendula angustifolia</i>	9 szt./m ²	16 szt.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozstawa	Potrzebna ilość
9.	Macierzanka pospolita - tymianek	<i>Thymus vulgaris</i>	16 szt./m2	29 szt.
10.	Melisa lekarska	<i>Melissa officinalis</i>	7 szt./m2	13 szt.
11.	Mięta pieprzowa	<i>Mentha</i>	7 szt./m2	13 szt.
12.	Szałwia lekarska	<i>Salvia officinalis</i>	5 szt./m2	9 szt.

Tabela 11 Zestawienie roślinności w donicach nowoprojektowanych na placu wypoczynkowym z elementami sensorycznymi

Uwaga: roślinność należy uzupełniać w zależności od ponownego wzejścia po okresie zimowym. Każda roślinna powinna zawierać tabliczkę z opisem rośliny. Można rośliny wymieniać na inne gatunki po wcześniejszym ustaleniu z projektantem.

4.2.8. HOTEL DLA OWADÓW

Na projektowanym terenie planuje się ustawienie 3 dużych hoteli dla owadów. Hotele dla owadów zaplanowane na kształt "plastrów miodu" o wymiarach 25x25x25 cm. Każdy hotel dla owadów będzie zawierał przynajmniej 12 elementów w kształcie pięciokąta. Każdy element może być pomalowany innym kolorem po zewnętrznej stronie odpowiednim preparatem do drewna zabezpieczającym przed warunkami atmosferycznymi. Hotel dla owadów powinien być posadowiony na płytkach betowych w zależności od rozmieszczenia poszczególnych modułów. W projekcie zaplanowano wykorzystanie 5 różnych materiałów do wypełnienia modułów i odpowiedniego ich zabezpieczenia poprzez wykorzystanie siatki przybitej do modułu zszywkami. Moduły powinny być przymocowane do siebie w celu zapobiegnięcia aktom wandalizmu.

Materiały jakie wykorzystano przy planowaniu hoteli do owadów to:

- słoma,
- trzcina i bambus
- łodygi krzewów - w tym jeżyny, róże, bzy
- nawiercone gałęzie, pnie drzew - otwór o średnicy 4-8 mm, na głębokość 10-15 cm
- cegły dziurawki (połuczone gliniane doniczki - kawałki) - szczeliny nie mogą być większe niż 10-12 mm

Na rys. 9 przedstawiono projekt techniczny przykładowego hotelu dla owadów.

4.2.9. BUDKI ORAZ KOSZE LĘGOWE

Dla zapewnienia optymalnej ochrony i wzbogacenia bioróżnorodności w zakresie ochrony ptaków zaleca się powieszenie na całej planowanej inwestycji, łącznie z zagospodarowaniem ciągu spacerowego wzdłuż brzegu rzeki Lega w mieście, budek oraz koszy lęgowych.

Lp.	Typ budki	Ilość sztuk	Wysokość wieszania	Odległość między budkami	Odpowiednia lokalizacja
1.	Budka typu A1	5	50cm - 2,5 m	Od ok.20-30 do 100m	Preferowany kierunek południowo-wschodni i północ. Budka nie może

Lp.	Typ budki	Ilość sztuk	Wysokość wieszania	Odległość między budkami	Odpowiednia lokalizacja
					być wystawiona na działanie silnego wiatru, deszczy oraz światła słonecznego.
2.	Budka typu A	5	50cm - 3 m	Od ok.20-30 do 300m	Preferowany kierunek południowo-wschodni i północ. Budka nie może być wystawiona na działanie silnego wiatru, deszczy oraz światła słonecznego.
3.	Budka typu B	5	2 - 5m	100-500 m	Preferowany kierunek południowo-wschodni, wschodni, południowo-zachodni, zachodni i północny. nie może być wystawiona na ciągłe działanie słońca
4.	Budka typu D	2	Powyżej 5 m	100-1000 m	Przy zbiornikach wodnych, w zadrzewieniach śródpolnych oraz na budynkach.
5.	Budka typu E	4	Powyżej 5 m	Ok. 1 km	Zadrzewienia śródpolne, na budynkach.
6.	Półotwarta budka dla pliszki górskiej	1	1-3 m	30-50 m	Pod mostem przy ul. Grunwaldzkiej (lokalizacja starego młyna)
7.	Budki dla sów	2	Minimum 5 m	500 - 1000 m	Na obrzeżach zbiorników wodnych, tereny śródpolne, w pobliżu łąk i pól
8.	Kosze lęgowe dla kaczek	2	0-20 m	300-2000 m	Można powiesić bądź postawić na ziemi (w zależności od gatunku kaczek)

Tabela 12 Zestawienie wykorzystanych budek lęgowych na terenie opracowania oraz wzdłuż zagospodarowania brzegu rzeki Lega w mieście

Uwaga: Przed powieszeniem budek lęgowych należy skontaktować się z ornitologiem w celu ustalenia odpowiednich lokalizacji budek lęgowych danego typu. Oceny odpowiedniej lokalizacji należy dokonać podczas wyjścia terenowego.

4.2.10. KACZKOMATY

Na terenie opracowania zlokalizowana jest rzeka Lega, na której przy ujściu do Jeziora Olecko Wielkie mieści się użytek ekologiczny "Długi mostek". Na terenie użytku ekologicznego oraz wzdłuż całej długości rzeki zadomowione są duże ilości kaczek. Z tego powodu planuje się ustawienie dwóch kaczkomatów. Pierwszy powinien być umiejscowiony przy użytku ekologicznym przy zejściu na wiewiórczą ścieżkę w stronę plaży miejskiej "Szyjka". Drugi natomiast przy moście przy targowicy miejskiej.

Automaty do karmienia kaczek powinny być bezpłatne. Automat wyposażony w urządzenie elektroniczne zasilane akumulatorem, które wydaje ustaloną dawkę karmy na godzinę lub doby. Takie rozwiązanie racjonalnie dozjuje karmę dla istniejącej populacji kaczek.

Tablica informacyjna na kaczkomatach powinna być wcześniej opracowana oraz dostosowana do wymogów Inwestora.

4.2.11. TABLICE EDUKACYJNE

Na całości terenu objętego inwestycją znajdują się tablice informacyjno - edukacyjne. Tablice powinny zostać usytuowane według rozmieszczenia podanego w opracowaniu „Projekt zagospodarowania nabrzeża rzeki Lega w mieście” wykonanego przez Zakład Usług Technicznych Wanda Grodzka oraz rozmieszczone na nowo projektowanym terenie zgodnie z rozmieszczeniem przedstawionym na rys 1. Charakterystykę geometryczną tablic informacyjno - edukacyjnych przedstawiono na rys. 9.

TABLICA INFORMACYJNA - 4 szt. na terenie TBS oraz podaną ilość w opracowaniu „Projekt zagospodarowania nabrzeża rzeki Lega w mieście” (6 szt.)

Dane techniczne:

- wysokość - 240 cm
- szerokość - 168 cm
- powierzchnia ekspozycji - 125x160

Materiał wykonania: stal lakierowana proszkowo w kolorze czarnym (RAL9005) oraz płyta OSB odpowiednio zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi.

Montaż: do zabetonowania

Oprócz tablic informacyjnych na projektowanym terenie proponuje się wykonanie tablic edukacyjnych. Propozycja tematyki tablic edukacyjnych jest następująca (zaczynając od jeziora w stronę targowicy miejskiej oraz nowoprojektowanego terenu TBS):

1. Rozpoznawanie kaczek
2. Rozpoznawanie dzięciołów
3. Rozpoznawanie sikor
4. Ptaki miast
5. Rozpoznawanie ptaków krukowatych
6. Ptaki wartkiego nurtu rzeki (najlepszą lokalizacją jest teren przy starym młynie)
7. Jak prawidłowo dokarmiać ptaki zimą (przy mostku targowicy miejskiej oraz przy użytku ekologicznym "Długi mostek")
8. Płazy (teren zaplanowanego rozlewiska)
9. Owady (nowoprojektowany teren TBS)
10. Rośliny miododajne (nowoprojektowany teren TBS)

Dodatkowo oprócz proponowanych tematów tablic edukacyjnych można zamieścić tablice informacyjne o gatunkach występujących na projektowanym terenie.

Wszystkie tablice informacyjno-edukacyjne powinny mieć opracowaną grafikę pod zamówienie z uwzględnieniem wybranych tematów.

4.4. OŚWIETLENIE

Na terenie opracowania zaplanowano ustawienie 10 latarni parkowych oraz oświetlenie najazdowe w głównym ciągu spacerowym - 50 szt. w odległości co 10 m, naprzemiennie po każdej stronie głównego ciągu spacerowego (odległość co 20 m po jednej stronie ciągu spacerowego).

Schemat rozmieszczenia przedstawiono na rys. 10.

Montaż oraz szczegółowe dane dotyczące oprawy oświetlenia zostały zawarte w oddzielnym opracowaniu.

4.5. MONITORING

Zgodnie z wytycznymi inwestora zainstalować minimum 2 kamery na projektowanym terenie.

Wszelkie dane dotyczące montażu oraz szczegółowych rozwiązań techniczny zostały zawarte w oddzielnym opracowaniu technicznym.

4.6. ROŚLINNOŚĆ PROJEKTOWANA

4.4.1. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Na projektowanym terenie zakłada się wykonanie nasadzeń z drzew i krzewów rodzimych gatunków oraz traw ozdobnych. Nasadzenia roślinne mają za zadanie nie tylko wzbogacić teren estetycznie ale również zachęcić zwierzęta, głównie ptaki do zasiedlenia terenu. Nasadzenia zostaną rozmieszczone na całości projektowanego terenu. Przy wyborze gatunkowym kierowano się głównie pożytecznością do celów wzbogacenia bioróżnorodności ornitologicznej.

Nowoprojektowane nasadzenia występują jako nasadzenia pojedyncze, grupowe oraz szpalerowe. Nasadzenia szpalerowe zostały wykonane pomiędzy trawnikiem z takich gatunków jak: dzika róża, szczotlicha siwa oraz śmiałek darniowy. Nasadzenia należy ograniczyć obrzeżami plastikowymi, wyłożyć agrowłókniną zabezpieczającą przed rozrostem chwastów oraz wyściółkować korą sosnową. Powierzchnia jaka została zagospodarowana poprzez nasadzenia szpalerowe wynosi 159 m². nawierzchnię pod nasadzeniami należy wyściółkować korą sosnową warstwą o grubości min. 5 cm.

Dokładny schemat gospodarki drzewostanem, krzewami oraz trawami ozdobnymi został przedstawiony na rys. 11.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość	Rozstawa	Wysokość rośliny	Forma sprzedaży
Drzewa						
1.	Jabłoń dzika	<i>Malus sylvestris</i>	8	-	N120	C5
2.	Grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	8	-	N 160-180	C5
3.	Jarząb	<i>Sorbus aucuparia</i>	10	-	Pa 140-160	C5

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość	Rozstawa	Wysokość rośliny	Forma sprzedaży
	pospolity					
4.	Czeremcha pospolita	<i>Prunus padus</i>	8	-	N40-90	C1,5
Krzewy						
5.	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	6	1szt./ mb	N20-60	C2
6.	Dereń jadalny	<i>Cornus mas</i>	7	1szt./ mb	N80-100	C3
7.	Dzika róża	<i>Rosa canina</i>	74	1szt./ m2	N30-60	C2
8.	Rokitnik pospolity	<i>Hippophae rhamnoides</i>	6	1szt./ mb	N30-40	C2
9.	Śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>	9	1szt./ mb	N40-80	C1,5
Trawy ozdobne						
10.	Szczotliha siwa	<i>Corynephorus canescens</i>	747	16szt./m2	5-15	P9
11.	Śmiałek darniowy	<i>Deschampsia caespitosa</i>	186	5szt./m2	10-30	P9

Tabela 13 Wykaz roślinności nowoprojektowanej

4.4.2. ŁĄKA KWIETNA

Oprócz gospodarki drzewostanem zaprojektowano 3 połacie łąkowe. Łąki mają za zadanie wzbogacić teren o bioróżnorodność, głównie pod względem owadów. Łąki kwietne zostały zaplanowane w północnej, środkowej oraz południowo-wschodniej części terenu. Przy każdej z łąk planuje się postawienie hoteli dla owadów.

Łąki kwietne należy wykonać, w tym samym czasie co założenie trawnika. teren należy odpowiednio zaorać pozbywając się wcześniejszej roślinności. Po wstępnym przygotowaniu terenu warto poczekać ok. 2 tygodni by wzeszły chwasty, które należy ponownie usunąć. Siew nasion powinien być wykonany od połowy kwietnia do końca czerwca.

Przy wysiewie łąk kwietnych należy wykorzystać nasiona specjalnej mieszanki roślin wieloletnich, najlepiej by była to odpowiednia mieszanka dzikich kwiatów oraz ziół. Jeśli roślinność niezbyt dobrze wykiełkuje należy w kolejnym roku wykonać siew uzupełniający.

Informacje o składzie nasion do łąki kwietnej:

- mieszanka przeznaczona do wzbogacania bioróżnorodności - np. mieszanki pszczelarskie
- typ mieszanki: mieszanka gatunków wieloletnich i jednorocznych
- wysiew ok. 3-5 g/m2
- termin siewu: kwiecień - czerwiec
- okres kwitnienia: czerwiec - październik
- wysokość : 50- 80 cm
- kiełkowanie 7-15 dni przy 15-20⁰C

Lp	Połąc łąki kwietnej	Powierzchnia	Materiał oddzielający od trawnika	Potrzebna ilość materiału oddzielającego
1.	Połąc łąki kwietnej przy ścieżce zdrowia	868,6 m2	Ekobord	160,5 mb

Lp	Polać łąki kwietnej	Powierzchnia	Materiał oddzielający od trawnika	Potrzebna ilość materiału oddzielającego
2.	Polać łąki kwietnej przy placu wypoczynkowym z elementami sensorycznymi	362,1 m ²	Ekobord	125 mb
3.	Polać łąki kwietnej między głównym ciągiem spacerowym	518,1 m ²	-	-

Tabela 14 Zestawienie powierzchni nowoprojektowanych polaci łąkowych

4.4.3. TRAWNIKI

Na pozostałej części niezagospodarowanego terenu zaplanowano wykonanie trawnika z siewu. trawnik powinien być wykonany na koniec wszelkich nasadzeń oraz robót budowlanych. Gleba pod trawnik powinna być wcześniej przygotowana na grubość warstwy urodzajnej nie mniejsza niż 25 cm. Konieczne jest wprowadzenie podstawowych składników pokarmowych w postaci nawozów mineralnych i organicznych. Powierzchnię pod wysiew trawnika należy idealnie wyrównać. Trawniki należy wykonać w terminie wiosennym kwiecień - maj, bądź jesiennym.

Proponuje się wykorzystanie nasion do wysiewu trawnika, w skład którego wchodzi:

- *Festuca rubra commutata* 30%
- *Festuca rubra trichophylla* 15%
- *Festuca rubra rubra* 15%
- *Lolium perenne* 20%
- *Poa pratensis* 20%

Powierzchnia przeznaczona pod trawniki wynosi 12 300,2 m².

4.5. BILANS ZAGOSPODAROWANIA TERENU [m²]

EZT	Powierzchnia w m ²	Udział %
Powierzchnia inwestycji	16 668 m ²	100 %
Nawierzchnia utwardzona ciągi komunikacyjne (kostka brukowa, bruk typu "kocie łby", tarasy drewniane)	1 693,8 m ²	10,16 %
Nawierzchnia piaszczysta	427,1 m ²	2,56 %
Nawierzchnia placu wypoczynkowego z elementami sensorycznymi	339,1 m ²	2,03 %
Nasadzenia szpalerowe	159 m ²	0,95 %
Łąki kwietne	1 748,8 m ²	10,49 %
Trawniki	12 300,2 m ²	73,81 %

Tabela 15 Bilans zagospodarowania projektowanego terenu

II. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU TBS OBOK TARGOWICY MIEJSKIEJ
2. PROJEKT TECHNICZNY NAWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH
3. PROJEKT TECHNICZNY ŁAWKI PARKOWEJ I LEŻAKA MIEJSKIEGO
4. PROJEKT TECHNICZNY WIATY ROWEROWEJ ORAZ STOJAKÓW NA ROWERY
5. PROJEKT TECHNICZNY KOSZA NA ŚMIECI I NA PSIE ODCHODY
6. PROJEKT TECHNICZNY ŚCIEŻKI ZDROWIA
7. PROJEKT TECHNICZNY MIEJSCA DO WYPOCZYNKU
8. PROJEKT TECHNICZNY PLACU WYPOCZYNKOWEGO Z ELEMENTAMI SENSORYCZNYMI
9. PROJEKT TECHNICZNY HOTELU DLA OWADÓW I TABLIC EDUKACYJNYCH
10. SCHEMAT ROZMIESZCZENIA PLANOWANEGO OŚWIETLENIA
11. SCHEMAT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM
12. SCHEMAT ROZMIESZCZENIA DODATKOWEJ MAŁEJ ARCHITEKTURY WZDŁUŻ BRZEGU RZEKI LEGA