

PROJEKT KONCEPCYJNY

Nazwa i adres obiektu:

Koncepcja szlaku pieszo-rowerowego wzdłuż rzeki Jeziorka na odcinku od stadionu GOSiR do Górek Szymona wraz z koncepcją pomostów na rzece Jeziorko

Numer ewidencyjny działki i obręb:

40; 41; 27; 39 ob. 78
2; 3/21 ob. 45
10; 52; 53; 45; 44; 50; 51; 38; 37; 35; 1 ob. 65
95; 94/2 ob. 52
66; 63/2; 57/10; 59; 68; 63/1; 57/4; 57/5; 57/3; 42/3; 42/5; 42/2; 43; 64;
65/1; 65/6; 65/8; 65/9; 65/5 ob. 56
71; 76; 70; 66/3; 67; 78; 63
66/1 65/1 64/2; 60/2 ob. 59
343; 12; 13 ob. 44

jednostka ewidencyjna:

Piaseczno

Kategoria obiektu: VIII inne budowle

Inwestor:



Jednostka projektowa:

Kształtownia.pl Urszula Michalska
ul. Bawełniana 11
01-480 Warszawa

Branża/zakres	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	Podpis
Architektura krajobrazu	Mgr inż. arch. kraj. Urszula Michalska	-	
	Mgr inż. arch. kraj. Paweł Pytlasiński	-	

1. Podstawa opracowania	4
2. Przedmiot opracowania	4
3. Charakterystyka terenu opracowania	4
3.1 Charakterystyka przestrzenna	4
3.2 Charakterystyka przyrodnicza	5
4. UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNO-PRAWNE	6
4.1 Uwarunkowania wynikające z Miejscowych Planów zagospodarowania przestrzennego –	6
4.1.1 wnioski	6
4.2 Uwarunkowania wynikające z ochrony przyrody i krajobrazu	6
4.1.1 Ustalenia wynikające z Rozporządzenia nr 7 Wojewody mazowieckiego z dn. 4 kwietnia 2005 r. w sprawie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego (z późn. zmianami)	6
4.1.2 Ustalenia wynikające z Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Nr 117 Wojewody Mazowieckiego z dnia 3 sierpnia 2000 r., w sprawie warszawskiego obszaru chronionego krajobrazu (z późn. Zmianami)	7
4.2.1 Wnioski	8
4.3 Uwarunkowania wynikające z ochrony wód	8
4.3.1 Uwarunkowania wynikające z ustawy Prawo Wodne	8
4.3.2 Uwarunkowania wynikające z ochrony przed powodzią	9
4.3.3 Dane hydrologiczne dla 2018r.	11
4.4.1 Wnioski	12
5. Uwarunkowania urbanistyczne – powiązania z terenami istniejącymi i projektowanymi	12
5.1 Koncepcja urbanistyczna zagospodarowania terenów sportowo-rekreacyjnych	12
5.2 Powiązania z terenami istniejącymi	13
6. uwarunkowania techniczne	14
7. Uwarunkowania komunikacyjne	14
8. Uwarunkowania własnościowe	14
9. Uwarunkowania geotechniczne	15
CZĘŚĆ II – PROJEKT KONCEPCYJNY	16
9. Ogólny opis koncepcji	16
9.1 Idea projektowa	17
9.1.1 Przestrzeń „Ruch”	17
9.1.2 Przestrzeń „Woda”	18
9.1.3 Przestrzeń „Przyroda”	19
10. Charakterystyczne punkty trasy	20
10.1 Punkty węzłowe	20
10.1.1 Port Zalesie	21
10.1.2 Al. Kasztanów	21
10.1.3 ul. Wrzosowa	22
10.1.4 ul. Świętojańska	22
10.1.5 Port Stadion	22
10.2 pętle spacerowe	22
10.2.1 Pętla leśna	23
10.2.2 pętla nawodna	23
10.2.3 pętla na skarpie	24
10.2.4 pętla na rozlewisku	24
10.3 punkty widokowe	24
10.4 Polana rekreacyjna przy ul. Wrzosowej	24
11. Elementy infrastruktury	26
11.1 toalety publiczne	26

12. Mała architektura	26
12.1 ławki	27
12.2 kosze na odpadki	27
12.3 tablice informacyjne	28
12.4 stacje naprawy rowerów	29
12.5 stojaki rowerowe	30
12.6 urządzenia do ćwiczeń terenowych	30
12.7 elementy infrastruktury kajakowej	30
12.7.1 przenoska przez jaz	30
12.8 Pomosty	31
12.8.1 pomosty stałe	32
12.8.2 pomosty pływające	32
12.8.3 pomosty nadwieszane	32
12.9 schody terenowe	33
12.10 wiaty wypoczynkowe	33
12.11 murale	34
12.12 miejsca grillowe i wyznaczone przestrzenie palenisk	34
12.13 urządzenia zabawowe	34
12.13.1 leśny plac zabaw	34
12.14 rzeźby zewnętrzne	35
12.15 oświetlenie i instalacje elektroenergetyczne	38
13. Zieleń	39
19. Nawierzchnie	41
19.1 Konstrukcja głównej nawierzchni trasy pieszo-rowerowej oraz ścieżek w przypadku prostych warunków gruntowych	42
19.2 konstrukcja w przypadku skomplikowanych warunków gruntowych	42
19. 3 Zasady kształtowania obrzeży	42
19.3.2 Odwodnienie ciągów pieszych	42
19.4 Wytyczne dot. infrastruktury technicznej	42
19.5 Wytyczne dot. zabezpieczenia skarpy rzecznej	43
19.6 Rozbiórki i oczyszczanie terenu:	43
20. Wytyczne dot. systemu spójnej informacji przestrzennej oraz identyfikacji wizualnej	43
21. Dostosowanie obiektu do wymagań osób niepełnosprawnych	45
22. Rozwiązania alternatywne w przebiegu trasy pieszo-rowerowej	45
23. Dalsze kierunki rozwoju inwestycji	45
24. Uwagi dot. projektu budowlanego i wykonawczego	46
24.1 Niezbędne uzgodnienia, opinie konieczne do uzyskania na etapie opracowania dok. Budowlano-wykonawczej	46
24.2 Wytyczne dot. zakresu opracowania dokumentacji budowlano-wykonawczej	47
23. Karty katalogowe	48
24. Etapowanie inwestycji	59
25. Spis rysunków	59
26. Spis załączników	61

1. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem INW/48/RE/2020 z dnia 15.10.2020r.
- Mapa zasadnicza z dodatkowymi pomiarami geodezyjnymi wykonanymi na zlecenie firmy Kształtownia wykonane przez firmę Gradus w listopadzie 2020 r.
- wytyczne zawarte w opisie przedmiotu zamówienia
- przeprowadzone wizje lokalne
- inwentaryzacja drzewostanu
- aktualne, obowiązujące ustawy i rozporządzenia

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny szlaku pieszo-rowerowego zlokalizowanego nad rzeką Jeziorką w mieście Piaseczno wraz z zagospodarowaniem terenu w najbliższym sąsiedztwie projektowanej trasy w obiekty małej architektury oraz elementy infrastruktury kajakowej związanej z licznymi spływami kajakowymi po rzece Jeziorce.

CZ. I CHARAKTERYSTYKA TERENU OPRACOWANIA I UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNE

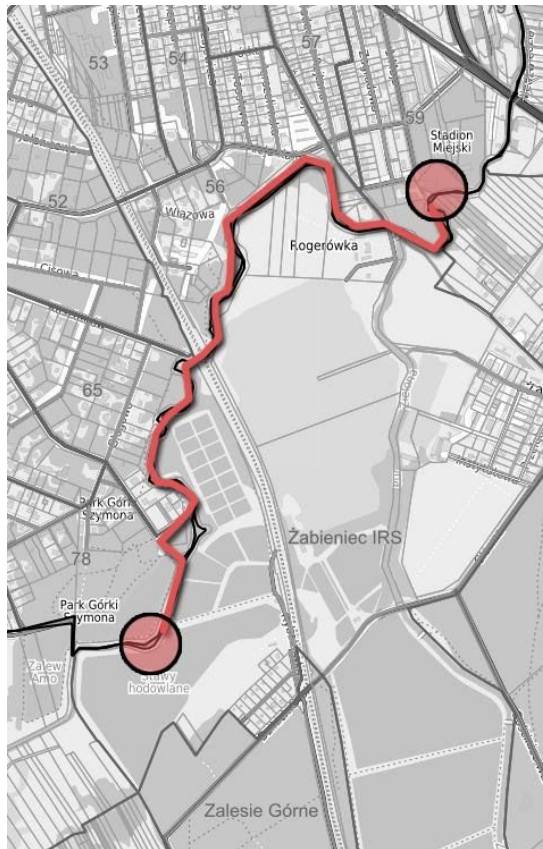
3. Charakterystyka terenu opracowania

3.1 Charakterystyka przestrzenna

Teren objęty opracowaniem znajduje się w południowo wschodniej cz. miasta Piaseczno. Obejmuje pas nabrzeżny rzeki Jeziorki po jej północnej stronie wraz z przyległymi terenami zieleni. Obecnie teren jest niezagospodarowany. Wzdłuż terenu prowadzi nieformalny przebieg. Teren opracowania zaczyna się przy południowej granicy tj. Górek Szymona a kończy przy GOSIR w rejonie ul. Świętojańskiej a kończy się w rejonie GOSIR w rejonach ul. Świętojańskiej.

Szlak i jego elementy przebiegać będą w obrębie działek ewidencyjnych:

- 40; 41;27;39 ob. 78
- 2; 3/21 ob. 45
- 10; 52; 53; 45; 44; 50; 51; 38; 37; 35; 1 ob. 65
- 95; 94/2 ob. 52; 66; 63/2; 57/10; 59; 68; 63/1; 57/4; 57/5; 57/3; 42/3; 42/5; 42/2; 43; 64; 65/1; 65/6;65/8; 65/9; 65/5 ob.56
- 71; 76; 70; 66/3; 67; 78; 63 66/1 65/1 64/2; 60/2 ob. 59
- 343; 12; 13 ob. 44



ryc. schemat przebiegu projektowanego szlaku

3.2 Charakterystyka przyrodnicza

Projektowany szlak pieszo-rowerowy przebiega przez cenne przyrodniczo tereny. Rzeka Jeziorka wraz z jej najbliższym otoczeniem znajduje się w obszarze dwóch przestrzennych form ochrony przyrody. Jest to:

- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu
- Otulina Chojnowskiego Parku Krajobrazowego.

Dodatkowo od zachodniej strony teren opracowania graniczy z Zespołem Przyrodniczo-krajobrazowym Górki Szymona natomiast od zachodniej z Obszarem specjalnej Ochrony Natura 2000 – Stawy w Żabieńcu.

Teren w najbliższym sąsiedztwie szlaku jest przyrodniczo zróżnicowany na całym jego przebiegu. Na odcinku od Górek Szymona do wysokości szkoły podstawowej dominuje zieleń związana z zabudową jednorodzinną na działkach leśnych o charakterze boru mieszanego sosnowo-dębowego lub sosnowego z dużą domieszką grabu i czarernchy. Na obszarach wyższych dominują dęby, sosny, graby. W niższych partiach tarasów zalewowych topola, wierzb, czarerncha i olcha.

W dalszej części, aż do końca trasy pojawia się w szerszym zakresie las o mieszany wilgotny związany z korytem rzeki, mający wysoką wartość przyrodniczą. Stronę wschodnią na całym przebiegu trasy wzdłuż rzeki dominuje zieleń ruderalna związana z terenami wiejskimi.

Obszar opracowania posiada bogatą florę i faunę zgodną z siedliskami terenów nadrzecznych. Można spotkać tu zimorodki, różne gatunki ptaków wodnych i przywodnych, bobry, wydry oraz dużo przedstawicieli płazów. Strefy zalewowe porastają na fragmentach zbiorowiska wodne i szuwarowe. Część

terenów ze względu na bliskość miasta i zabudowy posiada wyraźny wpływ antropogeniczny i względem wcześniejszych odcinków rzeki występuje tu więcej drzew o charakterze ruderalnym (klon, robinia) i w samej strefie brzegowej na części terenu zbiorowiska szuwarowe i wodne są mniej bogate już przekształcone przez ingerencję człowieka.

Na trasie rośnie wiele cennych drzew z przewagą dębów, sosen, wierzb, topoli. W niższych partiach terenowych dominują zbiorowiska łąkowe, zalewowe z wierzbą, olchą, na wyższych tarasach dominują lasy z przewagą dębu, sosny, grabu. Na obszarze szlaku znajdują się też zagajniki i tereny porośnięte gatunkami ruderalnymi (przy ul. Wrzosowej, przy ul. Świętojańskiej). Skład gatunkowy to w przewadze klony jesionolistne i robinie.

4. UWARUNKOWANIA PRZESTRZENNO-PRAWNE

4.1 Uwarunkowania wynikające z Miejscowych Planów zagospodarowania przestrzennego –

Cały teren objęty opracowaniem znajduje się w zasięgu istniejących Miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zestawienie działek ewidencyjnych na których znajduje się inwestycja w kontekście dotyczących ich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przedstawia tabela stanowiąca załącznik do opracowania.

4.1.1 wnioski

- Realizacja inwestycji na działkach ew. znajdujących się w obrębie obowiązywania planu miejscowego nr uchwały: 1158/XXXIX/2009 należy zweryfikować zapisy planu pod kątem możliwości lokalizacji "detalu urbanistycznego" jak ławki, pomosty etc. W szczególności w obrębie infrastruktury terenowej "Portu Zalesie" gdzie obecnie plan miejscowy nie zezwala na lokalizację jakichkolwiek obiektów małej architektury.
- Dla terenu oznaczonego 2/MNlz dla planu miejscowego dla uchwały nr.: 217/X/2011 projektowane zagospodarowanie w postaci ciągu pieszo-rowerowego należy interpretować zgodnie z zapisami planu tj. tereny zadrzewione wraz z wewnętrzną obsługą terenu. W innym przypadku należy zweryfikować zapisy planu pod względem możliwości prowadzenia przez teren ogólnodostępnej ścieżki pieszo-rowerowej.
- Zapisy miejscowych planów na pozostałym terenie objętym inwestycją nie wprowadzają zakazów oraz przeciwwskazań w zakresie możliwości przeprowadzenia projektowanej trasy pieszo-rowerowej.

4.2 Uwarunkowania wynikające z ochrony przyrody i krajobrazu

4.1.1 Ustalenia wynikające z Rozporządzenia nr 7 Wojewody mazowieckiego z dn. 4 kwietnia 2005 r. w sprawie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego (z późn. zmianami)

Zgodnie z zapisami ww. rozporządzenia dotyczącymi bezpośrednio zakresu i charakteru przedmiotowej

inwestycji:

§ 3.W parku zakazuje się:

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;

4.1.2 Ustalenia wynikające z Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Nr 117 Wojewody Mazowieckiego z dnia 3 sierpnia 2000 r., w sprawie warszawskiego obszaru chronionego krajobrazu (z późn. Zmianami)

Zgodnie z zapisami ww. rozporządzenia dotyczącymi bezpośrednio zakresu i charakteru przedmiotowej inwestycji:

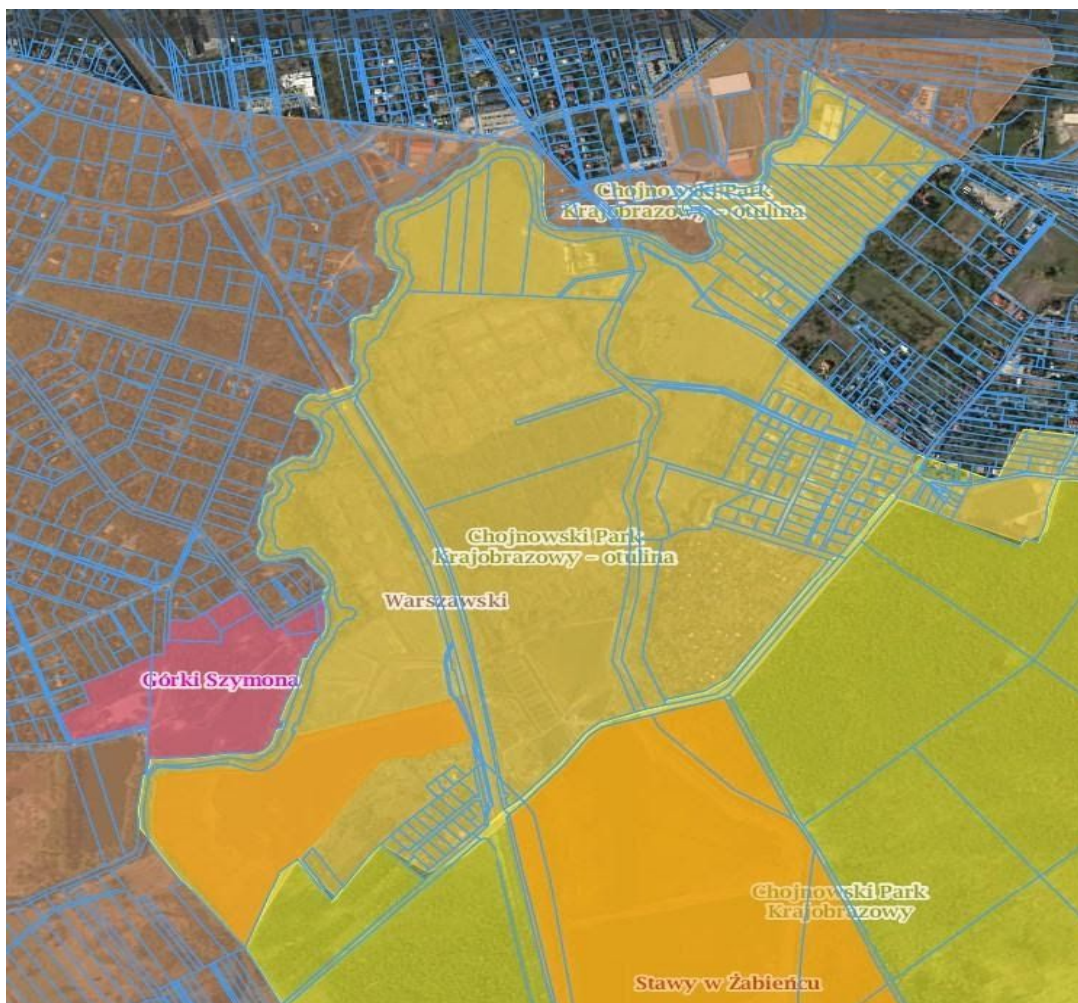
§ 3. Na terenie Obszaru wprowadza się następujące ustalenia dotyczące:

pkt.1 czynnej ochrony ekosystemów leśnych:

m) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem,

pkt. 3 czynnej ochrony ekosystemów wodnych:

a) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi,



ryc. Szlak pieszo-rowerowy na tle obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu

4.2.1 Wnioski

Projektowane zagospodarowanie terenu jest zgodne z zapisami ww. rozporządzeń dot. obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu.

4.3 Uwarunkowania wynikające z ochrony wód

4.3.1 Uwarunkowania wynikające z ustawy Prawo Wodne

Zgodnie z artykułem 389 powyższej ustawy pozwolenie wodnoprawne wymagane jest na:

- pk1.) Szczególne korzystanie z wód
- pkt 2.) Wykonywanie urządzeń wodnych
- pkt 8.) zmianę ukształtowania terenu na gruntach przylegających do wód, mającą wpływ na warunki przepływu wód;
- pkt 9.) prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące oraz przez wały przeciwpowodziowe obiektów

mostowych, rurociągów, przewodów w rurociągach osłonowych lub przepustów;

Zgodnie z art. 290 powyższej ustawy pozwolenie wodnoprawne wymagane jest na:

pkt 1 b.) lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią: nowych obiektów budowlanych

Zgodnie z art. 394 Zgłoszenia wodnoprawnego wymaga:

1) wykonanie pomostu o szerokości do 3 m i długości całkowitej do 25 m, stanowiącej sumę długości jego poszczególnych elementów;

Zgodnie z art. 395. Pozwolenia wodnoprawnego albo zgłoszenia wodnoprawnego nie wymaga:

pkt 10.) wyznaczanie szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego oraz budowa, przebudowa lub remont drogi rowerowej, z wyjątkiem prowadzenia dróg rowerowych przez wody powierzchniowe;

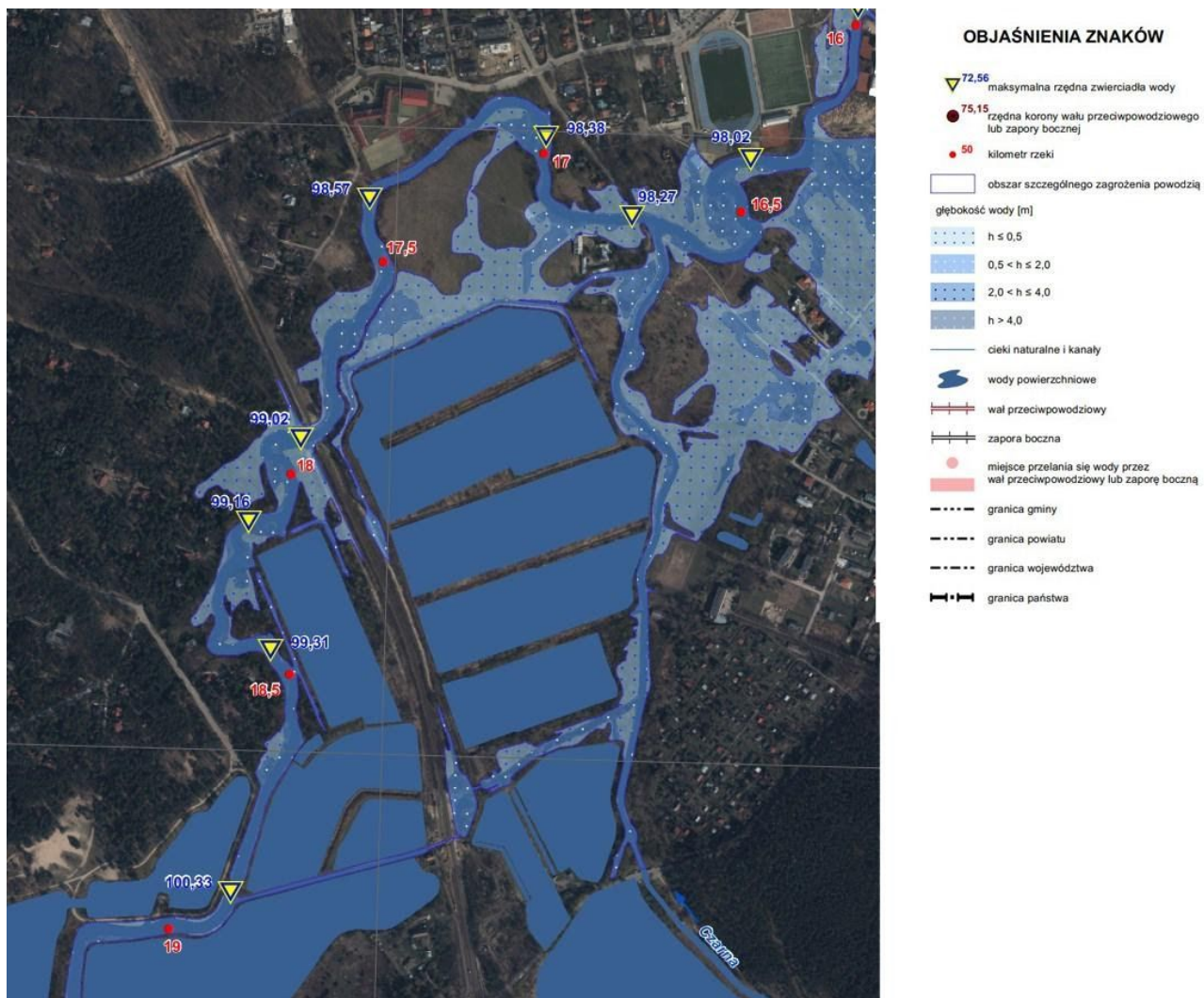
4.3.2 Uwarunkowania wynikające z ochrony przed powodzią

Podstawowe dane dot. charakterystycznych przepływów i odpowiadających im rzędne podaje poniższa tabela:

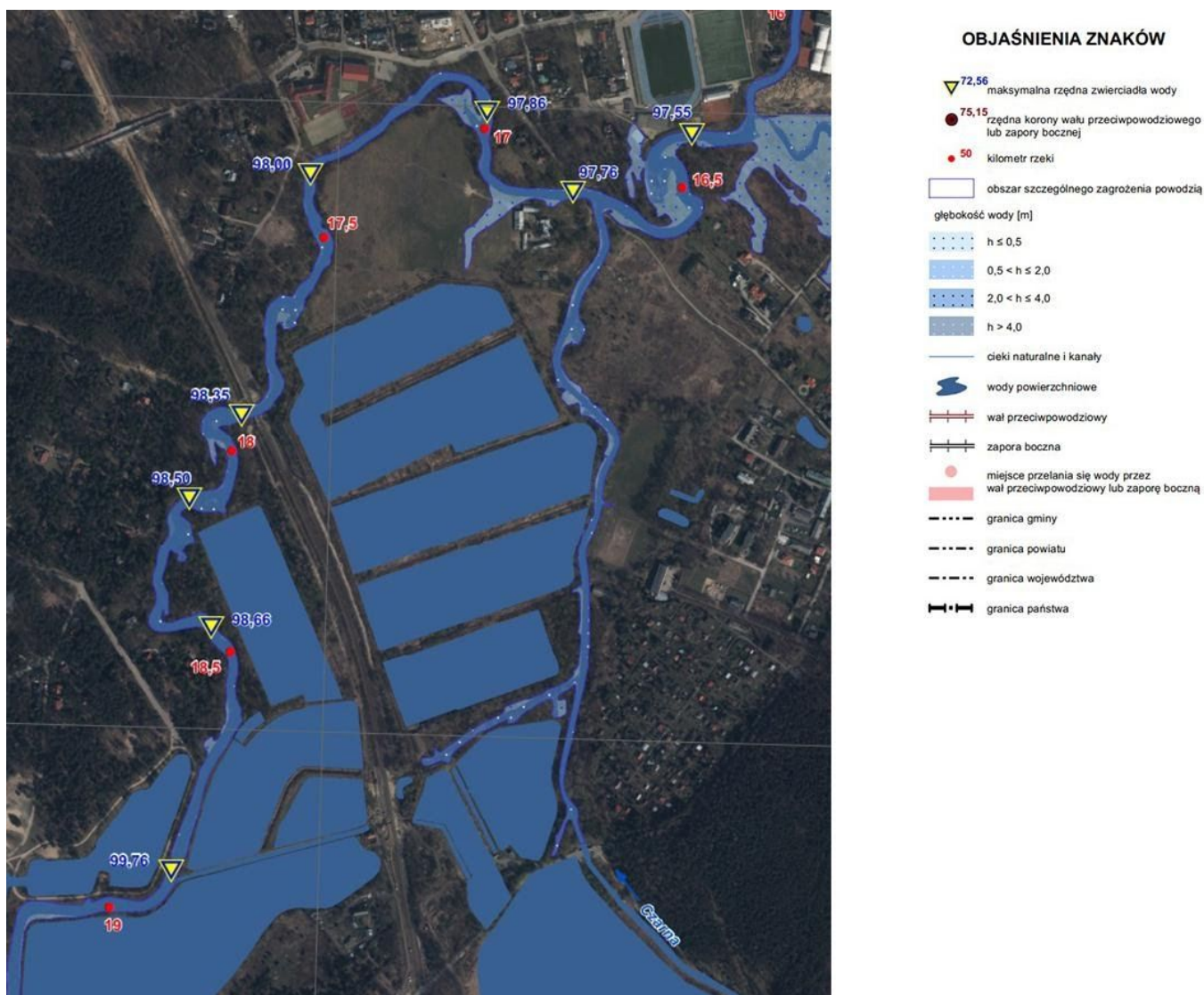
L.p.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Okres WQ	Rozkład*	Parametry rozkładu	Przepływ maksymalny o zadanym prawdopodobieństwie przewyższenia $Q_{maxp\%}$ [m ³ /s] oraz odpowiadający stan wody H [cm]						Uwaga
						$Q_{10\%}$	$H_{Q10\%}$	$Q_{1\%}$	$H_{Q1\%}$	$Q_{0,2\%}$	$H_{Q0,2\%}$	
200	Jeziorka	Piaseczno	1991-2010	P III	$\beta = 0,0475$; $\lambda = 0,6805$; $\epsilon = 5,3168$	41,5	360	85,8	437	118	492	dane szacunkowe, $Q_{maxp\%}$ obliczone na podstawie ciągu WQ z wielolecia 1991-2010 (20 wyrazów ciągu), krzywa ekstrapolowana

L.p.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Kilometr biegu rzeki	Powierzchnia zlewni [km ²]	Rzędna zera wodowskazu [m n. Kr.]
238	Jeziorka	Piaseczno	14,45	855,44	94

tab. przepływy charakterystyczne, źródło: projekt ISOK – raport z zakończenia realizacji zadania 1.3.2 – przygotowanie danych hydrologicznych w zakresie niezbędnym do modelowania hydraulicznego



ryc. mapa zagrożenia powodziowego (obszar na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1 na 100 lat) (źródło: <https://www.kzgw.gov.pl>)



ryc. mapa zagrożenia powodziowego (obszar na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 1 na 100 lat) (źródło: <https://www.kzgw.gov.pl>)

4.3.3 Dane hydrologiczne dla 2018r.

tab. dane hydorologiczne na podstawie danych udostępnionych przez IMGW (<https://danepubliczne.imgw.pl/#dane-hydrologiczne>)

PIASECZNO 2	Jeziorka (258)	2018	13	H	1	170.000	2018
PIASECZNO 2	Jeziorka (258)	2018	13	H	2	231.000	
PIASECZNO 2	Jeziorka (258)	2018	13	H	3	305.000	2017
PIASECZNO 2	Jeziorka (258)	2018	14	H	1	138.000	2018
PIASECZNO 2	Jeziorka (258)	2018	14	H	2	169.000	
PIASECZNO 2	Jeziorka (258)	2018	14	H	3	208.000	2018

PIASECZNO 2	Jeziorka (258)	2018	14	H	3	208.000	2018
PIASECZNO 2	Jeziorka (258)	2018	15	H	2	200.000	

Wskaźnik półroczna (13 - zima, 14 - lato, 15 - rok)

Rodzaj wielkości (H - stan wody, Q - przepływ, T - temperatura wody)

Wskaźnik ekstremum (1 - minimum, 2 - średnia, 3 - maksimum)

Stan wody [cm]/Przepływ [m^3/s]/Temperatura wody [st. C]

4.4.1 Wnioski

- Dla projektowanych obiektów budowlanych i elementów zagospodarowania przestrzennego leżących w granicy działek ewidencyjnych będących w gestii Wód Polskich konieczne jest opracowanie operatu wodnoprawnego a następnie uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.
- Przyjęte rozwiązania dotyczące w szczególności tarasów wypoczynkowych muszą zakładać możliwość czasowego ich zalania w okresie wyższych stanów wód. Przy projektowaniu należy brać pod uwagę dużą zmienność poziomu wody w rzece w okresie roku.

5. Uwarunkowania urbanistyczne – powiązania z terenami istniejącymi i projektowanymi

5.1 Koncepcja urbanistyczna zagospodarowania terenów sportowo-rekreacyjnych

W ramach prac planistycznych dot. rozwoju przestrzennego gminy i miasta Piaseczno powstała koncepcja rozwoju terenów rekreacyjnych w gminie znajdujących się z po wschodniej stronie rzeki Jeziorki na przedłużeniu ul. Świętojańskiej oraz na terenach kompleksu sportowego stadionu GOSiR. Projektowany szlak krzyżuje się z ww. koncepcją na wys. mostu przez rzekę Jeziorkę w ul. Świętojańskiej.

W przypadku realizacji koncepcji ww. terenów rekreacyjnych należy zwrócić uwagę na harmonijne powiązanie z przestrzenią ścieżki pieszo-rowerowej wzdłuż rzeki Jeziorki szczególnie w miejscu lokalizacji proponowanych basenów odkrytych przy stadionie GOSiR oraz skrzyżowania ścieżki z ul. Świętojańską. Należy zaznaczyć, że wzmożony ruch ul. Świętojańską związany z realizacją koncepcji może wymusić konieczność dodatkowych rozwiązań z zakresu organizacji ruchu mających na celu bezpieczny przejazd przez drogę dla użytkowników ścieżki rowerowej nad Jeziorką (np. spowalniacze ruchu, sygnalizacja świetlna, dodatkowe oznakowanie pionowe i poziome).



ryc. Fragment koncepcji rozwoju terenów rekreacyjnych w gminie Piaseczno (materiały projektowe udostępnione przez Wydział Architektury miasta Piaseczno)

5.2 Powiązania z terenami istniejącymi

Liniowy szlak rozpoczyna się w strefie parku Górek Szymona. Miejsce to jest obszarem koncentrującym ruch turystyczny i wypoczynkowy mieszkańców Piaseczna i gmin okolicznych. Jest to przestrzeń uczęszczana w okresie wiosenno-letnim przez znaczne ilości ludzi, dodatkowo teren posiada znaczną bazę parkingową.

Napływ użytkowników odbywa się zarówno ze strefy Górek Szymona jak i innych punktów węzłowych: al. Kasztanów, ul. Wrzosowej, ul. Świętojańskiej. Na trasie znajduje przy al. Kalin się też szkoła wraz z pełną

infrastrukturą. Punkt końcowy trasy znajduje się przy ośrodku sportu GOSIR.

Przejazd nad rzeką Jeziorką w strefie ul. Świętojańskiej jest naturalnym połączeniem tego terenu z rejonami Żabieńca i dalszych terenów gminnych.

6. uwarunkowania techniczne

Obecnie teren nie jest uzbrojony w podziemną infrastrukturę techniczną w zakresie instalacji elektroenergetycznej i wodnokanalizacyjnej. W celu realizacji nowych przyłączy na potrzeby realizacji inwestycji należy uzyskać stosowne warunki techniczne od gestorów poszczególnych sieci.

7. Uwarunkowania komunikacyjne

Teren opracowania jest w średnim stopniu skomunikowany z przestrzenią miejską. Do terenu opracowania prowadzą 3 ulice o charakterze dróg dojazdowych. Są to:

- od strony południowej: Aleja Brzóz
- w cz. środkowej: Aleja Kasztanów i Świętojańska
- od strony północnej pośrednio ul. Zacisze

Istniejące zaplecze parkingowe znajduje się przy Alei Brzóz i obsługuje Park miejski Górki Szymona.

W celu zapewnienia prawidłowej obsługi komunikacyjnej projektowanego szlaku konieczne jest zapewnienie zaplecza parkingowego przy skomunikowanych z terenem ulicach.

Należy również wprowadzić znaki informacyjne o lokalizacji projektowanego szlaku pieszo-rowerowego przy skrzyżowaniach dróg wyższych klas (aleja Kalin, ul. Poda Bateriami, ul. Stołeczna) z drogami dojazdowymi prowadzącymi bezpośrednio do terenu opracowania.

8. Uwarunkowania własnościowe

Analiza własnościowa terenu w obrębie trasy projektowanego szlaku została przedstawiona na rys. nr **JEZ_MAP_02**.

Część działek przez które prowadzony jest szlak pieszo-rowerowy jest własnością prywatną. Dotyczy to obszarów w pierwszej części szlaku od Górek Szymona do al. Kasztanów. W tym przypadku są to pasy działek stanowiące bufor pomiędzy istniejącymi ogrodzeniami a korytem rzeki (działki 52, 45, 38, 37 z obrębu 65)

Na odcinku od al. Kasztanów do ul. Świętojańskiej większość terenu znajduje się albo we władaniu Gminy Piaseczno albo jest jej własnością. Odcinek od ul. Świętojańskiej do GOSIR charakteryzuje najtrudniejsza struktura własności. Przy działkach 65/1, 65/6, 65/8, 65/9, 65/5 i 66/3 przeprowadzenie trasy pieszo rowerowej na gruncie przebiegać musi po działkach prywatnych. Alternatywne rozwiązanie, omijające działki prywatne wymaga prowadzenia ścieżki w strefie koryta rzeki w formie nadwieszzonego tarasu.

Szczegółowe zestawienie dotyczące uwarunkowań własnościowych znajduje się w tabeli zbiorczej stanowiącej załącznik do opracowania.

9. Uwarunkowania geotechniczne

Istniejące warunki gruntowe na opracowywanym terenie są nierozpoznane, W związku z lokalizacją terenu w przestrzeni tarasu zalewowego rzeki oraz skarp nadrzecznych należy spodziewać się gruntów niestabilnych, nasypów, namulów.

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy wykonać badania gruntowe pozwalające w pełnym zakresie określić warunki posadowienia projektowanych obiektów architektonicznych oraz obiektów małej architektury.

CZĘŚĆ II – PROJEKT KONCEPCYJNY

9. Ogólny opis koncepcji

Koncepcja zakłada stworzenie wygodnego, bezpiecznego i atrakcyjnego połączenia pieszo-rowerowego wzdłuż 3,5km odcinka rzeki Jeziorki od parku Górki Szymona do ośrodka GOSiR.

Teren ten jest bardzo ciekawie zlokalizowany, blisko miasta, dróg dojazdowych i stref miejskich, posiada bardzo duże walory przyrodnicze i krajobrazowe dzięki ciekawej rzeźbie terenu, roślinności i występującym otwarcim widokowym. Już teraz pełni funkcję rekreacyjną i wypoczynkową.

Projekt zakłada podkreślenie najważniejszych walorów, wykorzystaniu jego rekreacyjnego potencjału przy jednoczesnej ochronie jego wysokich walorów przyrodniczych.

POTENCJAŁ MIEJSCA



Przebieg szlaku zgodny jest z istniejącymi w terenie śladami terenowymi poruszania się obecnych użytkowników, opiera się także na analizie otwarć widokowych, analizie drzewostanu oraz siedlisk przyrodniczych.

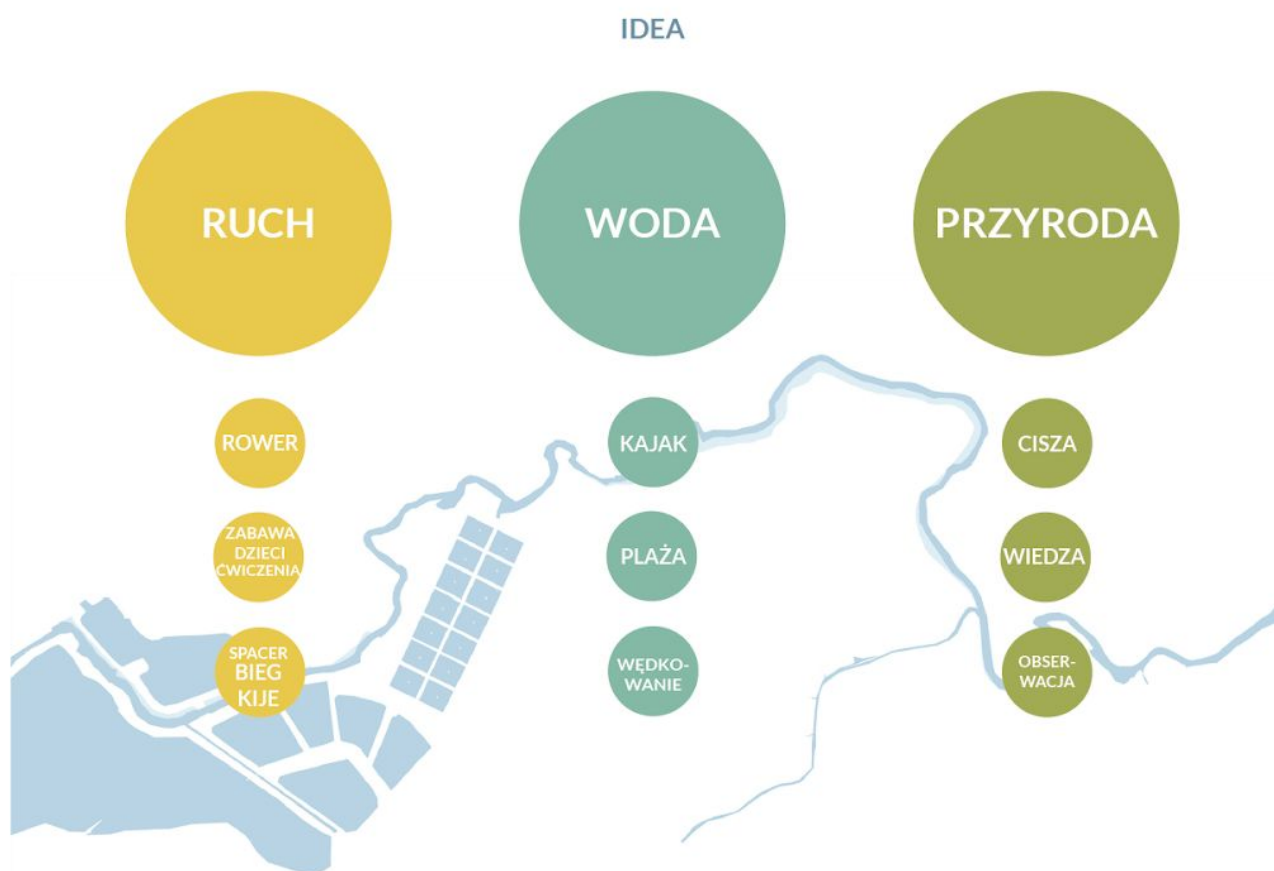
Planuje się stworzenie głównej nitki trasy o szerokości ok. 2m oraz dodatkowych pętli pieszych w strefach bliższych rzece o dużych walorach krajobrazowych. Dodatkowe ścieżki będą posiadać mniejsze przekroje czasem prowadzić będą po nadwieszonych tarasach, wzdłuż nich pojawiać się mają punkty

ścieżki przyrodniczej czy ciche miejsca odpoczynku czy tarasy dla wędkarzy. W miejscach wysokich skarp czy przewężeniach pomiędzy ogrodzeniami a skarpami projektuje się nadwieszane przejazdy po tarasach tak aby zapewnić pełne bezpieczeństwo użytkowników.

Na trasie szlaku zaproponowano dodatkowe miejsca odpoczynku, postoju i aktywności.

9.1 Idea projektowa

Idea główna dla tej liniowej inwestycji krajobrazowej zakłada połączenie trzech głównych wartości dla tego obszaru. W oparciu o te trzy hasła budowany jest program szlaku jako miejsca bliskiego przyrodzie, wspierającego rozwój fizyczny i inspirujący do poznawania przyrody przy jej jednoczesnej ochronie i poszanowaniu.



9.1.1 Przestrzeń „Ruch”

Idea RUCHU wprowadzona zostaje w koncepcję szlaku przez dostosowanie trasy do potrzeb osób aktywnie spędzających czas.

Odpowiednia infrastruktura kajakowa, wygodna naturalna nawierzchnia, ścieżka zdrowia, porty, boiska do gier (w wariantcie 1 zagospodarowania polany) czy tory dla rowerów (w wariantcie 3 zagospodarowania

polany) czy miejsca aktywności dla dzieci pojawiać się będą na trasie punktowo.

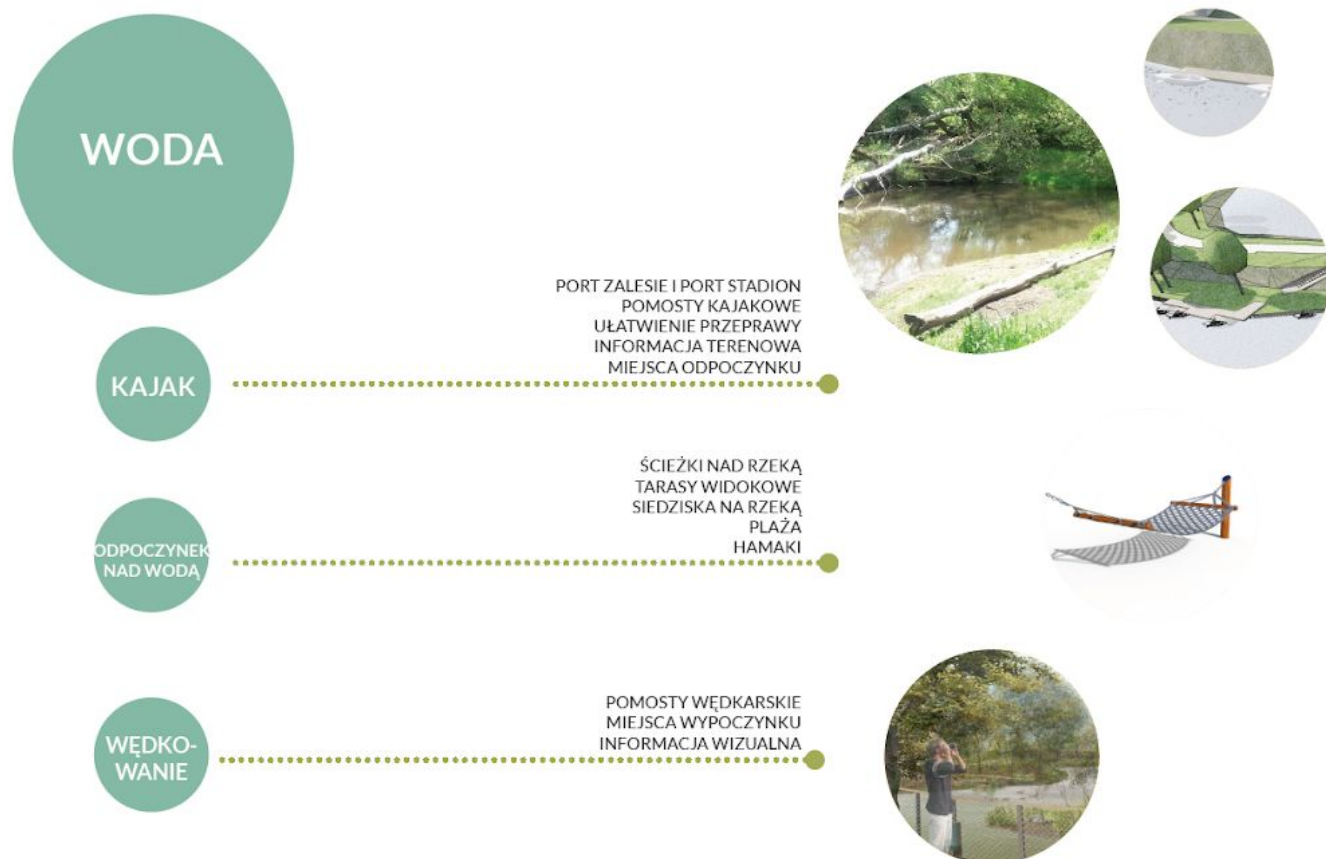
Wprowadzone zostaną także stacje naprawy rowerów, stojaki rowerowe, zabezpieczenie trasy w niebezpiecznych miejscach przejazdu.



9.1.2 Przestrzeń "Woda"

Idea Wody jest nadrzędna, cały szlak oparty jest o przebieg rzeki Jeziorki i jej walory przyrodnicze i krajobrazowe. Prowadzona trasa zbliża użytkownika do rzeki, pozwala na kontakt z nią, na jej obserwację i czerpanie z jej walorów przy jednoczesnym zachowaniu pełnej ochrony.

Zakłada usprawnienie obsługi kajakowej, spokojne miejsca do wędkowania czy miejsca rodzinnego odpoczynku nad wodą w specjalnie do tego wyznaczonych punktach. Projekt zakłada utworzenie wzdłuż rzeki ścieżki przyrodniczej (treści poza opracowaniem). Na części ze znaków informacje dotyczące rzeki, jej mieszkańców, biologii czy cech.



9.1.3 Przestrzeń „Przyroda”

Przyroda jest tym co przyciąga użytkowników do tego terenu, to właśnie po kontakt z przyrodą (nie zmienioną, naturalną) mieszkańcy mogą wybierać ten krajobrazowy szlak.

W założeniu wszystkie elementy zagospodarowania nie kolidują z drzewami istniejącymi cennymi, nie zakładają niszczenia siedlisk. Wykorzystane technologie są nieinwazyjne i zapewniają harmonijny charakter trasy. Przez cały szlak przewijać się mają informacje przyrodnicze o florze i faunie terenu, o rzece i jej tajemnicach (w formie informacji przyrodniczej, oznaczeń drzew, roślin, siedlisk w terenie).

Ukierunkowanie ruchu użytkowników i stworzeniem wyznaczonych miejsc odpoczynku i chodzenia pozwoli na ochronę przyrody przed zdeptaniem niekontrolowanym i niewłaściwym użytkowaniem np. skarp czy polan.

PRZYRODA

CISZA

DODATKOWE TRASY PIESZE
MAŁE PUNKTY ODPOCZYNKU
BLISKOŚĆ PRZYRODY

WIEDZA

TABLICE INFORMACYJNE
NAZWY DRZEW I ROŚLIN
PLAC ZABAW LEŚNY TEMATYCZNY
MURALE TEMATYCZNE

OBSER-
WACJA

LUNETY I LORNETKI
PUNKTY WIDOKOWE
INFORMACJA PRZESTRZENNA



10. Charakterystyczne punkty trasy

10.1 Punkty węzłowe

W celu prawidłowego skomunikowania projektowanego szlaku na jego przebiegu projektuje się tzw. punkty węzłowe. Miejsca te są punktami napływu użytkowników trasy - zlokalizowane w rejonie dróg miejskich, dojazdowych i parkingów. W tych przestrzeniach powstają altany, miejsca odpoczynku, stojaki na rowery, nośniki informacji przestrzennej i turystycznej.



10.1.1 Port Zalesie

Zlokalizowana na granicy parku Górki Szymona przestrzeń stanowi istotne z punktu widzenia ruchu kajakowego po rzece miejsce na szlaku rowerowym. W okresie letnim można zaobserwować w tym miejscu wzmożony ruch turystyczny związany ze znajdującym się w tym miejscu początkiem spływu kajakowego i miejscem wodowania kajaków. Tu przy al. Brzóz znajduje się duży parking i stawy przyciągają znaczną ilość mieszkańców.

Projektuje się w tej strefie wykonanie elementów usprawniających wodowanie kajaków oraz organizację strefy wypoczynku i elementów małej architektury:

- pomost z wodowaniem kajaków
- pomost widokowy
- altana wypoczynkowa ze stołem i tarasem ulokowana na niewielkiej skarpie
- siedziska drewniane w strefie odpoczynku
- stojaki rowerowe, kosze na śmieci i tablica informacji turystycznej

r

10.1.2 Al. Kasztanów

Punkt zlokalizowany jest na końcu Alei Kasztanów, przy moście kolejowym. Przy punkcie znajduje się miejsce wodowania kajaków – początek spływów. Aleja Kasztanów stanowi również istotną z punktu widzenia komunikacji szlaku z infrastrukturą miejską ulicę.

Projektuje się w tej strefie wykonanie elementów usprawniających wodowanie kajaków (za mostem) oraz organizację strefy wypoczynku i elementów małej architektury:

- pomost z wodowaniem kajaków
- altana wypoczynkowa ze stołem i miejsce ogniskowe na polanie
- ławki z oparciami drewniane w strefie odpoczynku nad rzeką

- stojaki rowerowe, kosze na śmieci i tablica informacji turystycznej
- informację turystyczną
- stacja naprawy rowerów

10.1.3 ul. Wrzosowa

Punkt zlokalizowany jest na styku istniejącej ścieżki rowerowej z projektowanym szlakiem. Ważnym elementem w najbliższym sąsiedztwie punktu jest istniejący przystanek autobusowy i bliskość budynku szkoły. Teren obecnie bardzo mocno zmieniony antropogenicznie i zniszczony przez rozjeżdżanie ciężkim sprzętem. Ma charakter polany pod którą za partiami lasu w obniżeniu znajdują się rozlewiska rzeki i cenne zbiorowiska roślin nadrzecznych.

10.1.4 ul. Świętojańska

Na dzień dzisiejszy punktem węzłowym jest skrzyżowanie ul. Świętojańskiej z ul. Aleja Kalin gdzie prowadzi ścieżka rowerowa i dojazd do strefy stadionu.

Po realizacji planów miasta dotyczących terenów zagospodarowania rekreacyjnego punkt węzłowy znajdzie się także przy moście na ul. Świętojańskiej, skąd kontynuować będzie można wycieczkę w stronę Górek Szymona.

10.1.5 Port Stadion

Zlokalizowany na końcu projektowanego odcinka szlaku pieszo-rowerowego jest punktem końcowym szlaku, a w przyszłości jednym z jego przystanków. Miejsce zakończenia i startów spływów kajakowych, miejsce organizacji zawodów sportowych.

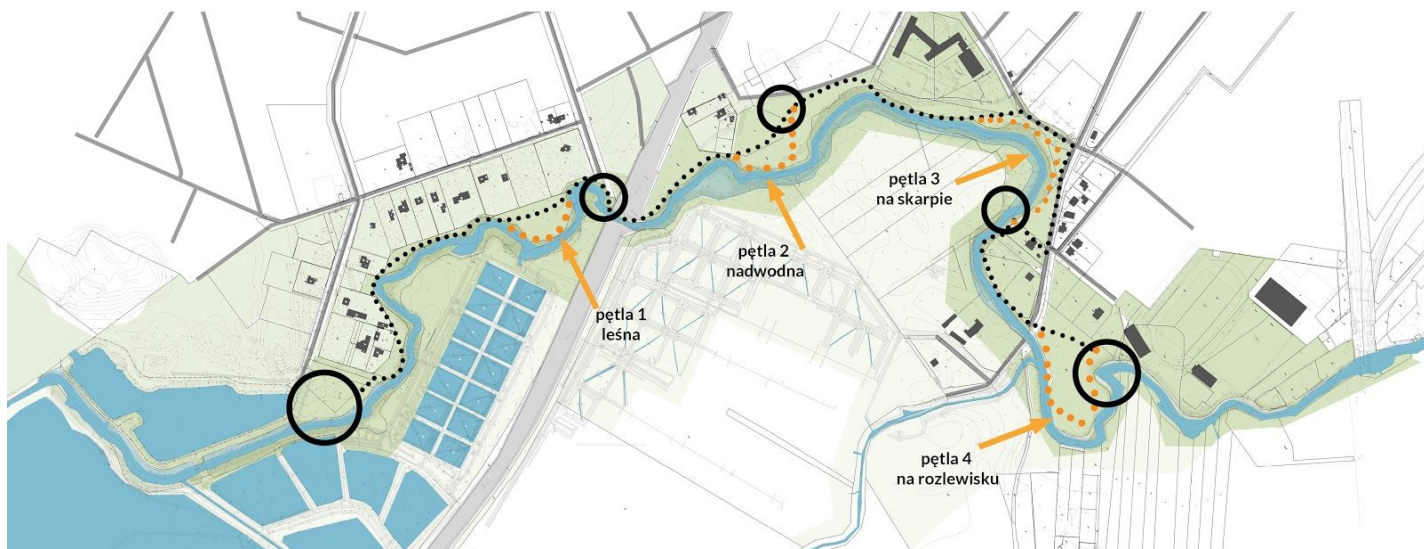
W obrzeże tym zgodnie z wytycznymi GOSIR zaprojektowana została infrastruktura kajakowa, altana, punkty widokowe do obserwacji zawodów, przestrzeń do wodowania kajaków.

- pomost z wodowaniem kajaków
- altana wypoczynkowa ze stołem
- ławki z oparciami drewniane w strefie odpoczynku nad rzeką
- stojaki rowerowe, kosze na śmieci i tablica informacji turystycznej
- informacja turystyczna / tablice
- stacja naprawy rowerów
- toaleta publiczna
- dojazd dla obsługi kajakowej w strefę polany

10.2 pętle spacerowe

Pętle spacerowe stanowią dodatkowe odcinki ścieżki o charakterze pieszym prowadzone bliżej koryta rzeki w terenie często o zróżnicowanej tektonice i w otoczeniu przyrody. Każda z projektowanych pętli dedykowana jest innemu zagadnieniu, zawierać ma elementy informacji przyrodniczej oraz ciche miejsca wypoczynku oraz punkty widokowe. Pętle te nie będą zakłócać przyrodniczego charakteru miejsca. Dzięki niewielkim przekrojom ścieżek (1,5m), naturalnym materiałom i swobodnemu przebiegowi prowadzenie ich nie będzie wymagać wycinek czy zmian niwelacji terenu.

dodatkowe pętle spacerowe



10.2.1 Pętla leśna

Pętla zlokalizowana jest w zakolu rzeki na wys. Alei Kasztanów. Wzdłuż pętli zostały ustawione urządzenia do ćwiczeń oraz elementy ścieżki zdrowia. Motywem przewodnim ścieżki jest „Ruch”. Teren malowniczo położony na wyższym brzegu rzeki z pięknymi otwarciami na jej koryto. Dominuje tu ciekawy drzewostan grabowy i dębowy. W strefie brzegowej ustawione zostaną kilka ław jako punkty obserwacji i wypoczynku. Na końcu pętli znajdować się będzie wielki pomost do cumowania kajaków.

10.2.2 pętla nadwodna

Pętla zlokalizowana jest przy polanie rekreacyjnej na wys. ul. Wrzosowej. Prowadzi po niższych partiach terenu w strefie zalewowej. Trasa wiedzie przez zarośla jeżynowe, łągowe zadrzewienia i trzcinowiska. Punkt wieńczący ten odcinek to taras wypoczynkowy na cyplu z roztaczającym się pięknym widokiem na zakręt Jeziora. Obszar cichy, spokojny, z dala od aktywności i zgromadzeń ludzi, pozwalający na bliski kontakt z przyrodą. Na pętli tej ustawione zostaną elementy ścieżki edukacyjnej przyrodniczej dotyczącej życia rzeki, roślin nadwodnych i zwierząt.

10.2.3 pętla na skarpie

Pętla zlokalizowana jest w przestrzeni zalesienia na skrzyżowaniu Alei Kalin i ul. Świętojańskiej. Obszar jedynie do pokonania pieszego, mocno pofałdowany (konieczność wykonania przejść o charakterze mostków) nad rowami. Obszar wymaga niewielkiego oczyszczenia z podrostów gatunków inwazyjnych i odsunięcia złomów.

Z terenu rozpościera się piękny widok z wysokiej skarpy na przełom Jeziorki i dalej na pola i łąki.

10.2.4 pętla na rozlewisku

Pętla zlokalizowana jest w zakolu rzeki na wys. mostu drogowego w ul. Świętojańskiej i prowadzi przez naturalne zalesienie i tereny podmokłe bezpośrednio nad brzegiem rzeki. Pętla ma charakter ścieżki edukacyjnej dot. żyjących nad rzeką ptaków. W związku z podmokłym charakterem terenu ścieżka częściowo prowadzona na podwyższonym w stosunku do poziomu terenu deku drewnianym. Wzdłuż ścieżki ustawione są tablice informacyjne. Dodatkowym elementem są rzeźby występujących na terenie dziko żyjących ptaków. Motywem przewodnim ścieżki jest „Przyroda”

10.3 punkty widokowe

Punkty widokowe zlokalizowane są w strefach tarasów nadbrzeżnych z otwarciami na ciekawe krajobrazowo fragment koryta rzeki i natury. Miejsca te najczęściej posiadać będą dodatkową informację przyrodniczą (np. zamontowana na barierkach, czy słupkach), miejsce do chwilowego odpoczynku w formie ławy drewnianej czy hamaka. Na części barierek możliwe jest zamontowanie lornetek lub lunet do obserwacji przyrody.

10.4 Polana rekreacyjna przy ul. Wrzosowej

Strefa ta została zaprojektowana wariantowo w oparciu o jedno rozwiązanie układu ścieżek - tranzytu rowerowego w kierunku szkoły i pętli spacerowej wokół polany i prowadzącej do punktu widokowego na niższych tarasach. Także w każdym z wariantów zaproponowano organizację niewielkiego parkingu wzdłuż ul. Wrzosowej, nasadzeń izolacyjnych i dosadzeń drzew. Wprowadzana roślinność w strefę polany posiadać musi charakter zgodny z siedliskiem opiera się o nasadzenia dębów, grabów, roślinności okrajkowej i połaci traw o charakterze leśnym i łąkowym.

W każdym wariantcie wokół pętli głównej znajdują się ławki, przy rozwidleniach dróg drogowaskazy i tablica informacyjna oraz stanowisko do naprawy rowerów. W obszarze tym powinna znaleźć się także toaleta.

Poszczególne warianty wg cz. rysunkowej opracowania.

WARIANT 1. Polana sportowa

Zakłada wprowadzenie funkcji sportowych w strefę polany, organizację boiska do siatkówki plażowej, małej strefy workout i kilku stacji siłowni plenerowej. Koncepcja wg. JEZ_PZT_POL1

Obiekty te zlokalizowane będą w zachodniej strefie polany, przy szerokiej trawiastej murawie z dominującymi drzewami istniejącymi.

- boisko do siatkówki plażowej
- zestaw leśny workout (drabinki, lina, strefa ćwiczeń brzucha)
- 3 urządzenia podwójne siłowni plenerowej
- wiata ze stołem
- miejsca ogniskowe
- ławy drewniane
- hamaki

WARIANT 2 Polana rodzinna

Zakłada wprowadzenie funkcji wypoczynkowych i rekreacyjnych skierowanej do różnych grup wiekowych. W wariantcie tym zaproponowano organizację niedużego placu zabaw o charakterze naturalnym (słupy, liny), zlokalizowanego na nawierzchni żwirowej, montaż zjazdu tyrolskiego i stworzenie niewielkich pagórków z elementem wspinaczki i ślizgu dla najmłodszych. Obok znajdować się będą miejsca piknikowe i rozległa polana trawiasta do gier i zabaw. Całość otoczona nasadzeniami krzewów i drzew. Koncepcja wg. JEZ_PZT_POL2

- 2 wiaty piknikowe ze stołami
- 2 miejsca ogniskowe / grillowe
- strefę zabaw - zestaw wielofunkcyjny wspinaczkowy
- zjazd tyrolski
- ślizg z wejściem na pagórek wys. 1m
- zestaw leśny workout (drabinki, lina, strefa ćwiczeń brzucha)
- ławy drewniane

WARIANT 3 Polana rowerowa

Zakłada wprowadzenie funkcji aktywnej rekreacji rowerowej w formie krajobrazowo wpisanej toru pumptrack oraz miejsc wypoczynkowych. W kontekście tranzytu rowerowego i bliskości szkoły miejsce to może przyciągać wielu amatorów ćwiczeń na torze. Koncepcja wg. JEZ_PZT_POL3

- 1 tor pumptrack
- 2 miejsca ogniskowe / grillowe
- strefę zabaw - zestaw wielofunkcyjny wspinaczkowy
- zjazd tyrolski
- ślizg z wejściem na pagórek wys. 1m
- zestaw leśny workout (drabinki, lina, strefa ćwiczeń brzucha)
- ławy drewniane

11. Elementy infrastruktury

11.1 toalety publiczne

Projekt przewiduje budowę dwóch toalet publicznych i modernizację jednej:

- istniejąca toaleta publiczna w Porcie Zalesie – modernizowana
- toaleta w przestrzeni polany rekreacyjnej na wys. ul. Wrzosowej
- toaleta w Porcie Stadion

Projekt zakłada, że toalety publiczne typ stacjonarne będą dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych, będą wyposażone w przewijak oraz zasilane w energię elektryczną (oświetlenie toalet). Odprowadzenie ścieków bytowych z toalet należy przewidzieć do szamba szczelnego o poj. Min. 20 m³ lub jeżeli istnieją możliwości techniczne do kanalizacji sanitarnej. Zaopatrzenie w wodę z uzupełnianego zbiornika na wodę gruntowego lub w przypadku możliwości technicznych z miejskiej sieci wodociągowej. Forma architektoniczna toalet zgodna z charakterem pozostałych elementów zagospodarowania terenu i małej architektury – drewno, stal antracyt.

12. Mała architektura

Projektowane elementy małej architektury przez ich spójny estetycznie i materiałowo projekt mają być elementem spajającym przestrzeń szlaku.

Kolor wykończenia elementów drewnianych – lazur bezbarwny. Zakłada się naturalny proces patynowania drewna.

Stworzono projekt kolekcji mebli i elementów małej architektury oparty na module w formie kantówki drewnianej (drewno o dużej skali twardości modrzew, dąb, robinia) 18x18cm.

Moduł w zależności od formy elementu staje się ławą, ławką, stołem, nośnikiem informacji, drogowskazem, urządzeniem do ćwiczeń itd. Całość dopełniona jest elementami ze stali malowanej proszkowo na kolor RAL 7021.

Elementy tablic informacyjnych i nośniki informacji posiadać mogą (poniżej propozycja rozwiązania identyfikacji wizualnej dla idei ścieżki) odrębne kolory tła w zależności od tematu informacji:

- turkus - woda
- pomarańcz - ruch
- zieleń - przyroda

Treści nanoszone przez nadruk na elementach stalowych lub PCV o danych kolorach. Typografia

nowoczesna, prosta, symbole graficzne dla każdego z elementów kompatybilne z liternictwem stanowiące spójną projektowo całość.

Zalecane jest opracowanie idei informacji przestrzennej dla całego szlaku Jezioroki tak aby istniała możliwość stworzenia spójnej graficznie opowieści a potem przełożenie jej na np. aplikację turystyczną dla tego rejonu.

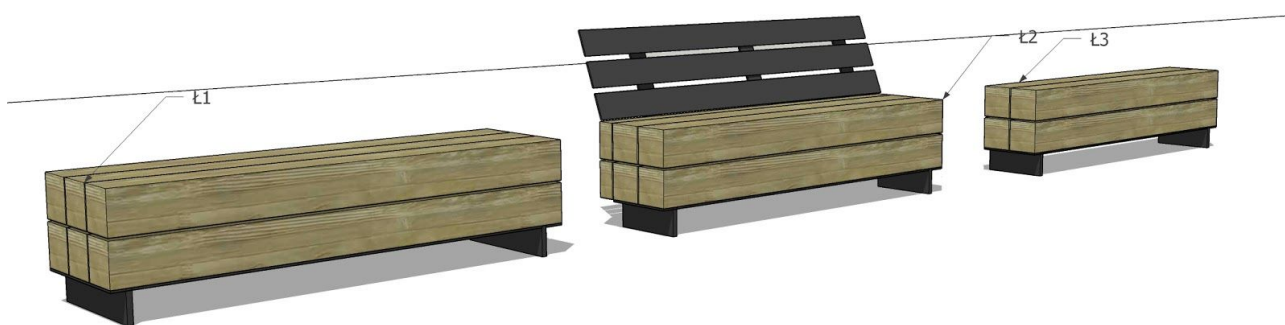
Projektuje się:

- ławkę z oparciem
- ławkę bez oparcia
- ławę
- ławę ze stołem (wersja 2m i 3,5m)
- kosz na śmieci pojedynczy
- kosz na śmieci z segregacją odpadów
- tablice informacyjną 1 (punkty węzłowe, duża ilość informacji, mapa trasy itd)
- tablica informacyjna 2 (mniejsza bez ławy)
- słupy informacyjne
- niskie słupki - nośniki informacji - turystycznej, przyrodniczej itd

12.1 ławki

W projekcie zakłada się wprowadzenie 3 typów ławek opartych o tą samą formę podstawową

- a. ławka z oparciem
- b. ławy bez oparcia
- c. siedziska specjalne – w przestrzeniach altan w formie ław i stołów
- d. siedziska z bali – strefy ogniskowe

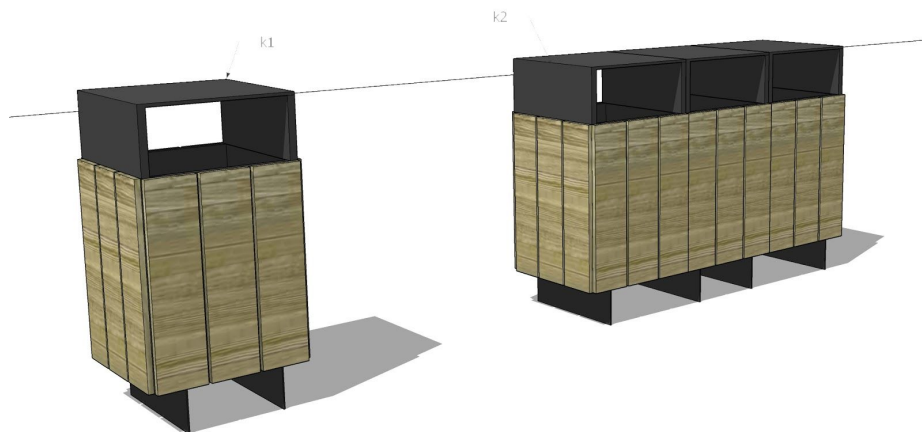


12.2 kosze na odpadki

Projekt zakłada jeden typ kosza na śmieci z daszkiem w 2 wariantach:

- a. kosz z segregacją odpadów (punkty węzłowe, miejsca piknikowe)
- b. kosz pojedynczy – trasa ścieżki

Materiał drewno twarde min. 80 MPa, wykończenie elementów stalowych antracyt, logo miasta ok. 60l.

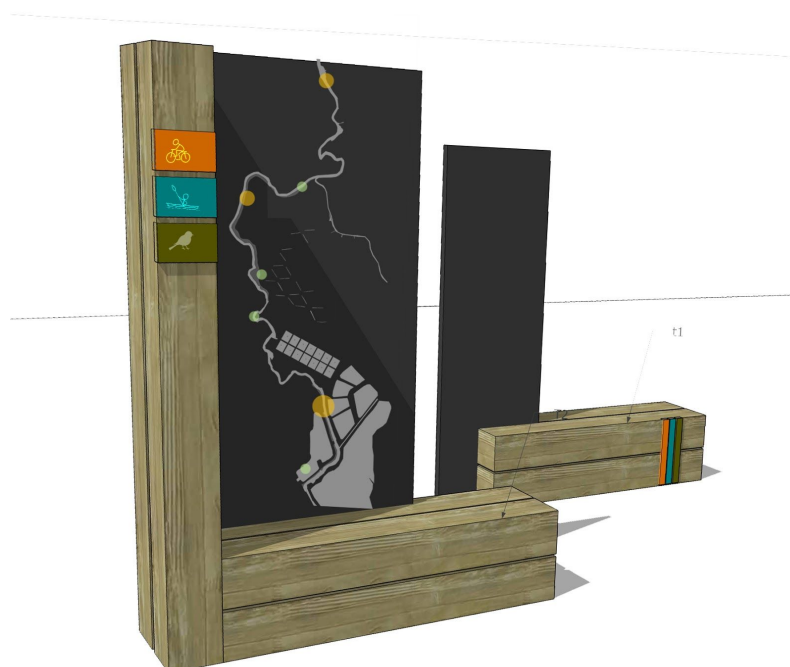


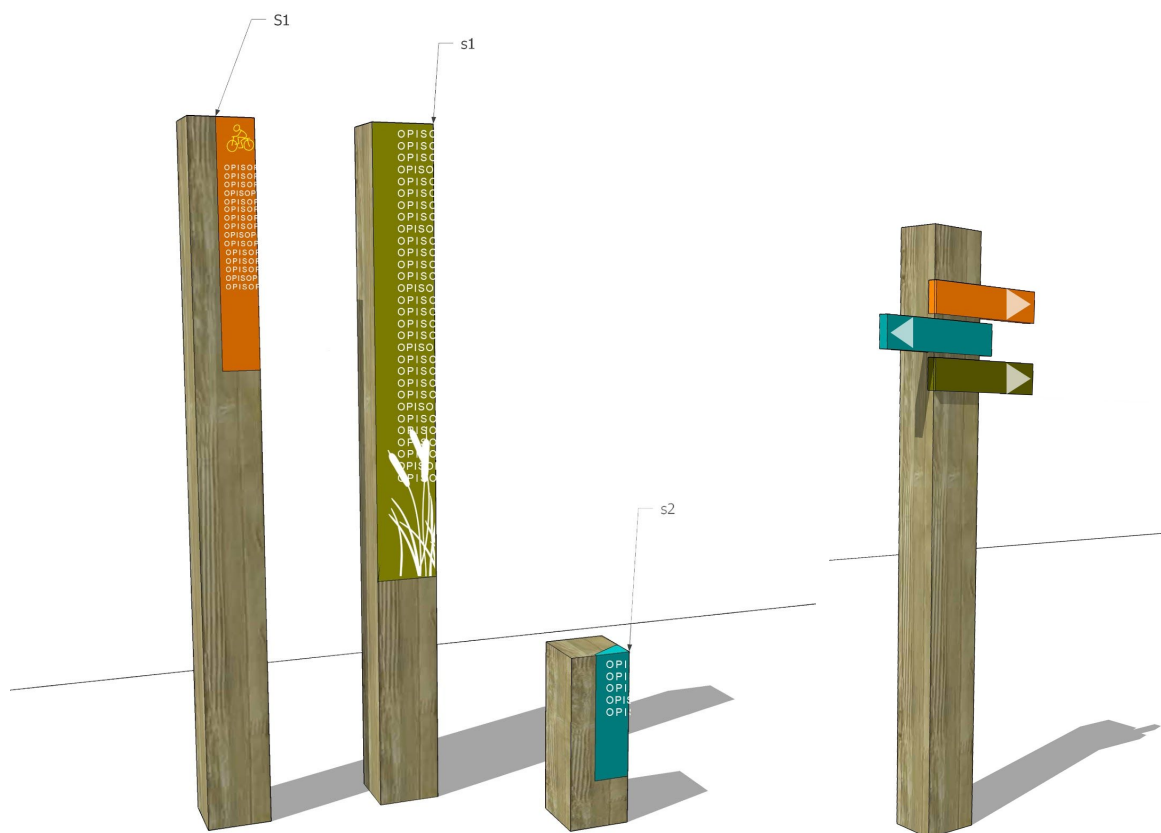
12.3 tablice informacyjne

Projekt zakłada wykonanie elementów systemu identyfikacji wizualnej dla trasy (docelowo w połączeniu z pozostałymi obszarami nadrzecznymi tak aby stworzyć spójny wizualnie wzór tablic, kolorystyki i liternictwa)

Elementy informacji planowane są w formie:

- a. tablic w punktach węzłowych
 - a.1 – tablica wolnostojąca pełnoformatowa z trasą ścieżki, opisem, wizualnym opisem punktów, informacjami turystycznymi (wg. oddzielnych opracowań)
 - a.2 - tablica wkomponowana w element wiaty – np. z informacją o zasadach użytkowania wiat, elementów polan itd.
- b słupy informacyjne i kierunkowskazy na rozwidleniach dróg
- c słupki tras i informacji przyrodniczej
- d tablice regulaminowe /place zabaw, siłownie leśne, strefy ćwiczeń/

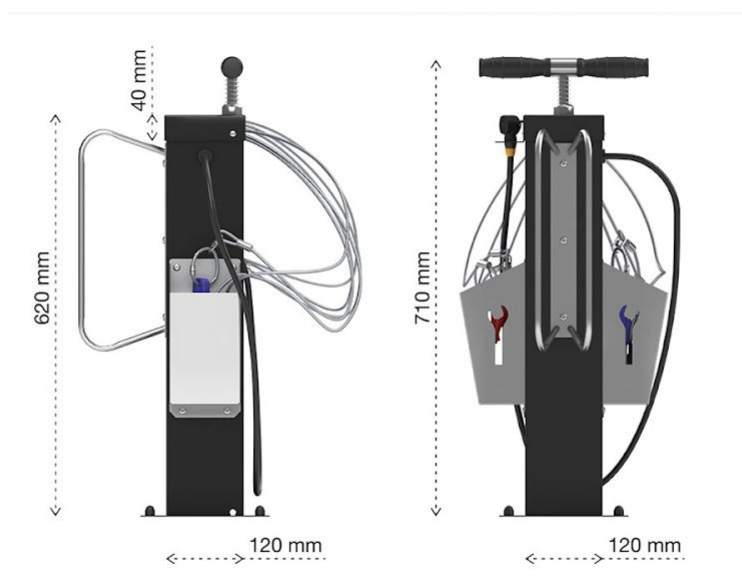




12.4 stacje naprawy rowerów

W punktach węzłowych zakłada się montaż 3 stacji naprawy i obsługi rowerów (Port Stadion, Port Zalesie i ul. Wrzosowa).

Stacje pozwolą na szybkie naprawy sprzętu na trasie. Forma wg. produktu wkomponowana w elementy zgodne z małą architekturą i informacją kolorystyczną „RUCH”.



12.5 stojaki rowerowe

Planuje się montaż stojaków rowerowych w punktach węzłowych, przy pomostach, w strefie polan i stref rekreacyjnych. Forma zgodna z małą arch. Elementy w kolorze antracyt.

Forma – Ukształtna, kolor antracyt



12.6 urządzenia do ćwiczeń terenowych

Planuje się wprowadzenie elementów ścieżki zdrowia na pętli leśnej (drabinki, ćwiczenie brzusków, przeskoczenie, poręcze) oraz duży kombajn typu zestaw workout w strefie polany przy ul. Wrzosowej.

Elementy do ćwiczeń pozwolą na pełen trening dla aktywnych użytkowników trasy.

Stylistyka zgodna z elementami małej architektury. Prosta forma drewnianych elementów konstrukcyjnych w kolorze naturalnego drewna, uchwyty stalowe. Posadowienie na ściółce lub naw. żwirowej/piaskowej.

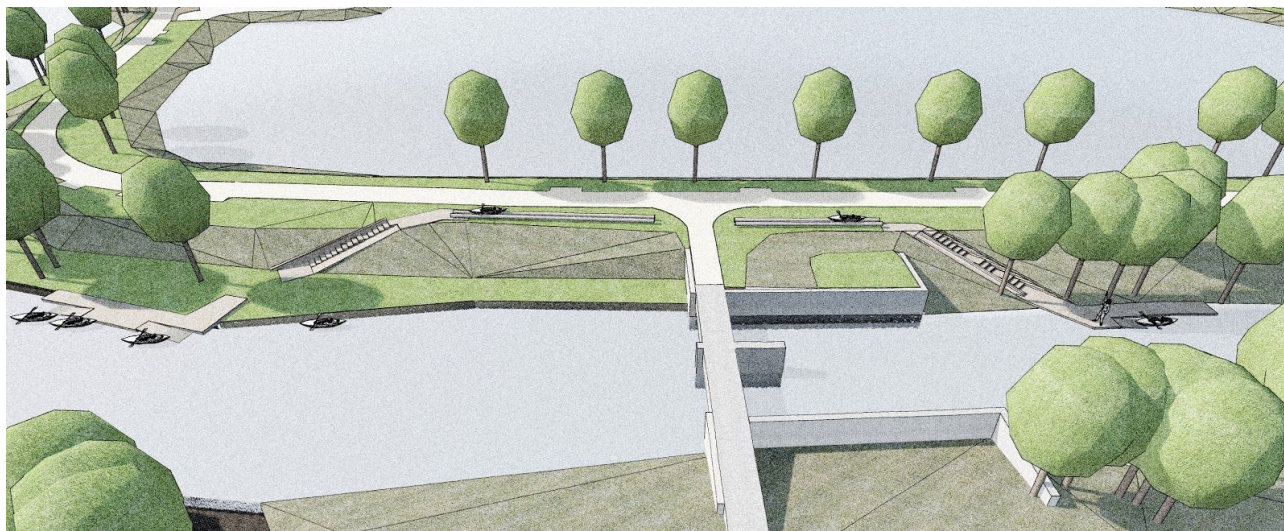


12.7 elementy infrastruktury kajakowej

12.7.1 przenoska przez jaz

W celu ułatwienia ułatwienia turystom uprawiającym turystykę kajakową na rzece przeszkody terenowej w postaci jazu proponuje się wykonanie po obu jego stronach tzw “przenoski”. “Przenoska będzie wykonana ze schodów terenowych zlokalizowanych na skarpie oraz poprowadzonych wzdłuż nich oraz po trasie prowadnic dla kajaków. Prowadnice są wykonane z bali dębowych toczonych. Gładka faktura drewna

oraz rozstaw bali dostosowany do profilu dennego kajaków pozwoli na sprawne przeprowadzenie ich przez istniejący jaz. Szczegóły wg cz. rysunkowej opracowania.



ryc. Schemat kształtowania przenioski przez jaz

12.7.2 terenowe miejsca wodowania kajaków

Przeprowadzona analiza terenowa pozwoliła na wyodrębnienie trzech miejsc wodowania kajaków przez jednostki obsługujące ruch turystyczny na rzece. Dla każdej z ww. lokalizacji projektuje się udogodnienia pozwalające na wygodne wodowanie jednostek pływających:

- Port Zalesie - niwelacja istniejącej wysokiej skarpy poprzez wykonanie pochylni terenowej
- Most kolejowy - wprowadzenie prowadnic dla kajaków i pomostu pływającego
- Port Stadion - wypłaszczenie istniejącej skarpy i obsiew wzmocnionym trawnikiem

12.8 Pomosty

Pomosty zlokalizowane są na całym przebiegu projektowanej trasy. W zależności od ich lokalizacji pełnią funkcję wypoczynkową, widokową lub stanowią element infrastruktury kajakowej.

W związku z lokalizacją pomostów bezpośrednio nad brzegiem rzeki należy na wysokości każdego pomostu umieścić informację zawierającą:

regulamin / ogólne zasady korzystania z pomostów wraz z danymi kontaktowymi zarządcy,

- informację dotyczącą zagrożeń związanych z korzystaniem ze szlaku wodnego
- informację dotyczącą konieczności stosowania sprzętu asekuracji indywidualnej (kaski, kapoki itp. w przypadku pomostów stanowiących elementy infrastruktury kajakowej)
- telefony alarmowe,
- ewentualne znaki i piktogramy ostrzegawcze;

Z uwagi na bezpieczeństwo, przy wszystkich projektowanych pomostach obowiązywać powinien całkowity zakaz kąpieli, co należy zapewnić poprzez umieszczenie na tablicach informacyjnych odpowiedniego zapisu oraz piktogramu.

12.8.1 pomosty stałe

Pomosty stałe projektuje się wykonane w konstrukcji drewnianej. Posadowienie na palach dębowych okrągłych (fi min. 15 cm). Legary o przekroju min. 14x8cm. Deskowanie antypoślizgowe-ryflowane, modrzewiowe. Pod tarasami należy przewidzieć warstwę kruszywa/ żwiru płukanego o wys. min. 30cm w celu prawidłowego odwodnienia przestrzeni po tarasami oraz zapobieżeniu przerastaniu. Szczegóły wg cz. rysunkowej opracowania.

12.8.2 pomosty pływające

W celu dostosowania wybranych punktów trasy do potrzeb ruchu kajakowe na rzece projektuje się pomosty pływające systemowe- sezonowe.

Wyposażenie pomostów:

-pierścienie i knagi cumownicze

- trapy wejściowe

konstrukcja pomostów:

typowy segment pływający o konstrukcji i nawierzchni drewnianej na pływakach z rur z tworzywa sztucznego, deskowanie antypoślizgowe-ryflowane

sposób kotwienia: martwe kotwice/pale kotwiczne

pływak: wykonane z powłoki polietylenowej, wypełnione styropianem o gęstości 15kg/m³. Wyporność netto jednego pływaka powinna wynosić min. 451 kg. Wymiary pływaka: Ø315mm

Z uwagi na piętrzenie wód i zamarzanie zwierciadła wody przewiduje się, że pomosty powinny być demontowane na okres zimowy (pomosty montowane będą w okresie od miesiąca maja do końca miesiąca października każdego roku).

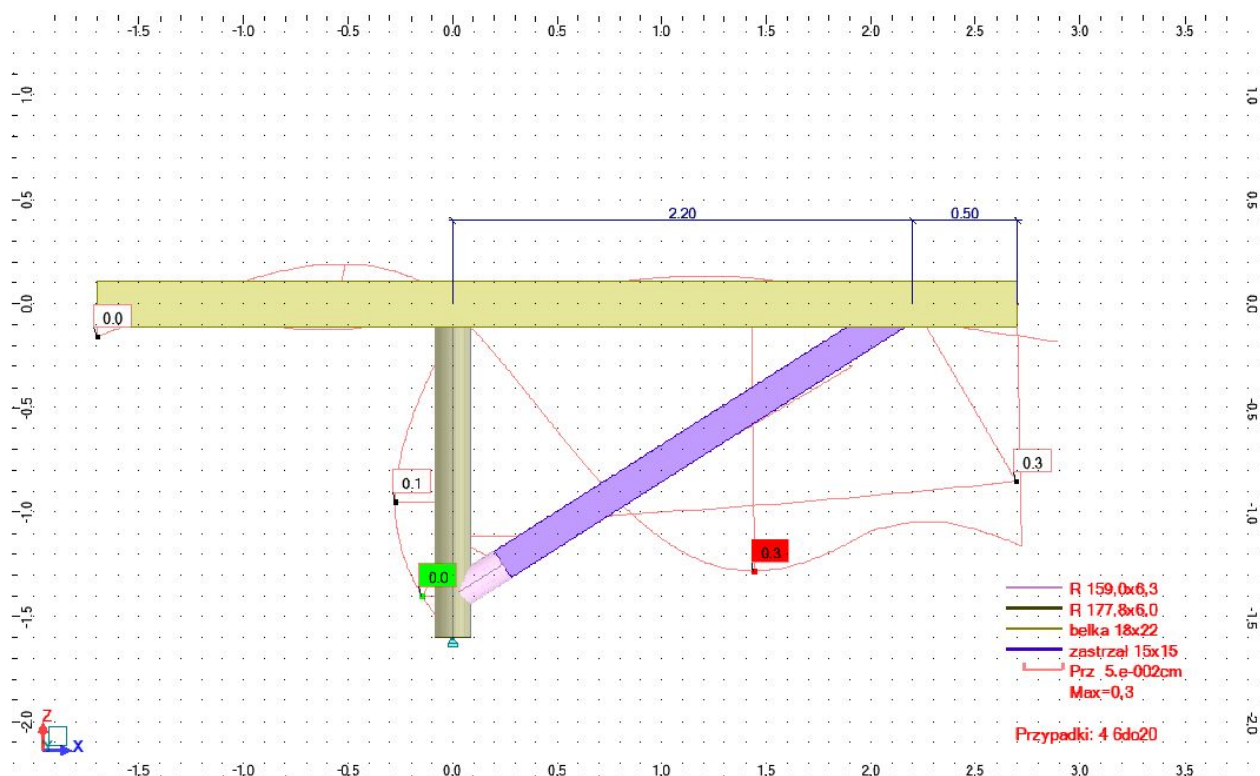
Ostateczną lokalizację pomostów pływających, ich wysięg w kierunku koryta rzeki należy określić w projekcie budowlano-wykonawczym biorąc pod uwagę istniejące (określony na podstawie domiarów geodezyjnych) przekroje dna rzeki oraz odpowiadające im charakterystyczne wysokość lustra wody dla danych przepływów.

12.8.3 pomosty nadwieszane

W przestrzeniach na skarpowych dla których nie jest możliwe przeprowadzenie ciągu pieszo-rowerowego i minimalnej szerokości 2m lub w związku z istniejącymi przeszkodami terenowymi w postaci drzew należy zastosować nadwieszane pomosty wykończone dekiem drewnianym. Posadowienie każdego z nadwieszonych pomostów należy rozpoznać na podstawie badań geotechnicznych w miejscu ich posadowienia. W przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków gruntowych (namuły, nasypy niekontrolowane) należy zastosować posadowienie pośrednie w postaci mikropalowania, gwoździowania gruntowego etc. Obciążenia dla tarasów należy przyjąć na poziomie min 50 kn/m². Sugeruje się rozwiązania pozwalające na uniknięcie wprowadzania ciężkiego sprzętu na teren budowy jak systemy mikropalowania niewymagające użycia betonu np. mikropale typu Stati Pile.

Szczegóły wg cz. rysunkowej opracowania.

Widok - Def.dokładna; Przypadki: 4 6do20



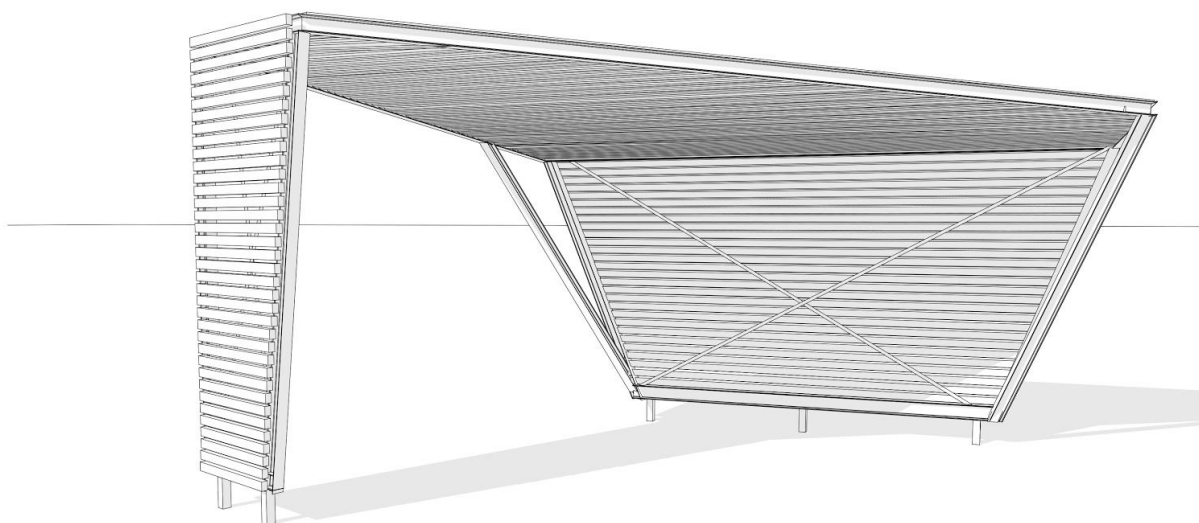
ryc. wstępne obliczenia dla tarasu o największym wychyleniu (taras nr 05, przekrój A-A)

12.9 schody terenowe

Wskazane w projekcie schody terenowe projektuje się jako wykonane z belek sosnowych 20x20x120-150cm kotwione krawędziakami 5x5x65cm. Przestrzeń pomiędzy belkami (stopień) wysypana żwirem (2-8cm). Podbudowa stopni z kamienia naturalnego (16-32mm). Sugeruje się aby maksymalna wysokość stopnia nie przekraczała 15cm. Rozwiązaniem optymalnym są schody terenowe wys. 12,5cm i szerokości 40cm. Szczegóły wg cz. rysunkowej opracowania.

12.10 wiaty wypoczynkowe

Projektuje się wiaty wypoczynkowe wykonane w lekkiej konstrukcji stalowej. Główna konstrukcja nośna z dwuteowników europejskich IPE/ rur stalowych kwadratowych. Wykończenie za pomocą drobnego deskowania o szer. maks. 4cm. W przestrzeni deskowania należy zachować światło o szer. min. 2cm. Posadowienie wg istniejących, rozpoznanych warunków gruntowych. Szczegóły wg cz. rysunkowej opracowania.



12.11 murale

W przestrzeni betonowego ogrodzenia działek ew. 36, 37 oraz betonowym przejściu pod mostem kolejowym (dz. ew. 66) projektuje się murale o charakterze botanicznym. Dokładny projekt wykonawczy obu murali należy zlecić zewnętrznej jednostce projektowo-wykonawczej specjalizującej się w wykonywaniu tzw. street-art. Wstępna koncepcja murali została zawarta w cz. rysunkowej opracowania.



ryc. koncepcja muralu przyrodniczego, autor: Urszula Michalska

12.12 miejsca grillowe i wyznaczone przestrzenie palenisk

W wyznaczonych w cz. rysunkowej miejscach projektuje się paleniska kamienne. Średnica

paleniska ok. 1,5m śr. (formatki granitowe), otoczenie z łupka szarogłazowego, siedziska – ławy drewniane. Dodatkowo w pobliżu palenisk należy zapewnić miejsce składowania drewna. Lokalizacje palenisk w strefie leśnej należy uzgodnić z zarządcą terenu.

12.13 urządzenia zabawowe

Na trasie zaproponowano “przystanek” z zabawą dla dzieci oraz w jednym z wariantów polany (wariant nr. 2) wprowadzono elementy zabawowe w przestrzeń polany.

12.13.1 leśny plac zabaw

W przestrzeni trasy proponuje się stworzenie przystanku w formie leśnego placu zabaw za mostem przy al. Kasztanów. Tematem przewodnim stały się jeże i liście grabu pod którego konarami zlokalizowano strefę zabaw. Przedstawiono wachlarz urządzeń z których można wykorzystać część w zależności od etapu inwestycji, budżetu i potrzeb.

Urządzenia muszą zostać szczegółowo zaprojektowane na etapie projektu budowlanego gdyż stanowią autorskie rozwiązania. Projekt wykonawczy elementów placu zabaw należy przedstawić do akceptacji autorom koncepcji. Certyfikacja autorskich elementów zabawowych - in situ.

Elementy placu:

1. przeskoczenie na sprężynach liście (5szt) – stanowiące element balansu oraz tor przeszkód
2. Jeżowa mama – drewniana konstrukcja z pionowymi kłodami robinii jako kolcami, linami, przejściami, uchwytami do wspinania pomiędzy.
3. Jeż dziecko 1 – w formie niewielkiego tunelu i wspinaczki (po grzbiecie)
4. Jeż dziecko 2 – jeż ukryty pod stertą liście – ustawionych pod różnymi płaszczyznami z siatkami, linami, uchwytami – tworzącymi zabawkę do wspinania.
5. Ławy liście – forma przełamanego liścia stanowiąca wygodne siedzisko dla rodziców
6. Huśtawka – na prostej ramie zgodnej z pozostałymi elementami np. ścieżki zdrowia

Obszar w przestrzeni zadrzewień grabowych. Urządzenia do upadku z 1m (przeskocznie, tunel, ławy) lokalizowane bezpośrednio w istniejącej leśnej nawierzchni, pozostałe – zrębki drewniane w otoczeniu z listwy modrzewiowej.

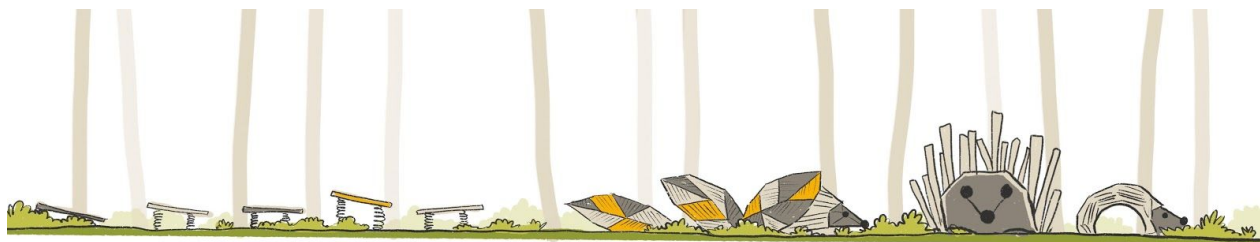
Materiał elementów: robinia

Kolor – naturalny z akcentami koloru pomarańcz, turkus, brąz i ciemniejszym wykończeniem elementów drewnianych w konstrukcji jeżowych mordek (uszy, nos).

Konstrukcja odeskowana na żebrach drewnianych lub stalowych (wg. rozwiązań z etapu wykonawczego).

Sugeruje się zamontowanie tablicy informacyjnej dotyczącej życia jeży i ich potrzeb i ochrony.

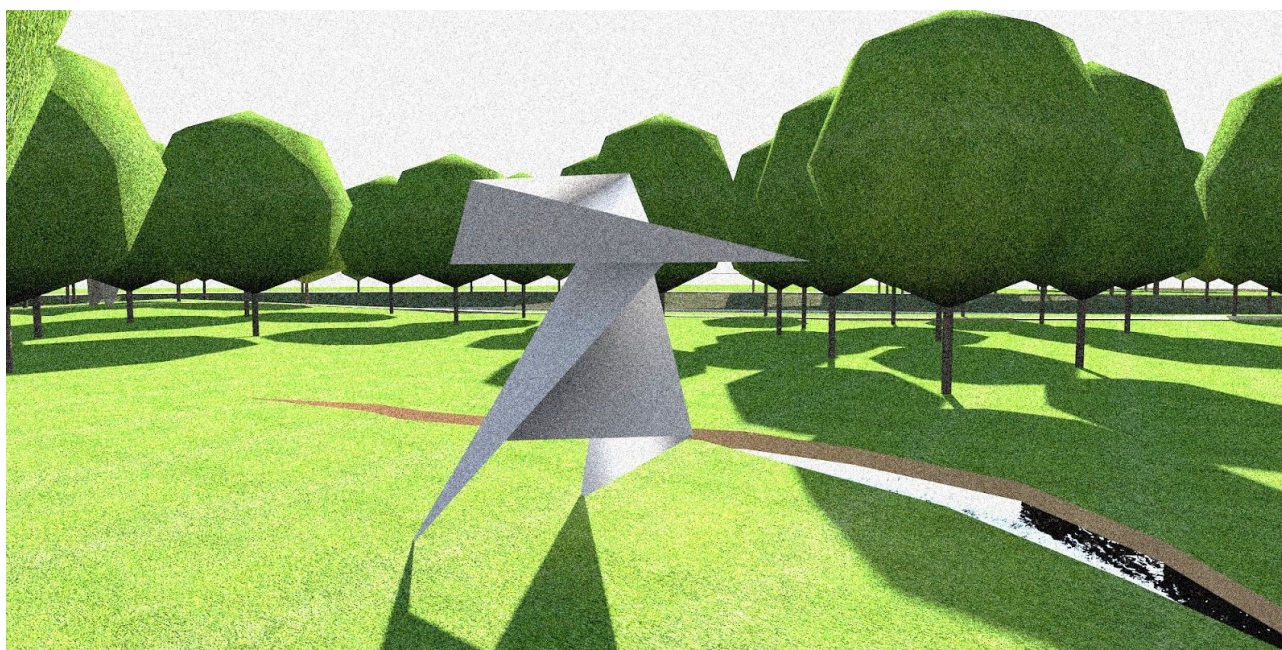
Elementy zostały przedstawione w formie załącznika do opracowania.



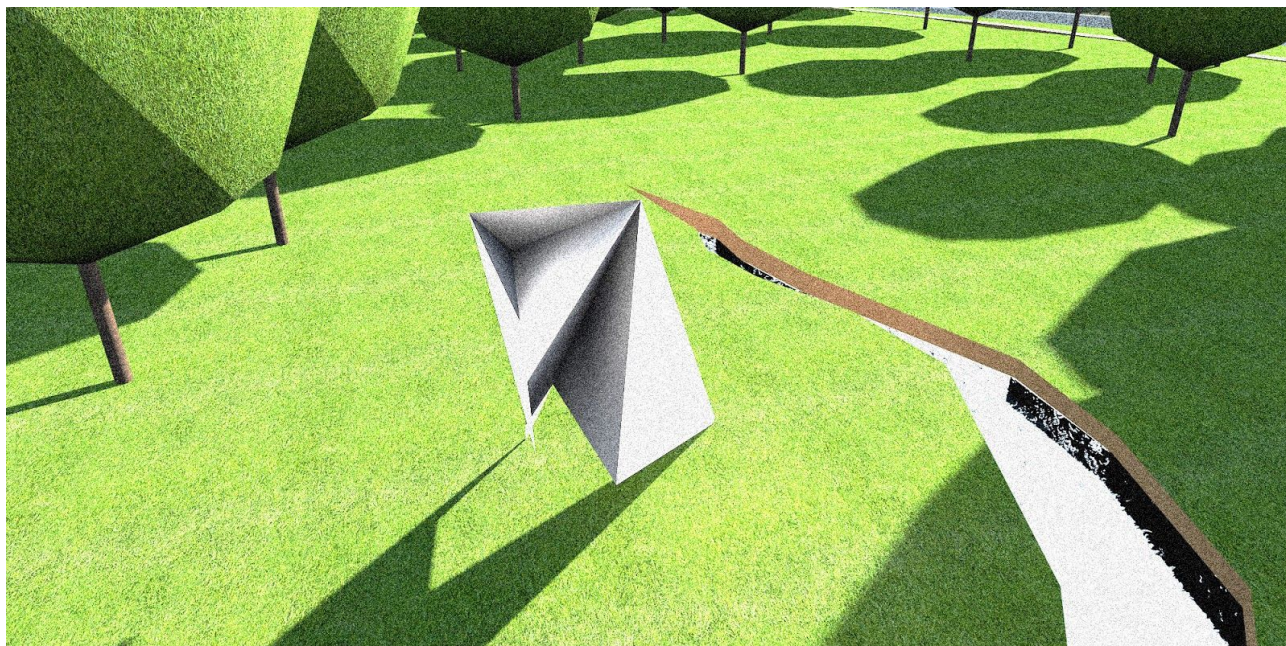
ryc. widok autorskich urządzeń zabawowych w przestrzeni placu zabaw leśnych, autor: Urszula Michalska

12.14 rzeźby zewnętrzne

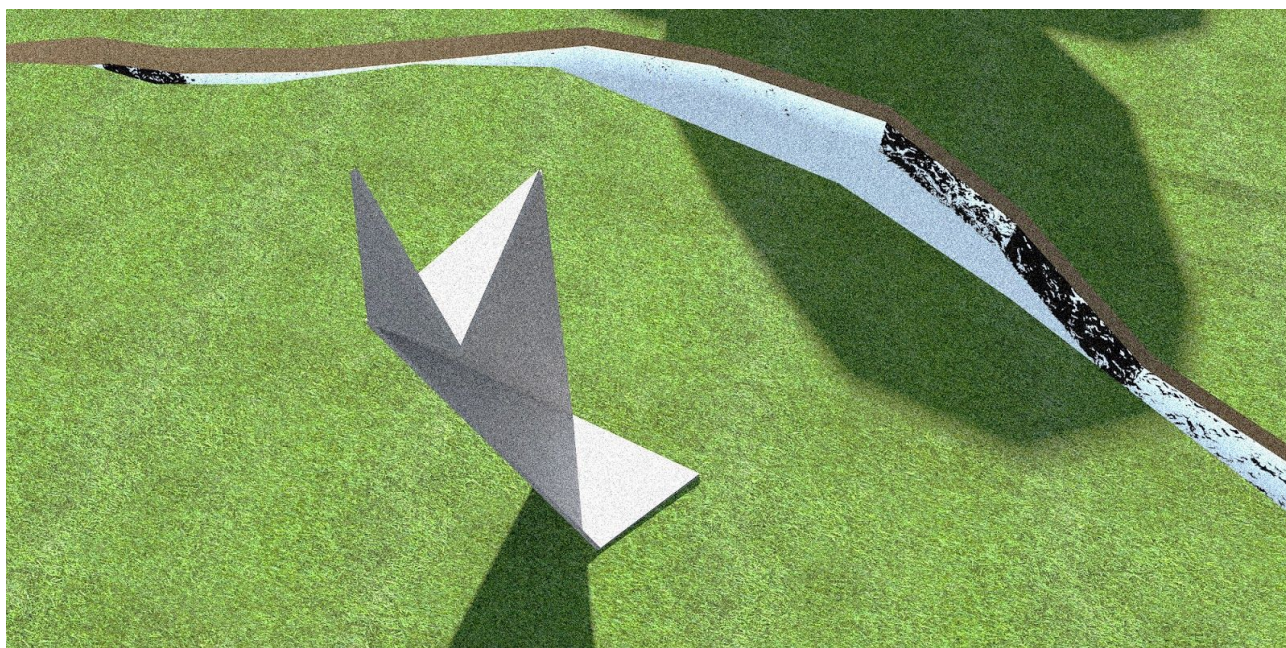
W terenie rozlewisk pomiędzy mostem w ul. świętojańskiej a obiektem GOSiR przewiduje się rozmieszczenie rzeźb terenowych o formach nawiązujących do występujących nad rzeką Jeziorką dziko żyjących ptaków. Przedstawione w projekcie studium formy jest rozwiązaniem autorskim. Projekt wykonawczy zamieszczonych elementów rzeźbiarskich należy skonsultować i przedstawić do akceptacji autorom koncepcji.



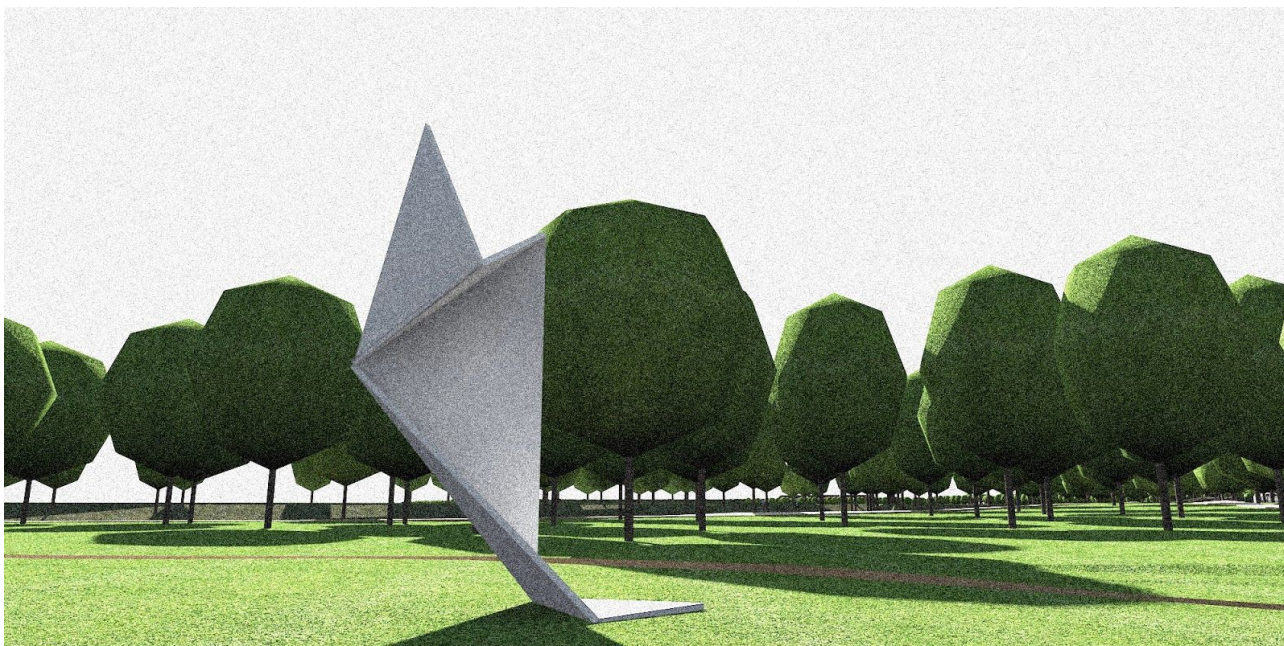
ryc. studium formy rzeźba I



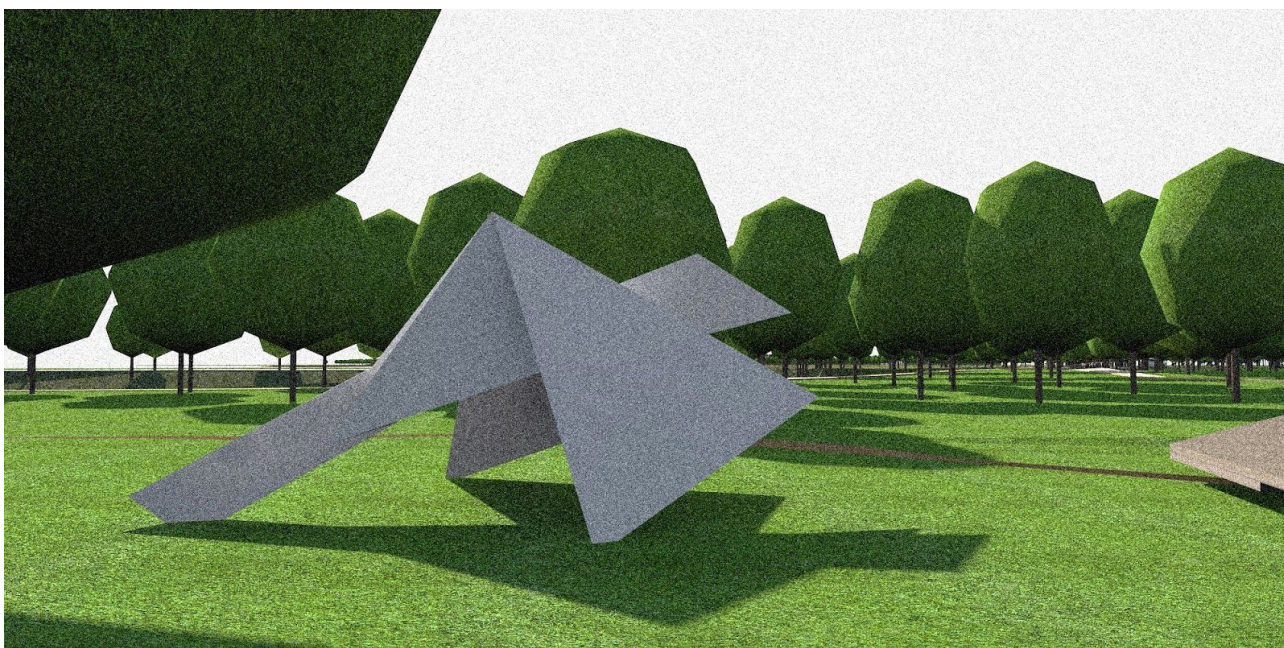
ryc. studium formy rzeźba I (autor:Paweł Pytłasiński)



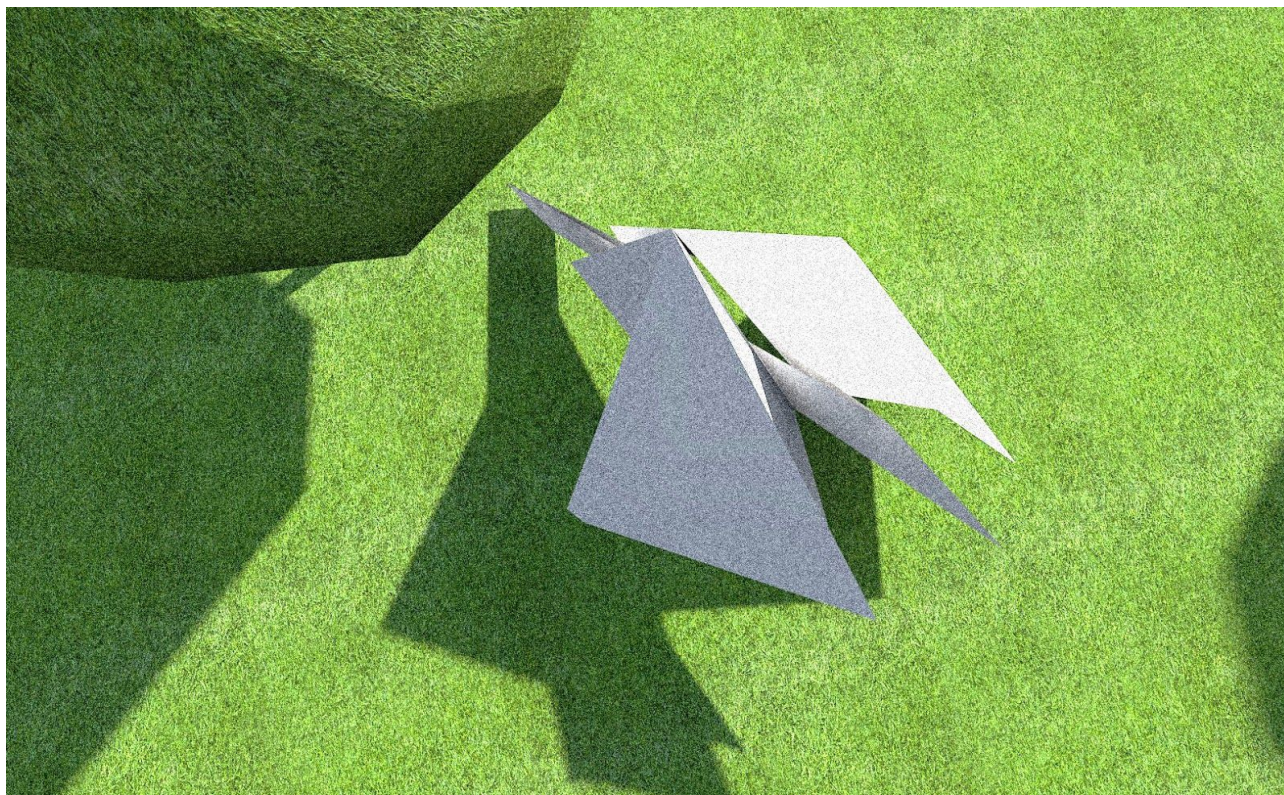
ryc. studium formy rzeźba II (autor:Paweł Pytłasiński)



ryc. studium formy rzeźba II (autor:Paweł Pytłasiński)



ryc. studium formy rzeźba III (autor:Paweł Pytłasiński)



ryc. studium formy rzeźba III (autor: Paweł Pytłasiński)

12.15 oświetlenie i instalacje elektroenergetyczne

Koncepcja zakłada oświetlenie wybranych elementów zagospodarowania terenu. Są to:

- wiata wypoczynkowa w Porcie Stadion
- wiata wypoczynkowa w przestrzeni polany rekreacyjnej
- wiata wypoczynkowa w przestrzeni Portu Zalesie

Dodatkowo w przestrzeni Portu Stadion oraz Portu Zalesie oraz należy przewidzieć słupki instalacyjny wyposażony w min. dwa wyjścia jednofazowe oraz 1 wyjście trójfazowe na potrzeby organizacji imprez okolicznościowych m.in. zawodów kajakowych, nocnych spływów kajakowych etc.

Proponowane miejsca lokalizacji skrzynek przyłączeniowych na potrzeby zasilenia ww. punktów w energię elektryczną zostały określone w cz. rysunkowej opracowania.

13. Zieleń

Przebieg szlaku pieszo rowerowego przebiega wzdłuż rzeki przez zbiorowiska leśne, nadwodne i obszary znacznie zmienione antropogenicznie. Nadrzędną ideą autorów było zachowanie maksymalnej naturalności szlaku, nie ingerowanie w strukturę drzewostanu i zbiorowisk.

13.1 Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem

W ramach zadania wykonano inwentaryzację (załącznik do opracowania) dendrologiczną wzdłuż głównej nitki projektowanego szlaku (wg. wytycznych zamawiającego ok. 2m od brzegu nawierzchni), oraz opis ogólny charakteru zbiorowisk wokół trasy. Wyniki opracowania pokazują różnorodność danych stref szlaku, wskazują na cenne okazy (dęby, sosny) w jego rejonie.

Na etapie projektów wykonawczych konieczne będzie wykonanie szczegółowych opracowań dotyczących gospodarki drzewostanem.

Wskazania główne zakładają:

- zachowanie maksymalnej ilości drzew i krzewów istniejących. Szlak prowadzono w strefie dawnych przedęptów.
- do usunięcia wskazane będą okazy w bezpośredniej kolizji z pracami (głównie drzewa o charakterze podrostów np. w zagajniku robiniowym przy ul. Wrzosowej, czy zagajniku klonów jesionolistnych i brzoź w strefie pętli nad skarpą przy ul. Świętojańskiej). Drzewa te w większości nie posiadają obwodów większych niż 65/80cm na 5 cm.
- zakłada się zachowanie drzew martwych, zamierających i powalonych w rejonach lasów i brzegu. Elementy te są szalenie ważne z punktu widzenia ekosystemu i jego złożoności. Stanowią ostoję zwierząt, owadów, schronienie dla małych ssaków i miejsce rozrostu grzybów i porostów. Zakłada się jedynie udroźnienie szlaku w przypadku zalegania w poprzek kłód drzew złamanych oraz usunięcie okazów które bezpośrednio zagrażają (rozrost nad szlakiem) bezpieczeństwu użytkowników
- Projektowane tarasy mają możliwość adaptacji drzew w ich rejonie przez wkomponowanie ich w strukturę deku - naturalny charakter szlaku jest nadrzędną wartością.
- zastosowana nawierzchnia mineralna wraz z obrzeżami montowanymi punktowo pozwala na zachowanie układów korzeniowych i pełną adaptację drzewostanu
- zakłada się pełną ochronę systemów korzeniowych, w obrębie drzew cennych prace ręczne, bez wjazdu sprzętu ciężkiego, prace wykonywane pod nadzorem dendrologicznym
- ścieżka pętli przyrodniczych prowadzona będzie w linii istniejących przedęptów, niekiedy w formie tarasu drewnianego osadzanego punktowo. Skanalizowanie ruchu użytkowników pozwoli na ochronę okolicznych zbiorowisk i skarp rzecznych przed rozdeptywaniem i dalszą degradacją.
- oczyszczenie stref z mocnym udziałem gatunków inwazyjnych z części podrostów (robinia, klon jesionolistnych) w celu możliwości rozrostu gatunków rodzimych (pętla na skarpie, pętla przy ul. Świętojańskiej) i udroźnienia przestrzeni i otwarcia widoków.

13.2 Projektowane nasadzenia – dobór roślinności - wytyczne

Nie zakłada się wprowadzania drzew i nasadzeń w większości przebiegu trasy. Naturalny charakter szlaku wymaga zostawienia natury bez ingerencji człowieka.

Wyjątek stanowić będą polany obecnie z mocnym wpływem antropogenicznym gdzie wprowadzone gatunki nawiązywać mają do charakteru lasów otaczających.

- zakłada się wprowadzenie gatunków zgodnych z otaczającymi zbiorowiskami (zestawienie gatunków poniżej)
- układ roślinności nawiązywać ma do naturalnie rosnących zbiorowisk okolicznych, brzegów lasów i polan
- w rejonie mocno zdegradowanym antropogenicznie a poza zasięgiem strefy leśnego runa zakłada się wykonanie murawy trawiastej (polana ul. Wrzosowa), fragmenty polany przy al. Kasztanów oraz łąk kwietnych z gatunków rodzimych i dobranych do siedliska.

Sugerowane gatunki do wprowadzenia w strefy polan:

Zbiór proponowanych gatunków drzew:

- *Quercus robur*
- *Carpinus betulus*
- *Pinus sylvestris*
- *Betula pendula*
- *Padus avium*
- ***Crataegus monogyna***

Zbiór proponowanych gatunków krzewów i piętra średniego kompozycji

- *Sambucus nigra*
- *Sambucus racemosa*
- *Frangula alnus*
- *Viburnum opulus*
- *Padus avium*
- *Rosa canina*
- *Corylus avellana*
- *Cornus mas*
- *Crataegus monogyna*
- *Berberis vulgaris*
- *Cornus sanguinea*
- *Sorbus aucuparia*

Zbiór proponowanych gatunków krzewów niskich i roślin zielnych do nasadzeń:

- *Salix pupurea*
- mieszanki łąk kwietnych z gatunków rodzimych terenów łąk i leśnych wg. specjalnych doborów
- *Ribes alpinum*
- *Rosa majalis*

19. Nawierzchnie

Projektuje się ścieżki o dwóch podstawowych wymiarach:

- dla głównego ciągu pieszo-rowerowego – min. 2m szerokości
- dla ciągów pieszych (pętle) – 1,20-1,40 m szerokości

Wszystkie ścieżki projektuje się jako mineralne/szutrowe. Zaproponowane w koncepcji konstrukcje drogowe należy w razie konieczności zweryfikować po wykonaniu badań geotechnicznych.

19.1 Konstrukcja głównej nawierzchni trasy pieszo-rowerowej oraz ścieżek w przypadku prostych warunków gruntowych

3-4 cm - kliniec/grys kamienny łamany 2-8mm (wprasowywany w podbudowę)

- 20 cm - podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane 0-31,5mm
- geowłóknina
- grunt rodzimy zagęszczony

19.2 konstrukcja w przypadku skomplikowanych warunków gruntowych

3-4 cm - kliniec/grys kamienny łamany 2-8mm

- 20 cm - podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane 0-31,5mm (**geokrata przestrzenna wys.10cm**)
- geowłóknina
- grunt rodzimy

19. 3 Zasady kształtowania obrzeży

Projektuje się trzy typy obrzeży zgodnie z cz. rysunkową:

- obrzeże z deski modrzewiowej - w strefach o charakterze naturalnym (ścieżki od mostu przy ul. Świętojańskiej do Portu Stadion)
- obrzeże betonowe 8x30cm - w przestrzeni ścieżki dostępnej dla ruchu kołowego (AL. Kasztanów na wys. mostu kolejowego, droga dojazdowa do Portu Stadion, parking przy polanie rekreacyjnej)
- obrzeże typu ekobord - pętle przyrodnicze, ścieżki piesze

19.3.2 Odwodnienie ciągów pieszych

Woda opadowa i roztopowa ma zostać zagospodarowana w przestrzeni terenu inwestycji.

W przypadku przebiegu ścieżki po terenie płaskim należy zastosować odwodnienie dwukierunkowe (przekrój kopertowy).

W przypadku przebiegu ścieżek w pobliżu skarpy rzecznej w celu uniknięcia wymywania i erozji skarp należy stosować przekrój ścieżek jednokierunkowy, w kierunku od skarpy.

19.4 Wytyczne dot. infrastruktury technicznej

Projektowaną infrastrukturę podziemną służącą obsłudze szlaku pieszo-rowerowego należy kształtować zgodnie z uzyskanymi od gestorów sieci warunkami technicznymi.

19.5 Wytyczne dot. zabezpieczenia skarpy rzecznej

Odbita na potrzeby opracowania koncepcyjnego wizja lokalna nie stwierdziła występowania na terenie opracowania ruchów osuwiskowych oraz erozyjnych istniejących skarp rzecznych. Miejsca, w których prace budowlane będą wymagać wycinkę istniejącej roślinności obecnie zabezpieczającej zbocze lub naruszają stabilność samych zboczy, skarpy należy zabezpieczać materiałami naturalnymi lub ulegającymi biodegradacji jak:

- maty biodegradowalne (np. mata kokosowa)
- przepłót z płotków wiklinowych (brzegosłon wiklinowy wypełniony roślinnością)
- darniowanie
- walce vegetacyjne (tzw. kieszka vegetacyjna – średnica 0,2, 0,3 i 0,4 m, długość 3 – 10 m; składa się z elastycznej siatki polietylenowej wypełnionej włóknem kokosowym stanowiącym podłoże dla roślin szuwarowych.

Materace vegetacyjne (elastyczny element o szerokości 0,5, 0,75 lub 1 m i długości 5 m, stanowiący podłoże dla traw i roślin szuwarowych. Materac składa się z elastycznej siatki polietylenowej wypełnionej włóknem kokosowym.)

- płotki faszynowe (dla przestrzeni ulegających erozji w pasie dolnym nabrzeża)

19.6 Rozbiórki i oczyszczanie terenu:

Zakłada się konieczność wykonania całościowego oczyszczenia terenu szlaków z elementów antropogenicznych, śmieci, elementów po budowlanych, dawnych miejsc spotkań.

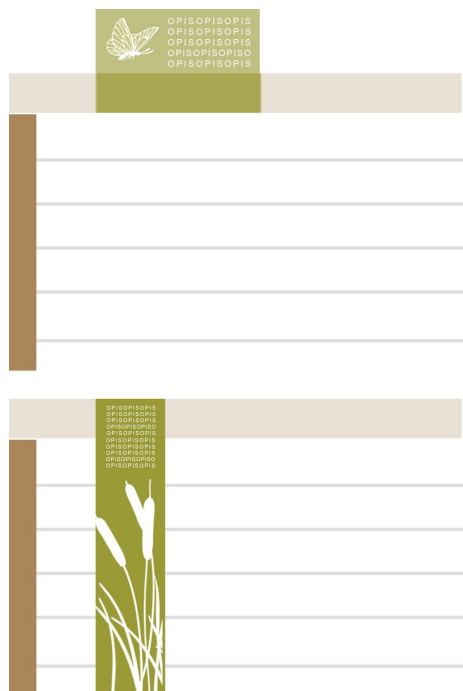
Największy stopień zaśmiecenia terenu nadrzecznego występuje od pętli nadrzecznej do stref ul. Świętojańskiej. Na terenie nie występują elementy budowlane których rozbiórka jest wymagana.

20. Wytyczne dot. systemu spójnej informacji przestrzennej oraz identyfikacji wizualnej

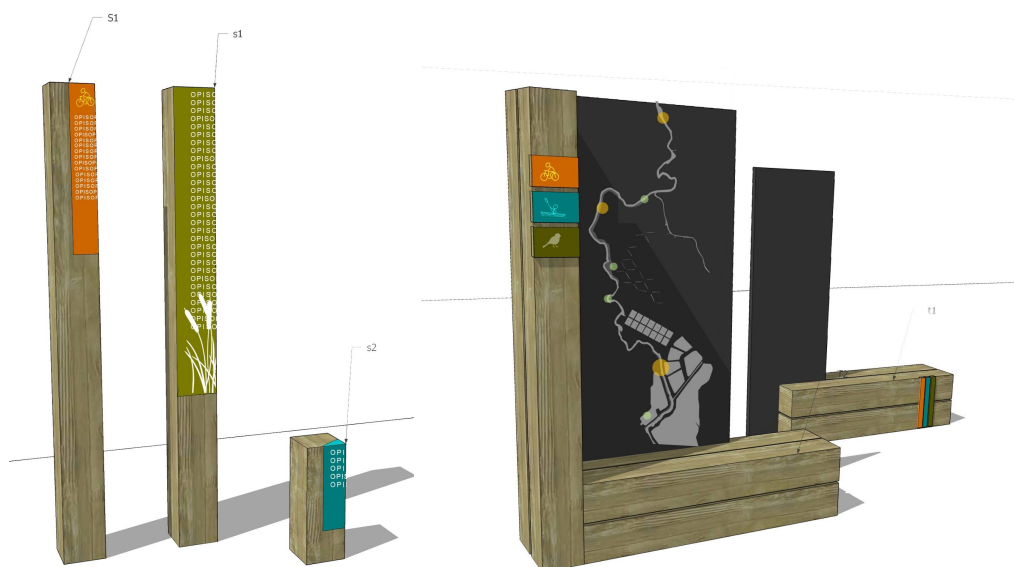
Dla przestrzeni trasy pieszo-rowerowej oraz wszystkich dodatkowych elementów zagospodarowania terenu należy przewidzieć spójny system identyfikacji wizualnej oraz informacyjnej. Projektowany system powinien uwzględniać możliwość jego rozwoju w przypadku rozwoju ścieżki oraz realizacji innych inwestycji na terenie gminy mających charakter przyrodniczy i rekreacyjno-wypoczynkowy. Forma graficzno-informacyjna systemu powinna być dostosowana do zaproponowanych w koncepcji nośników informacji jak słupki, szyldy i tablice. Charakteryzować się prostą typografią, czytelnymi symbolami graficznymi, nowoczesną grafiką. Powinny zostać opracowane całościowe programy dla ścieżek przyrodniczych tras, ścieżek ruchu i biegowych (np. słupki z ćwiczeniami itd), system oznaczeń wodnych i kajakowych.



(przykładowe rozwiązania dla identyfikacji wizualnej z podziałem na 3 główne idee szlaku: woda, ruch, przyroda)



(przykładowe rozwiązania informacji przyrodniczej jako element powiązany z balustradami)



21. Dostosowanie obiektu do wymagań osób niepełnosprawnych

Projekt został dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych w zakresie:

- dostosowania toalet publicznych
- nawierzchni ciągów pieszych i pieszo-rowerowych
- wysokości ławek (siedziska wys. maks 40-42cm)

22. Rozwiązania alternatywne w przebiegu trasy pieszo-rowerowej

Koncepcja przewiduje alternatywne rozwiązania przebiegu trasy na trzech odcinkach:

- a.) przejazd przy ogrodzeniu szkoły
- b.) przejazd szczytem skarpy

c.) przejazd nadwieszonymi tarasami nadrzecznymi

23. Dalsze kierunki rozwoju inwestycji

Koncepcja przewiduje dwa kierunki rozwoju ścieżki pieszo-rowerowej:

a.) kontynuacja jej przebiegu od stadionu GOSiR w kierunku ul. Mostowej

b.) rozwój ścieżki od istniejącego jazu w Parku Górki Szymona Aleją Brzóz do granicy nasypu kolejowego a następnie wzdłuż stawów Żabieniec i nasypu kolejowego aż do mostu kolejowego na wys. Alei Kasztanów. Powiązanie przebiegu ścieżki wokół stawów e ścieżka wzdłuż rzeki Jeziorki kładką pieszo-rowerową na wys. mostu kolejowego.

c.) rozwój ścieżki od istniejącego jazu w Parku Górki Szymona Aleją Brzóz do granicy nasypu kolejowego a następnie w kierunku ul. Głównej.



ryc. schemat powiązania ścieżki pieszo-rowerowej z terenami leżącymi po przeciwnej stronie rzeki w przestrzeni od jazu do mostu kolejowego

24. Uwagi dot. projektu budowlanego i wykonawczego

24.1 Niezbędne uzgodnienia, opinie konieczne do uzyskania na etapie opracowania dok.

Budowlano-wykonawczej

- warunki techniczne podłączenia do sieci elektroenergetycznej
- pozwolenie wodnoprawne na realizację pomostów, elementów zabezpieczenia skarp rzecznych, schodów terenowych dla terenów będących w zarządzie Wód Polskich.
- zgody właścicielskie na realizację inwestycji dla działek prywatnych oraz zgody zarządców terenów w tym PKP w przypadku działki nr 66 ob. na realizację fragmentu nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej oraz






realizacji muralu w przestrzeni betonowego przejścia pod mostem kolejowym.

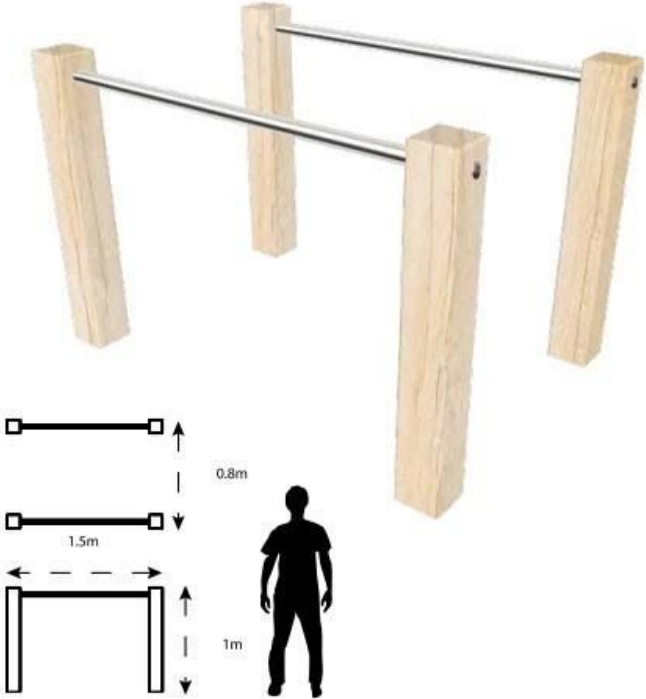
- zgoda miejskiego zarządu dróg dla elementów inwestycji będących w gestii ww. instytucji
- zgłoszenie robót budowlanych dla całości inwestycji
-
- pozwolenia wodnoprawne
- szczegółową niwelację geodezyjną terenu i pomiary dendrologiczne w strefach pętli (poza zakresem powyższego opracowania)

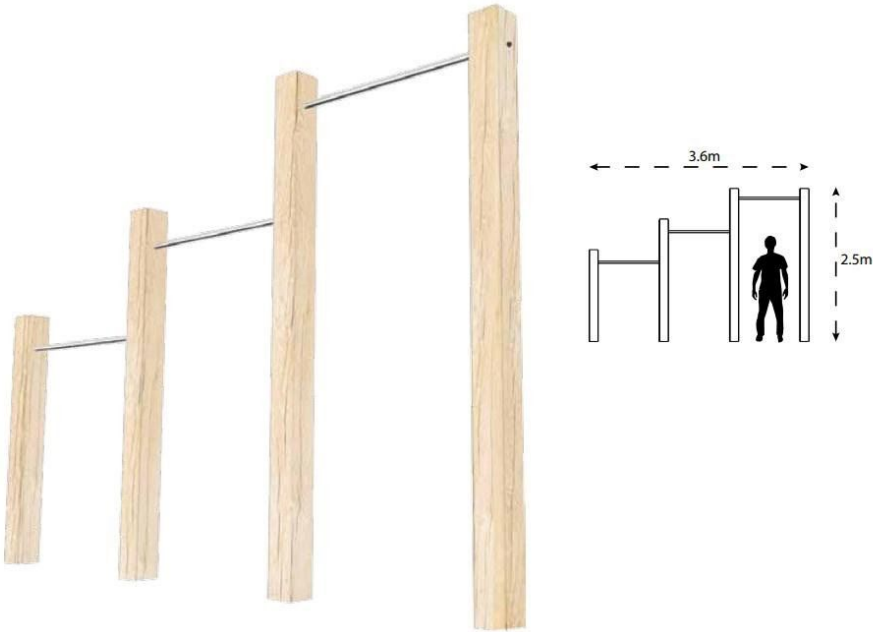
24.2 Wytyczne dot. zakresu opracowania dokumentacji budowlano-wykonawczej

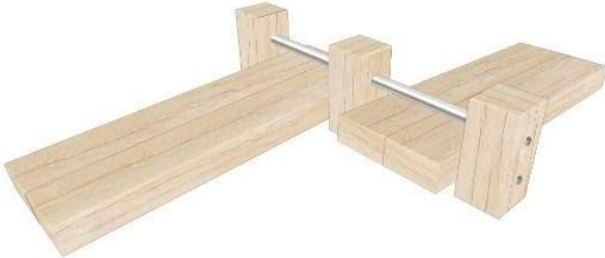
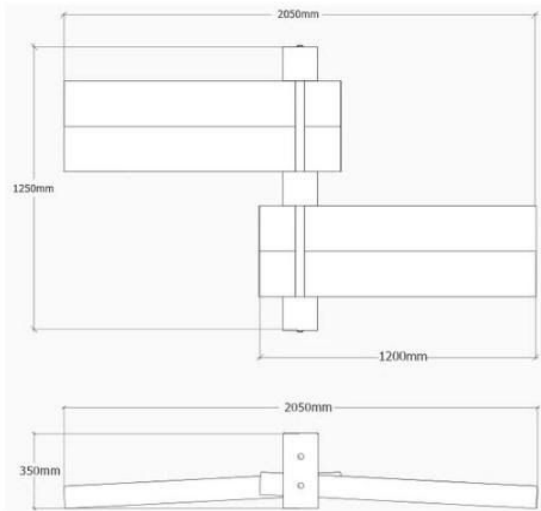
- a.) Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji.
- b.) Istnieje możliwość kolizji z istniejącym podziemnym i nadziemnym uzbrojeniem nie ewidencjonowanym. Wykonawca winien dokonać inwentaryzacji sieci przed przystąpieniem do prac projektowych. Wszelkie roboty związane z przedmiotem zamówienia winny być wykonywane bez szkody dla istniejącej infrastruktury i z ewentualnym jej zabezpieczeniem.
- c.) Wykonawca winien jest wykonać badania geotechniczne na terenie objętym inwestycją, a na etapie projektowym winien uwzględnić wyniki tych badań.
- d.) Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z najnowszą, powszechnie stosowaną praktyką inżynierską. Materiały do konstrukcji dróg rowerowych, oraz obiektów towarzyszących winny być dobrane zgodnie z Polskimi Normami. Polskie Normy są w większości odpowiednikami norm międzynarodowych (PNISO, PN-IEC) i europejskich (PN-EN). W przypadku, jeżeli Normy Unii Europejskiej będą zapewniać wyższą jakość niż Normy Polskie będą one miały pierwszeństwo.
- e.) Wszystkie elementy drewniane należy projektować jako impregnowane ciśnieniowo
- f.) Wszystkie elementy stalowe należy projektować jako ocynkowane ogniowo
- g.) wykonawca powinien opracować technologię ochrony drzew i przyrody na czas budowy włącznie z analizą technologii najbezpieczniejszych dla środowiska i drzew

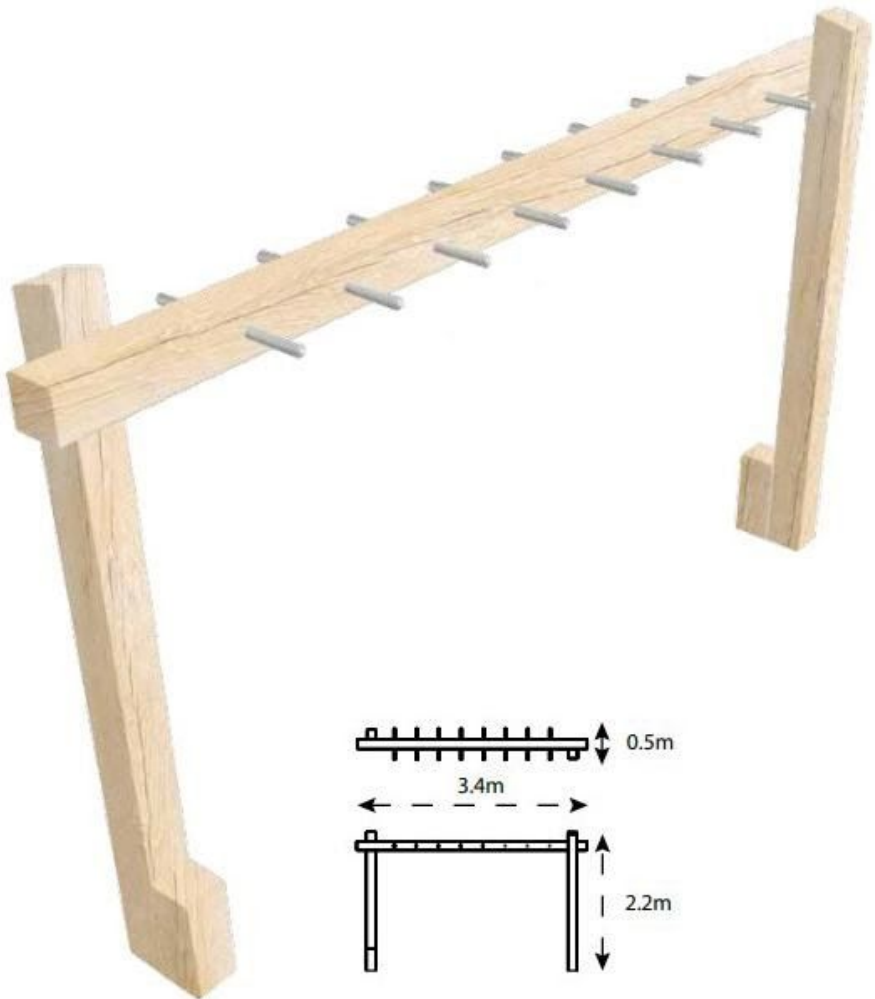
23. Karty katalogowe

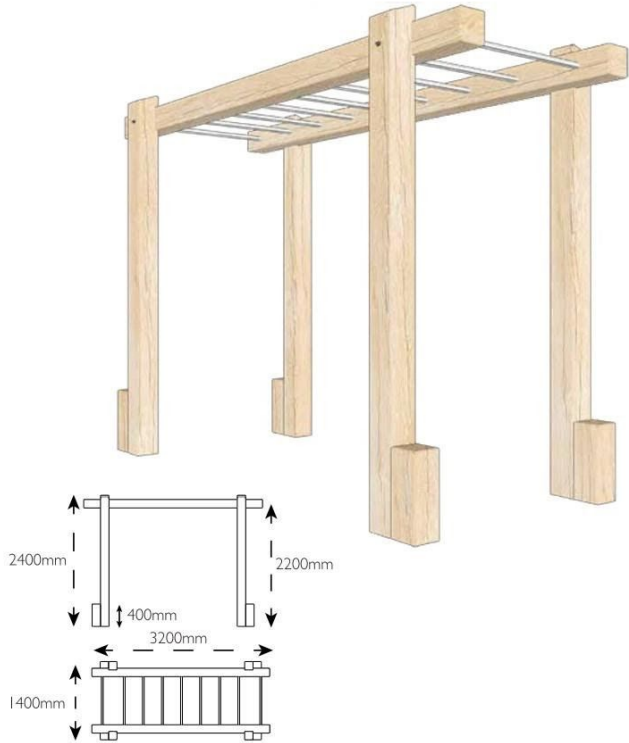
PRODUKT	Pomost pływający sezonowy																				
LOKALIZACJA	Pomosty kajakowe																				
DANE TECHNICZNE	Materiał: długość: wysokość: szerokość:																				
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.																				
SCHEMAT/ZDJĘCIA	<div><div><div><h3>Pomosty rekreacyjne</h3><h4>Na pływakach z tworzywa sztucznego</h4><p>Lekkie pomosty na pływakach z tworzywa sztucznego — dzięki małemu zanurzeniu mają zastosowanie nawet na najpłytszych akwenach. Pomosty są łatwe w przewożeniu i proste w montażu. Nadają się do rozbudowy i modyfikacji. Wszystkie modele posiadają wysoką wyporność i solidną konstrukcję.</p></div><div></div><div><div><div><p>DANE TECHNICZNE:</p><p>Pływak z tworzywa sztucznego : powłoka polietylenowa, wypełnienie: styropian 18 kg/m³</p><p>Części metalowe: stal cynkowana ogniowo</p><p>Konstrukcja drewniana: sortowana sosna impregnowana ciśnieniowo w kl. IV</p><p>Odeskowanie pomostu: strugana i rowkowana deska 28 x 120 mm</p><p>Wyposażenie standardowe: odbijacze drewniane, stalowe narożniki</p><p>Wyposażenie opcjonalne: rury kablowe</p></div><div><p>Pływak z tworzywa sztucznego M30 Wymiary: 1135 x 645 x 565 mm Ciężar: 16 kg Wyporność: 300 kg</p></div></div><div><div><div><p>muszelka 1</p></div><div><p>ośmiornica</p></div><div><p>muszelka 2</p></div></div><div><table><tr><th></th><th>Muszelka 1</th><th>Muszelka 2</th><th>Ośmiornica</th></tr><tr><td>Pływaki M30 (szt.)</td><td>7</td><td>9</td><td>15</td></tr><tr><td>Wyporność całkowita (kg)</td><td>1820</td><td>2340</td><td>3900</td></tr><tr><td>Wolna burta (m)</td><td>0,4</td><td>0,4</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Ciężar (kg)</td><td>600</td><td>710</td><td>1300</td></tr></table><p>Wyposażenie opcjonalne: reling</p></div></div></div></div></div>		Muszelka 1	Muszelka 2	Ośmiornica	Pływaki M30 (szt.)	7	9	15	Wyporność całkowita (kg)	1820	2340	3900	Wolna burta (m)	0,4	0,4	0,4	Ciężar (kg)	600	710	1300
	Muszelka 1	Muszelka 2	Ośmiornica																		
Pływaki M30 (szt.)	7	9	15																		
Wyporność całkowita (kg)	1820	2340	3900																		
Wolna burta (m)	0,4	0,4	0,4																		
Ciężar (kg)	600	710	1300																		
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Marka referencyjna: Karos																				


PRODUKT	Element ćwiczeniowy U1
LOKALIZACJA	Pętla spacerowa
DANE TECHNICZNE	Materiał: długość: wysokość: szerokość:
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCI A	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Marka referencyjna: Playequip


PRODUKT	Element ćwiczeniowy U2
LOKALIZACJA	Pętla spacerowa
DANE TECHNICZNE	Materiał: kantówka dąb/robinia długość: wysokość: szerokość:
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCI A	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Marka referencyjna: Playequip


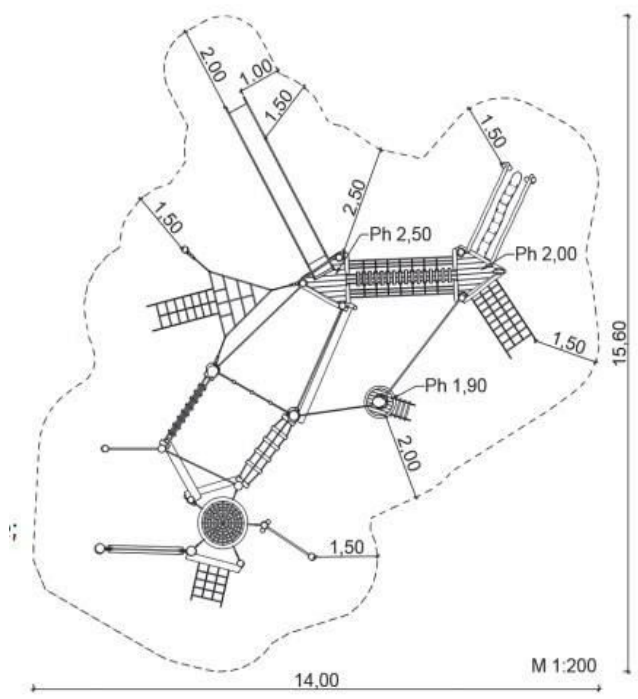
PRODUKT	Element ćwiczeniowy U3
LOKALIZACJA	Pętla spacerowa
DANE TECHNICZNE	<p>Materiał:</p> <p>długość:</p> <p>wysokość:</p> <p>szerokość:</p>
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCIA	 
UWAGI	<p>Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu.</p> <p>Marka referencyjna: Playequip</p>


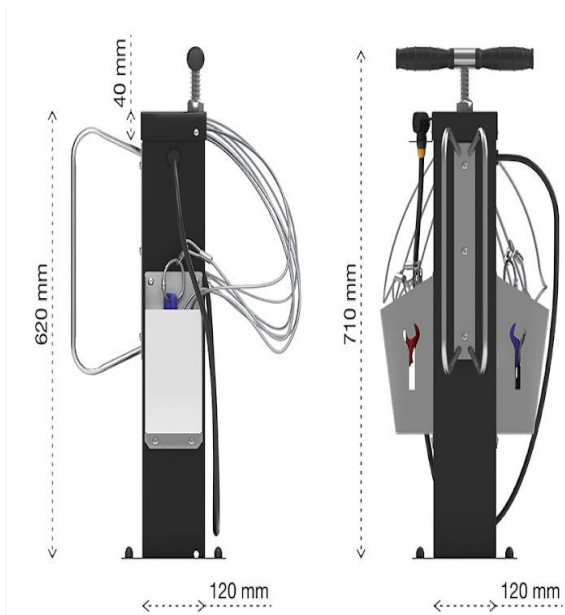
PRODUKT	Element ćwiczeniowy U4
LOKALIZACJA	Pętla spacerowa
DANE TECHNICZNE	Materiał: dąb/robinia kantówka długość: 3,4 wysokość: 2,2 szerokość: 0,5m
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCI A	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Marka referencyjna: Playequip


PRODUKT	Element ćwiczeniowy U5
LOKALIZACJA	Pętla spacerowa
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCIA	
UWAGI	<p>Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu.</p> <p>Marka referencyjna: Playequip</p>

PRODUKT	Element ćwiczeniowy U6
LOKALIZACJA	polana rekreacyjna na wys. ul. Wrzosowej
DANE TECHNICZNE	Materiał: długość: 6m wysokość: 4m szerokość: 3m
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCIA	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Marka referencyjna: Playequip

PRODUKT	Zabawka systemowa - tyrolka U7
LOKALIZACJA	polana rekreacyjna na wys. ul. Wrzosowej
DANE TECHNICZNE	Materiał: długość: 24,0 wysokość upadku : 95cm szerokość: 5,3
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCI A	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Marka referencyjna: Playcite

PRODUKT	Zabawka systemowa - U8
LOKALIZACJA	polana rekreacyjna na wys. ul. Wrzosowej
DANE TECHNICZNE	Materiał: długość: 14m wysokość upadku: 2,5m szerokość: 15m
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCIA	 
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Marka referencyjna: SikHoltz

PRODUKT	STACJA NAPRAWY ROWERÓW - SR
LOKALIZACJA	punkty węzłowe
DANE TECHNICZNE	Materiał: stal kolor RAL 7021 wysokość: 63 cm szerokość: 12cm
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCIA	 
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Marka referencyjna: ibombo

PRODUKT	STOJAKI ROWEROWE -St
LOKALIZACJA	punkty węzłowe, porty na trasie
DANE TECHNICZNE	Materiał: stal kolor RAL 7021 wysokość: 83 cm szerokość: 83cmx8cm
MONTAŻ	Zgodnie z zaleceniami producenta i zasadami sztuki budowlanej.
SCHEMAT/ZDJĘCIA	
UWAGI	<p>Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu.</p> <p>Marka referencyjna: Zano</p>

24. Etapowanie inwestycji

Koncepcja przewiduje możliwość etapowania inwestycji w dwóch poziomach:

a.) etapowanie obszarowe

W ramach etapowania obszarowego sugeruje się wykonanie kompletu prac budowlanych zgodnie z podziałem na odcinki:

- od parku Górki Szymona do mostu kolejowego
- od mostu kolejowego do skrzyżowania z ul. Wrzosową
- od ul. Wrzosowej do skrzyżowania z al. Kalin
- od al. kalin do pomostu nr 12
- od pomostu 12 do mostu drogowego ul. Świętojańskiej
- od mostu drogowego w ul. świętojańskiej do stadionu GOSiR

b.) etapowanie pod względem charakteru robót budowlanych:

W ramach etapowania pod względem charakteru robót budowlanych sugeruje się wykonanie prac w następującej kolejności:

- budowa głównego ciągu pieszo-rowerowego o szer. 2m wraz z montażem obiektów małej architektury wzdłuż szlaku
- budowa głównych punktów węzłowych (Port Stadion, punkt węzłowy Świętojańska, Port Zalesie
- budowa ścieżek o charakterze wyłącznie pieszym o szer. 1,2-14m
- budowa pomostów wypoczynkowych, widokowych
- montaż urządzeń małej architektury wzdłuż ścieżek pieszych/drugorzędnych

Szczegóły wg cz. rysunkowej opracowania.

25. Spis rysunków

np.	Nr rysunku	Nazwa	Skala
1.	JEZT_PZT_O	Projekt zagospodarowania terenu - legenda	b/s
1	JEZ_PZT_A	Projekt zagospodarowania terenu cz. A	1:500
2	JEZ_PZT_B	Projekt zagospodarowania terenu cz. B	1:500
3	JEZ_PZT_C	Projekt zagospodarowania terenu cz. C	1:500
4	JEZ_PZT_D	Projekt zagospodarowania terenu cz. D	1:500
5	JEZ_PZT_E	Projekt zagospodarowania terenu cz. E	1:500
6	JEZ_PZT_F	Projekt zagospodarowania terenu cz. F	1:500

7	JEZ_PZT_G	Projekt zagospodarowania terenu cz. G	1:500
8	JEZ_PZT_H	Projekt zagospodarowania terenu cz. H	1:500
9	JEZ_PZT_I	Projekt zagospodarowania terenu cz. I	1:500
10	JEZ_PZT_J	Projekt zagospodarowania terenu cz. J	1:500
11	JEZ_PZT_K	Projekt zagospodarowania terenu cz. K	1:500
12	JEZ_PZT_L	Projekt zagospodarowania terenu cz. L	1:500
13	JEZ_PZT_M	Projekt zagospodarowania terenu cz. M	1:500
14	JEZ_PZT_N	Projekt zagospodarowania terenu cz. N	1:500
15	JEZ_PZT_O	Projekt zagospodarowania terenu cz. O	1:500
16	JEZ_PZT_P	Projekt zagospodarowania terenu cz. P	1:500
17	JEZ_PZT_POL1	Projekt zagospodarowania terenu - polana wypoczynkowa -wariant I	
18	JEZ_PZT_POL2	Projekt zagospodarowania terenu - polana wypoczynkowa -wariant II	
19	JEZ_PZT_POL3	Projekt zagospodarowania terenu - polana wypoczynkowa -wariant III	
20	JEZ_TAR_01-02	Taras wypoczynkowy nr 01, 02	1:200
21	JEZ_TAR_03a	Taras wypoczynkowy nr 03	1:100, 1:50
22	JEZ_TAR_04	Taras wypoczynkowy nr 04	1:100, 1:50
23	JEZ_TAR_05	Taras wypoczynkowy nr 05	1:100, 1:50
24	JEZ_TAR_06	Taras wypoczynkowy nr 06	1:100, 1:50
25	JEZ_TAR_07	Taras wypoczynkowy nr 07	1:100, 1:50
26	JEZ_TAR_08	Taras wypoczynkowy nr 08	1:100, 1:50
27	JEZ_TAR_09	Taras wypoczynkowy nr 09	1:100, 1:50
28	JEZ_TAR_10	Taras wypoczynkowy nr 10	1:100, 1:50
29	JEZ_TAR_11	Taras wypoczynkowy nr 11	1:100, 1:50
30	JEZ_TAR_12	Taras wypoczynkowy nr 12	1:100, 1:50
31	JEZ_TAR_13	Taras wypoczynkowy nr 13	1:100, 1:50
32	JEZ_TAR_14	Taras wypoczynkowy nr 14	1:100, 1:50
33	JEZ_TAR_15	Taras wypoczynkowy nr 15	1:100, 1:50
34	JEZ_TAR_16	Taras wypoczynkowy nr 16	1:100, 1:50
35	JEZ_MA_01	Wiata wypoczynkowa	1:50

36	JEZ_MA_02	Detale projektowe	1:50, 1:20
37	JEZ_MA_03	Elementy zabawowe -leśny plac zabaw	1:50, 1:20
38	JEZ_MAP_01	Przebieg szlaku w kontekście MPZP	1:5000
39	JEZ_MAP_02	Analiza własnościowa działek ewidencyjnych	b/s
40	JEZ_MAP_03	Schemat etapowania inwestycji	b/s
41	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. A	1:500
42	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. B	1:500
43	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. C	1:500
44	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. D	1:500
45	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. E	1:500
46	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. F	1:500
47	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. G	1:500
48	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. H	1:500
49	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. I	1:500
50	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. J	1:500
51	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. K	1:500
52	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. L	1:500
53	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. M	1:500
54	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. N	1:500
55	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. O	1:500
54	JEZ_INW_01	Inwentaryzacja drzewostanu cz. P	1:500

26. Spis załączników

załącznik 1 - inwentaryzacja fotograficzna
załącznik 2 - analiza własnościowo-prawna
załącznik 3 - zbiorcze zestawienie kosztów