



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Przedsięwzięcia pn.:

„Ekopark w sąsiedztwie rzeki Gostyni” w Wyrach”

Program funkcjonalno – użytkowy opracowany na podstawie: Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Koncepcja zagospodarowania terenu dla przedsięwzięcia pn. „Ekopark w sąsiedztwie rzeki Gostyni”
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	Obiekt użyteczności publicznej
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, OBRĘB, NR DZIAŁEK	240805_2.0012.AR_5.391/8; 240805_20012.AR_5.116/8; 240805_2.0012.AR_5.432/8; 240805_2.0012.AR_5.436/8; 240805_2.0012.AR_5.416/8; 240805_2.0012.AR_5.419/8; 240805_2.0012.AR_5.566/8; 240805_2.0012.AR_5.569/8; 240805_2.0012.AR_5.562/8; 240805_2.0012.AR_5.565/8; 240805_2.0012.AR_5.558/8; 240805_2.0012.AR_5.561/8; 240805_2.0012.AR_5.554/8; 240805_2.0012.AR_5.557/8; 240805_2.0012.AR_5.550/8; 240805_2.0012.AR_5.553/8; 240805_2.0012.AR_5.546/8; 240805_2.0012.AR_5.549/8; 240805_2.0012.AR_5.538/8; 240805_2.0012.AR_5.541/8;

	240805_2.0012.AR_5.534/8; 240805_2.0012.AR_5.537/8; 240805_2.0012.AR_5.530/8; 240805_2.0012.AR_5.533/8; 240805_2.0012.AR_5.526/8; 240805_2.0012.AR_5.529/8; 240805_2.0012.AR_5.522/8; 240805_2.0012.AR_5.525/8; 240805_2.0012.AR_5.404/8; 240805_2.0012.AR_5.407/8; 240805_2.0012.AR_5.400/8; 240805_2.0012.AR_5.403/8; 240805_2.0012.AR_5.392/8; 240805_2.0012.AR_5.395/8
KOD WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV- GŁÓWNE):	Kod CPV: 71.42.00.00-8 – nazwa: Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu Kod CPV: 45.11.12.91-4 – nazwa: Roboty w zakresie zagospodarowania terenu Kod CPV: 45.11.27.10-5 – nazwa: Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych POZOSTAŁE KODY CPV W TREŚCI DOKUMENTU
ADRES	Główna 133, 43-175 Wyry
PROJEKTANT	
ADRES	

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) – „Ekopark w sąsiedztwie rzeki Gostyni” w Wyrach

Spis treści

1. Część opisowa	5
1.1 Cel inwestycji	5
1.2 Ogólny opis przedmiotu zamówienia	5
1.3 Podstawy formalno-prawne	6
1.4. Uwarunkowania terenowe i środowiskowe	7
Uwarunkowania infrastrukturalne	8
1.5 Zakres rzeczowy inwestycji	8
Roboty przygotowawcze	8
Roboty ziemne i hydrotechniczne	9
Ścieżki pieszo-rowerowe i dojazdy	9
Zagospodarowanie zieleni	9
Mała architektura i urządzenia terenowe	10
Instalacje i wyposażenie techniczne	10
1.6 Wymagania funkcjonalne i użytkowe	11
Dostępność i bezpieczeństwo użytkowników	11
Wpływ na środowisko i bioróżnorodność	11
Funkcjonalność dla rekreacji i edukacji	12
Standard wykonania i trwałość	12
2. Część funkcjonalno-użytkowa	13
2.1. Zasada podziału na strefy funkcjonalne	13
2.2. Strefa łęgowa (nadbrzeżna)	13
Roślinność i zieleń	13
Mała retencja i gospodarka wodna	14
Nawierzchnie i komunikacja:	15
Mała architektura i edukacja	15
Dostępność i ekologia	16

2.3. Strefa mokradet (podmokłe łąki)	16
Zasada użytkowania strefy mokradet.....	16
Hydrologia i ukształtowanie terenu:	16
Zieleń i nasadzenia.	17
Kładki i ciągi pieszce	18
Elementy edukacyjne:.....	18
Mała architektura i wypoczynek	19
Dostępność	20
2.4. Strefa zarośli (strefa buforowa)	20
Zasada użytkowania strefy zarośli (buforowej)	20
Nasadzenia krzewów i drzew	20
Funkcja edukacyjno-rekreacyjna	21
Nawierzchnie i granice strefy	21
Dostępność i utrzymanie.....	22
2.5. Ścieżki pieszko-rowerowe (układ komunikacyjny)	22
Zasada funkcjonowania układu komunikacyjnego.....	22
Główna ścieżka pieszko-rowerowa	22
Dodatkowe ścieżki i trasy	23
Nawierzchnie i konstrukcja.....	23
Mała architektura przy ciągach	24
Dostępność i bezpieczeństwo ruchu	25
2.6. Strefa edukacyjno-rekreacyjna	25
Zasada funkcjonowania strefy edukacyjno-rekreacyjnej	25
Plac i nawierzchnia	25
Altany i infrastruktura wypoczynkowa.....	26
Elementy edukacyjne.....	26
Mała architektura towarzysząca.....	27
Dostępność	27
Ochrona środowiska.....	28
3. Założenia do opracowania projektu budowlanego i wykonawczego.....	28
3.1. Kompleksowość dokumentacji:.....	28
3.2. Uzgodnienia i pozwolenia	29

3.3. Standardy techniczne	29
3.4. Koordynacja międzybranżowa	30
3.5. Etapowanie i organizacja robót	30
3.6. Dokumenty powykonawcze	30
3.7. Odbiory i wymagane osiągi	30
3.8. Wymagania gwarancyjne.....	31
4. Wytyczne do szacunkowego kosztorysu inwestorskiego.....	31
4.1 Zasady podziału przedsięwzięcia na moduły funkcjonalne.....	31
4.2. Moduł 1: Strefa łągowa (las łągowy i mała retencja)	32
4.3. Moduł 2: Strefa mokradł (mokradła z kładkami edukacyjnymi).....	32
4.4. Moduł 3: Strefa zarośli (zagajniki ochronne)	32
4.5. Moduł 4: Ścieżki pieszo-rowerowe i infrastruktura komunikacyjna	33
4.6. Moduł 5: Strefa edukacyjno-rekreacyjna (plac, altany, plac zabaw).....	33
4.7. Moduł 6: Prace przygotowawcze i inne (opcjonalnie)	33

1. Część opisowa

1.1 Cel inwestycji

Celem nadrzędnym inwestycji jest ochrona i odtworzenie naturalnych ekosystemów doliny rzeki Gostyni (podmokłych łąk, mokradł i łągów) oraz stworzenie przestrzeni rekreacyjno-edukacyjnej, w której mieszkańcy i turyści mogą obcować z przyrodą. Projekt zakłada przywrócenie tych ekosystemów do ich pierwotnego stanu, poprzez działania zwiększające retencję wód i bioróżnorodność, a jednocześnie zapewnienie warunków do bezpiecznego wypoczynku na świeżym powietrzu. Park ma pełnić funkcje edukacyjne – podnosić świadomość ekologiczną odwiedzających w zakresie znaczenia i ochrony obszarów podmokłych – oraz rekreacyjne, oferując atrakcyjne miejsce spędzania czasu blisko natury (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf).

1.2 Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wykonanie „Ekoparku” w dolinie rzeki Gostyni w Gminie Wiry w formule „zaprojektuj i wybuduj”. Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) stanowi opis zadania budowlanego zgodnie z art. 103 ust. 2 ustawy Prawo

zamówień publicznych (Pzp), określając przeznaczenie ukończonych robót oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne.

Inwestycja polega na zagospodarowaniu terenów w sąsiedztwie rzeki Gostyni o wysokim potencjale przyrodniczym w sposób zrównoważony i przyjazny środowisku. Planowane jest wydzielenie stref funkcjonalnych na obszarze parku, obejmujących m.in.: strefę łęgową (las łęgowy przy rzece), strefę mokradeł i podmokłych łąk, strefę zarośli (gęstych nasadzeń krzewów), ciągi komunikacyjne (ścieżki pieszo-rowerowe) oraz centralną strefę edukacyjno-rekreacyjną. Działania inwestycyjne przewidują odtworzenie naturalnych siedlisk (poprzez nasadzenia rodzimych gatunków roślin i odtworzenie warunków wodnych), budowę elementów małej architektury i infrastruktury służącej rekreacji, a także wdrożenie rozwiązań zwiększających retencję wody i ochronę przeciwpowodziową terenu. Wszystkie elementy parku zostaną zaprojektowane harmonijnie, z minimalną ingerencją w przyrodę i z zastosowaniem zasad zrównoważonego rozwoju (np. naturalne materiały, wykorzystanie wód opadowych na miejscu, odnawialne źródła energii jeśli przewidziano). PFU jako dokument zamówienia określa wymagany zakres i standard robót dla Wykonawcy oraz będzie podstawą do przygotowania oferty i realizacji prac.

1.3 Podstawy formalno-prawne

Opracowanie zostaje sporządzone zgodnie z wymogami ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 11 września 2019 r. (tj. Dz.U. 2022 poz. 1710 z późn. zm.) – w szczególności art. 103 dotyczącym trybu „projektuj i buduj” i opisu przedmiotu zamówienia za pomocą PFU. Zakres i forma niniejszego PFU odpowiada wymaganiom Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 1609) w sprawie szczegółowego zakresu i formy programu funkcjonalno-użytkowego oraz właściwym przepisom wykonawczym. PFU uwzględnia również przepisy Prawa budowlanego (tj. Dz.U. 2023 poz. 682) i aktów powiązanych w zakresie planowania inwestycji oraz wymagania innych ustaw szczególnych (m.in. ustawy o ochronie przyrody, Prawa wodnego itp.), jeśli mają zastosowanie do przedmiotowej inwestycji.

Zamawiający oświadcza o posiadaniu prawa do dysponowania terenem na cele budowlane (wymóg części informacyjnej PFU). Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji zadania zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w tym m.in.: rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (w zakresie dostępności obiektu i infrastruktury towarzyszącej), właściwymi normami branżowymi (dot. nawierzchni, obiektów małej architektury, zieleni itp.) oraz przepisami dotyczącymi dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. Ponadto, wszelkie rozwiązania projektowe muszą być zgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i innymi decyzjami administracyjnymi odnoszącymi się do terenu inwestycji (jeżeli takie obowiązują).

1.4. Uwarunkowania terenowe i środowiskowe

Uwarunkowania fizjograficzne

Teren przewidziany pod ekopark położony jest w dolinie rzeki Gostyni, na obszarze podmokłych łąk i nieużytków zielonych w Gminie Wiry. Obszar charakteryzuje się niewielkimi różnicami wysokości (teren zasadniczo płaski, lokalnie obniżony w sąsiedztwie koryta rzecznej) oraz obecnością cieków melioracyjnych/rowów odwadniających. Historycznie były to tereny okresowo zalewane, z występowaniem wilgotnych siedlisk łąkowych i bagiennych, jednak wieloletnia działalność człowieka (osuszanie, melioracja, intensywne użytkowanie rolnicze pobliskich gruntów) doprowadziła do częściowego przekształcenia ekosystemu. Obecnie teren wykazuje oznaki przesuszenia – obserwuje się dominację roślinności łąk świeżych i muraw zamiast dawnych gatunków typowych dla mokradł (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf). W podłożu mogą występować gleby torfowe lub namuły rzeczne o słabej nośności, co należy uwzględnić przy projektowaniu (np. fundamentowanie kładek).

Rzeka Gostynia stanowi naturalną oś ekologiczną tego obszaru. W okresach wezbrań teren parku może podlegać podtopieniom, gdyż znajduje się na obszarze zalewowym doliny rzecznej. Niezbędne jest zatem zachowanie naturalnej zdolności terenu do retencji wód powodziowych oraz zastosowanie rozwiązań krajobrazowych, które umożliwią okresowe zalewanie nie powodując zniszczeń infrastruktury (tzw. park zalewowy). Założenie ekoparku ma wręcz wzmocnić funkcję retencyjną doliny – projektowane niewielkie zbiorniki i mokradła posłużą do przechwytywania nadmiarów wody i spowolnienia odpływu wód opadowych. Warunki gruntowo-wodne: wysoki poziom wód gruntowych i okresowe zalewanie oznaczają, że wszelkie nawierzchnie i fundamenty muszą być dostosowane do pracy w gruncie nawodnionym (np. preferowane posadowienie na palach dla kładek, zastosowanie materiałów odpornych na korozję i wilgoć).

Szata roślinna na obszarze inwestycji jest zróżnicowana, ale częściowo zdegradowana. Występują fragmenty zarośli i młode drzewa (samosiewy wierzby, brzozy, topoli) wzdłuż rowów i niekoszonych odłogów, kępy trzcinowisk oraz roślinność łąkowa. Miejscami obecne są gatunki świadczące o przesuszeniu siedliska (np. trawy kępkowe i byliny łąkowe zamiast turzyc i mchów bagiennych). Stwierdzono także obecność gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia, które stanowią zagrożenie dla lokalnej bioróżnorodności (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf). Do najbardziej ekspansywnych należą prawdopodobnie nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*) i klon jesionolistny (*Acer negundo*) – inwazyjne rośliny często spotykane na takich terenach. Inwentaryzacja przyrodnicza (jeśli nie została dotychczas przeprowadzona) powinna zostać uzupełniona przed etapem

projektowania, aby dokładnie określić stan istniejący fauny i flory oraz uwzględnić ewentualne okresy lęgowe ptaków czy okresy ochronne dla płazów przy planowaniu prac.

Z punktu widzenia ochrony przyrody, teren nie leży w granicach parków krajobrazowych ani rezerwatów. W gminie Wiry brak jest obszarów Natura 2000, jednak dolina Gostyni pełni ważną rolę korytarza ekologicznego i ostoji lokalnej przyrody. W pobliżu mogą bytować chronione gatunki ptaków związane z terenami podmokłymi, drobne ssaki, płazy oraz bogata entomofauna. Wszelkie prace muszą więc być prowadzone z poszanowaniem tych wartości – z minimalizacją negatywnego wpływu na siedliska podczas realizacji oraz maksymalnym wykorzystaniem potencjału do zwiększenia bioróżnorodności w fazie eksploatacji parku.

Uwarunkowania infrastrukturalne

Teren inwestycji jest niezabudowany i w większości nieuzbrojony. Należy sprawdzić przebieg ewentualnych podziemnych sieci melioracyjnych, drenów lub innych urządzeń hydrotechnicznych (np. czy istnieją zasypane rowy, zastawki itp.). Dostęp do mediów (energia elektryczna, woda) na potrzeby np. oświetlenia czy podlewania może wymagać doprowadzenia przyłączy z zewnątrz – co zostanie ustalone na etapie projektu (część informacyjna PFU powinna zawierać dostępne mapy i informacje o uzbrojeniu terenu). Od strony zachodniej teren graniczy z istniejącą drogą gminną, co umożliwi wykonanie wejścia do parku oraz ewentualnego niewielkiego parkingu; od strony wschodniej przepływa rzeka Gostynia, za którą rozciągają się dalsze tereny zielone. Brak na terenie inwestycji obiektów objętych ochroną konserwatorską ani pomników przyrody. Teren nie znajduje się na obszarze górniczym (nie występują zagrożenia związane z eksploatacją podziemną).

1.5 Zakres rzeczowy inwestycji

W ramach zamówienia przewiduje się kompleksową realizację ekoparku obejmującą następujące główne elementy i etapy prac:

Roboty przygotowawcze

Prace pomiarowe i przygotowanie terenu, w tym oczyszczenie go z odpadów i gruzu (jeśli występują), usunięcie lub przesadzenie kolidujących samosiewów drzew, wycinka drzew i krzewów tylko w niezbędnym minimalnym zakresie, *usunięcie inwazyjnych gatunków roślin* wraz z systemami korzeniowymi (zwłaszcza takich, które zagrażają różnorodności biologicznej terenu, jak klon jesionolistny czy nawłóć), a także zabezpieczenie zieleni istniejącej przewidzianej do zachowania. Wykonawca oczyści i odmuli istniejące rowy melioracyjne w zakresie niezbędnym do ich dalszej adaptacji.

Roboty ziemne i hydrotechniczne

- Ukształtowanie terenu zgodnie z koncepcją projektową – zaplanowanie i wykonanie lokalnych obniżen terenu i płytkich niecek okresowo wypełnionych wodą, bez podpiętrzania, pod przyszłe mokradła (w sensie przyrodniczym określane jako zbiorniki astatyczne) (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf), a także nasypów/ścieżek podwyższonych w razie potrzeby.
- Przebudowa istniejącego głównego rowu odwadniającego: montaż niewielkich piętrzących przegród i zastawek z materiałów naturalnych (np. opór z bali drewnianych) dla stworzenia systemu małej retencji wód opadowych.
- Budowa małych ziemnych grobli kierujących spływ wody do wyznaczonych zagłębień.
- Profilowanie brzegów projektowanych zbiorników wodnych o łagodnych skarpach (nachylenie zapewniające bezpieczeństwo dla ludzi i zwierząt – unikanie stromych brzegów). Ewentualne wykopy pod fundamenty małej architektury (słupy pod kładki, wieże widokowe, itp.).

Wszystkie prace ziemne będą prowadzone tak, aby nie naruszyć stabilności brzegów rzeki i zapewnić swobodny przepływ wód powodziowych.

Ścieżki pieszo-rowerowe i dojazdy

Wytyczenie na terenie ekoparku sieci ścieżek dla pieszych i rowerzystów oraz ciągów komunikacyjnych umożliwiających obsługę terenu. Wykonanie podbudowy i nawierzchni tych ciągów – preferowane nawierzchnie *przepuszczalne* (np. kruszywo naturalne stabilizowane, bruk na podbudowie żwirowej lub drewniane pomosty), aby woda opadowa wsiąkała w grunt. Dopuszcza się utwardzenie głównych ciągów komunikacyjnych kruszywem stabilizowanym lub inną technologią zapewniającą równą, dostępną powierzchnię dla wózków i rowerów, przy jednoczesnym zachowaniu zielonego charakteru (unikanie asfaltu). W ramach prac należy też wykonać elementy związane z komunikacją: zjazd/droga dojazdowa techniczna (jeśli konieczna dla prac i utrzymania), plac wejściowy, oznakowanie szlaków wewnętrznych.

Zagospodarowanie zieleni

- Kompleksowe prace w zakresie zieleni obejmujące zachowanie cennych fragmentów istniejącej roślinności (np. starodrzew w dolinie rzeki, jeśli występuje) oraz liczne *nasadzenia drzew, krzewów, bylin i traw* w celu odtworzenia naturalnych siedlisk.
- Dobór gatunkowy nasadzeń będzie podporządkowany wymogom siedliskowym poszczególnych stref: np. w strefie łąkowej sadzone będą gatunki drzew typowe dla lasu łąkowego (olsza czarna, jesion wyniosły itp.), w strefie mokradeł – roślinność bagienna (trzciny, pałki, kosańce) (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf), a w strefie zarośli – gęste krzewy (np.

głóg, tarnina, dereń). Ponadto planuje się założenie łąk kwietnych na bardziej suchych fragmentach terenu, które będą przyjazne dla owadów zapylających.

- Wykonawca dostarczy materiał roślinny wysokiej jakości, pochodzący ze szkółek gwarantujących brak obcych gatunków inwazyjnych (np. wolny od nasion nawłoci).
- Nasadzenia mają odtwarzać naturalną strukturę biocenoz – zakłada się wielopiętrowość (drzewa, podszyt krzewów i runo), co sprzyja stworzeniu siedlisk dla drobnych zwierząt. Po wykonaniu nasadzeń przewidziane jest urządzenie terenów zielonych (podlewanie, pielęgnacja w okresie gwarancyjnym).

Mała architektura i urządzenia terenowe

- Dostawa i montaż elementów małej architektury służących rekreacji i edukacji. Obejmować to będzie m.in.: kładki i pomosty drewniane na palach w strefie mokradeł, platformy widokowe (do obserwacji przyrody) ulokowane nad brzegiem wody lub wśród drzew, altany lub wiaty wypoczynkowe, ławki parkowe i miejsca do siedzenia (również w formie półek drewnianych przy pomostach), kosze na śmieci z podziałem na odpady (segregacja), stojaki na rowery przy wejściu, tablice informacyjne i dydaktyczne.
- W centralnej strefie edukacyjno-rekreacyjnej przewiduje się budowę *naturalnego placu zabaw* (np. drewniane urządzenia zabawowe nawiązujące do przyrody bagien – kładki, pieńki, modele zwierząt) oraz ewentualnie *ścieżki zdrowia lub siłowni plenerowej* o charakterze ekologicznym (urządzenia z drewna, kamienia). Elementy te zostaną szczegółowo opisane w części funkcjonalno-użytkowej dla poszczególnych stref.

Instalacje i wyposażenie techniczne

- W razie potrzeby wykonane zostaną proste instalacje infrastrukturalne: np. punktowe oświetlenie solarne przy wejściu i głównych alejkach (zasilane energią odnawialną, aby nie prowadzić kabli przez park), system podlewania nasadzeń w okresie gwarancji (może oparty o wykorzystanie wody deszczowej ze zbiorników retencyjnych), monitoring wizyjny (kamery) w newralgicznych punktach dla bezpieczeństwa lub ochrona obiektów (jeśli wymagane przez zamawiającego).
- Park będzie ogólnodostępny w ciągu dnia, nie planuje się pełnego ogrodzenia terenu – możliwe jest jednak wykonanie symbolicznych ogrodzeń/żywoplotów przy granicach (np. niskie płotki z drewna lub gęste nasadzenia krzewów) w celu zabezpieczenia cennych fragmentów jako stref ochronnych dla przyrody.
- Wykonawca dostarczy również drobne wyposażenie edukacyjne: budki lęgowe dla ptaków (rozwieszone na drzewach), *domki dla owadów* (wystawione na obrzeżach łąk) oraz karmniki, zgodnie z wytycznymi ornitologicznymi.

Realizacja wszystkich powyższych prac ma charakter kompleksowy i zintegrowany. Szczegółowe rozwiązania techniczne i materiałowe zostaną opracowane na etapie

projektu budowlanego i wykonawczego przez Wykonawcę, zgodnie z wytycznymi niniejszego PFU.

Po zakończeniu robót teren ma zostać w pełni uporządkowany, a powstały ekopark oddany do użytkowania wraz ze wszelkimi dokumentami (m.in. inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza, dokumentacja powykonawcza, instrukcje użytkowania urządzeń itp.).

1.6 Wymagania funkcjonalne i użytkowe

Projektowany ekopark musi spełniać szereg wymagań funkcjonalnych i użytkowych, tak aby finalny efekt zaspokajał potrzeby Zamawiającego i użytkowników, przy jednoczesnym zachowaniu wysokich standardów ochrony środowiska. Poniżej zestawiono kluczowe wymagania:

Dostępność i bezpieczeństwo użytkowników

- Przestrzeń parku ma być dostępna dla wszystkich grup użytkowników, w tym osób o ograniczonej mobilności, niepełnosprawnych, dzieci i seniorów. Zastosowane rozwiązania muszą odpowiadać zasadom projektowania uniwersalnego, zakładającego przydatność bez potrzeby specjalnej adaptacji. Ścieżki powinny mieć minimalne nachylenia i odpowiednią szerokość dla wózków inwalidzkich; wszelkie kładki i platformy należy wyposażać w poręcze/barierki o wymaganej wysokości. Elementy małej architektury (ławki, tablice) powinny być posadowione na takiej wysokości, by były dostępne także dla osób na wózkach. Należy eliminować bariery w ciągach pieszych (uskoki, stopnie) oraz zapewnić kontrastową, czytelną informację wizualną dla osób niedowidzących.
- Park ma być miejscem bezpiecznym: przewiduje się odpowiednie oświetlenie (tam gdzie nie zakłóci to życia zwierząt – głównie przy wejściu i głównym trakcie), czytelne oznaczenia oraz zaprojektowanie stref rekreacji tak, by nie stwarzały zagrożeń (np. zabezpieczenie skarp zbiorników wodnych łagodnym spadkiem, zastosowanie antypoślizgowych nawierzchni pomostów, wyznaczenie stref ciszy itp.).
- Park powinien spełniać wymogi przepisów BHP i przeciwpożarowych (m.in. dostęp dla służb ratunkowych w pobliżu, np. poprzez ciąg techniczny/dojazd od strony drogi).

Wpływ na środowisko i bioróżnorodność.

- Zasadą nadrzędną jest minimalizacja negatywnego wpływu inwestycji na środowisko oraz maksymalne wykorzystanie szans na poprawę stanu przyrody. Wszelkie roboty muszą być prowadzone z poszanowaniem okresów lęgowych i rozrodczych miejscowej fauny – np. wycinę drzew i krzewów należy planować poza sezonem lęgowym ptaków.

- Projektowane nasadzenia muszą opierać się na rodzimych gatunkach roślin dostosowanych do lokalnych siedlisk, przy jednoczesnym unikaniu introdukcji gatunków obcych i inwazyjnych.
- Przywrócenie warunków wilgotnościowych poprzez system małej retencji przyczyni się do odtworzenia zanikających zbiorowisk roślinnych i stworzenia siedlisk dla płazów, owadów i ptaków związanych z wodą (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf).
- Planowane strefy buforowe z gęstych zarośli oddziałą najcenniejsze fragmenty łąk od presji ludzi i psów.
- Wprowadzenie łąk kwietnych i pozostawienie części terenu bez ingerencji (tzw. *ostoje przyrody*) pozwoli na schronienie dzikich zapylaczy, drobnych ssaków czy gadów. Ekopark powinien zachować ciągłość ekologiczną – ważne jest umożliwienie migracji zwierząt przez teren (np. brak szczelnych ogrodzeń, ewentualne przepusty w ogrodzeniach żywoplotowych).
- Całość założeń wpisuje się w ideę *parku ekologicznego*, gdzie utrzymanie zieleni będzie ekstensywne (tylko konieczne zabiegi pielęgnacyjne), a funkcje przyrodnicze są równoważne z rekreacyjnymi.

Funkcjonalność dla rekreacji i edukacji

- Park ma służyć jako teren rekreacji codziennej (spacer, jogging, przejażdżka rowerem) oraz miejsce zajęć edukacyjnych i wydarzeń tematycznych (np. warsztaty ekologiczne, obserwacje przyrodnicze). Dlatego układ przestrzenny powinien być czytelny – wyznaczone ścieżki poprowadzą odwiedzających przez różnorodne strefy tematyczne, zapewniając jednocześnie ochronę wrażliwych miejsc.
- Infrastruktura (ławki, wiaty, platformy) powinna być ulokowana tak, aby umożliwić odpoczynek i obserwację przyrody z atrakcyjnych punktów widokowych, nie zakłócając jednak spokoju fauny (np. platformy widokowe powinny być częściowo ostonięte roślinnością, by obserwator nie płoszył zwierząt).
- W strefie edukacyjnej przewiduje się instalacje interaktywne i tablice informacyjne o tematyce przyrodniczej – muszą być one zaprojektowane w sposób zrozumiały dla różnych grup wiekowych i odporne na warunki atmosferyczne oraz akty wandalizmu.
- Program edukacyjny parku będzie realizowany m.in. poprzez ścieżki edukacyjne z przystankami tematycznymi oraz elementy zabawowe o walorach edukacyjnych. Całość ma angażować odwiedzających i budować więź z przyrodą tego miejsca.

Standard wykonania i trwałość

- Wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania techniczne muszą być wysokiej jakości, zapewniającej trwałość i bezpieczne użytkowanie co najmniej przez okres gwarancji i długie lata po jej upływie. Mała architektura (ławki, altany, pomosty)

powinna być odporna na warunki pogodowe (wilgoć, mróz, zalewanie) – preferowane są materiały naturalne o wysokiej wytrzymałości, np. drewno zabezpieczone przed biodegradacją, stal ocynkowana i malowana proszkowo itp. (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf). Konstrukcje nośne kładek muszą wytrzymać obciążenie grup ludzi zgodnie z normami budowlanymi i zostać zakotwione trwale (np. pale fundamentowe w gruncie nawodnionym). Elementy powinny być wandaloodporne – np. ławki i tablice trwale mocowane do podłoża.

- Wymaga się, aby prace budowlane i użyte wyroby spełniały Polskie Normy oraz aby wykonawca udzielił stosownych gwarancji jakości (zalecana gwarancja min. 36 miesięcy na wykonane roboty, a dla zieleni – np. 12 miesięcy od nasadzeń z zapewnieniem pielęgnacji w tym okresie).
- W czasie realizacji i po zakończeniu robót wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość i zgodność z projektem, co zostanie potwierdzone przy odbiorze na podstawie kryteriów zawartych w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót (STWiORB).

2. Część funkcjonalno-użytkowa

2.1. Zasada podziału na strefy funkcjonalne

Opis planowanych rozwiązań technicznych, technologicznych i materiałowych dla poszczególnych stref funkcjonalnych ekoparku przedstawiono poniżej. Każda strefa charakteryzuje się odrębnymi warunkami przyrodniczymi i przeznaczeniem, stąd przewidziano zróżnicowane podejście do zagospodarowania – zawsze jednak uwzględniając zagospodarowanie zieleni, elementy małej architektury, odpowiednie nawierzchnie, komponenty edukacyjne i rekreacyjne, dostępność dla niepełnosprawnych oraz wymogi ochrony środowiska, bioróżnorodności i ochrony przeciwpowodziowej.

2.2. Strefa łęgowa (nadbrzeżna)

Strefa łęgowa obejmuje tereny w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki oraz obniżenia terenu okresowo zalewane. Planowane działania w tej strefie koncentrują się na odtworzeniu lasu łęgowego oraz zwiększeniu naturalnej retencji wody przyrzecznej.

Roślinność i zieleni

- W strefie łęgowej zostanie odtworzony typowy dla dolin rzecznych drzewostan łęgowy. Przewiduje się nasadzenia rodzimych gatunków drzew, charakterystycznych dla zespołu *olszowo-jesionowego* (*Fraxino-Alnetum*) – dominować będą olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), z domieszką innych gatunków liściastych jak wiąz pospolity (*Ulmus minor*) czy klon pospolity (*Acer*

platanoides) ([Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)).

- W warstwie krzewów posadzona zostanie m.in. kruszyna pospolita (*Frangula alnus*) i porzeczka czarna (*Ribes nigrum*) jako gatunki wyróżniające dla łągu, a także śliwa tarnina, dereń świdwa, czeremcha, trzmielina i leszczyna jako uzupełnienie podszytu ([Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)).
- Najniższe partie terenu (zalewane) wzbogacone będą bylinami lubiącymi wilgoć, takimi jak kosaciec żółty (*Iris pseudacorus*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*) czy karbieniec pospolity (*Lycopus europaeus*) ([Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)).
- Nasadzenia odtworzą warstwową strukturę lasu łągowego i stworzą siedliska dla wielu organizmów. Istniejące wartościowe drzewa nad brzegiem rzeki zostaną zachowane, a samosiewy pożądanych gatunków w miarę możliwości wkomponowane w projekt.
- Usunięte zostaną gatunki obce (np. klon jesionolistny) konkurujące z rodzimymi ([Microsoft Word - PFU.doc](#)). Ponadto, celem zwiększenia retencji i bioróżnorodności, w obniżeniach terenu powstaną niewielkie starorzecza i oczka wodne o naturalnych brzegach, które obsadzone zostaną roślinnością szuwarową.

Mała retencja i gospodarka wodna

- Strefa łągowa będzie kluczowa dla działań retencyjnych. W istniejącym głównym rowie odwadniającym (jeśli przebiega przez ten obszar) lub w nowo ukształtowanych zagłębieniach terenu zostaną wbudowane *regulowane przegrody (zastawki)* z materiałów naturalnych (drewno, kamień) celem piętrzenia wody ([Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)). Pozwoli to tworzyć okresowe rozlewiska, symulujące warunki naturalnego wylewu rzeki i nawadniające glebę łągu.
- Powstaną także 1–2 małe, płytkie niecki okresowo wypełniające się wodą, bez piętrzenia (w sensie przyrodniczym - zbiorniki astatyczne), połączone z rowem lub bezpośrednio z korytem poprzez przepuszczalne groble. Będą one gromadzić nadmiar wód przy wysokim stanie i powoli je oddawać do gruntu ([Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)). Brzegi tych zbiorników zostaną ukształtowane łagodnie i zabezpieczone faszyną lub obsiane trawami wilgociolubnymi, bez użycia betonu czy folii (naturalny charakter zbiorników) ([Kodeks Dobrych Praktyk Parkowych - OTOP](#)).
- Przytoczone powyżej rozwiązania *oparte na naturze* zapewnią stabilizację poziomu wód gruntowych i przywrócą warunki siedliskowe dla łągu ([Koncepcja](#)

[zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)), jednocześnie działając przeciwpowodziowo (magazynowanie wody w czasie wezbrań) ([NetZeroCities](#)).

Nawierzchnie i komunikacja:

- Przez strefę łęgową przebiegać będzie naturalna ścieżka przyrodnicza – pieszy szlak edukacyjny prowadzący bliżej rzeki. Jego nawierzchnia będzie dostosowana do okresowego zalewania: odcinki na gruntach stabilniejszych wykonane zostaną z utwardzonej ziemi lub kruszywa naturalnego (które po zalaniu nie ulegnie zniszczeniu, a umożliwi infiltrację), zaś odcinki najniżej położone – w formie drewnianych pomostów nad gruntem.
- Pomosty (kładki) wykonane z desek ryflowanych, wsparte na palach z drewna lub stali, pozwolą użytkownikom przejść nad obszarem podmokłym nie niszcząc go i zachowując ciągłość ruchu nawet podczas podtopień. Będą one wyposażone w poręcze o wysokości ok. 1,1 m i krawężniki najazdowe dla bezpieczeństwa wózków.
- Ścieżka będzie meandrować wśród drzew, zbliżając się miejscami do brzegu rzeki – tam mogą powstać platformy widokowe (tarasy) wystające nad skarpę, skąd roztoczy się widok na koryto rzeki i łąg. Nawierzchnia ścieżki na odcinkach gruntowych zostanie wykonana z materiałów przyjaznych środowisku (kruszywo lub mieszanka mineralno-żywiczna stabilizująca grunt, przepuszczalna dla wody).
- Trasa zostanie zaprojektowana z łagodnymi spadkami, dostępnymi również dla osób na wózkach – ewentualne różnice wysokości pokonane będą poprzez długie rampy. Ciąg ten będzie pełnił funkcję spacerową; nie przewiduje się ruchu rowerowego bezpośrednio w strefie łąg (rowery skierowane będą na główną ścieżkę wokół, aby chronić delikatne podłoże).

Mała architektura i edukacja

- W strefie łęgowej nacisk zostanie położony na edukację przyrodniczą i spokojną obserwację natury. Przy ścieżce planuje się instalację kilku tablic edukacyjnych opisujących ekosystem lasu łęgowego, rolę wód powodziowych, typowe gatunki flory i fauny. Tablice mogą zawierać ryciny i ciekawostki dostosowane także dla dzieci.
- W punktach widokowych oraz na rozwidleniach ścieżek przewidziano ławki lub drewniane pnie do siedzenia, umożliwiające odpoczynek w cieniu drzew. Formę małej architektury dostosuje się do naturalnego otoczenia – ławki wykonane będą z surowego drewna (np. bale dębowe) bez jaskrawych kolorów.
- Dodatkowo zawieszone zostaną budki łęgowe dla ptaków na istniejących lub nowych drzewach – różnego typu (dla dziuplaków, pótotwarte, dla ptaków

drapieżnych) – aby zwiększyć zasiedlenie ptaków w odtwarzanym łągu ([Kodeks Dobrych Praktyk Parkowych - OTOP](#)).

- Rozważone będzie ustawienie jednej ukrytej czatowni obserwacyjnej (schron z kamuflażem) przy polanie nad rozlewiskiem, skąd cierpliwi obserwatorzy będą mogli oglądać ptaki wodne i ssaki (np. sarny) odwiedzające wodopój, nie będąc widocznymi. Ta strefa ma charakter przede wszystkim przyrodniczy, więc elementy rekreacyjne ograniczą się do spokojnych form (ławki, platformy).
- Oświetlenie nie będzie instalowane (aby nie zaburzać życia zwierząt), ewentualnie jedynie przy dojściu od strony ścieżki głównej mogą pojawić się niskie solary ze światłem kierunkowym w dół.

Dostępność i ekologia

- Mimo naturalnego charakteru, strefa łągowa będzie częściowo dostępna dla osób niepełnosprawnych – pomosty i platformy zaprojektuje się zgodnie z wytycznymi (odpowiednia szerokość min. 120 cm, spocznik co 20 m, nachylenie ramp do 6%) tak, by osoba na wózku mogła wjechać przynajmniej na główne odcinki i punkty widokowe.
- Materiały użyte w strefie łągowej będą ekologiczne i lokalne: drewno z certyfikatem FSC (trwałe gatunki jak modrzew, dąb) do konstrukcji pomostów, kamień polny lub żwir na brzegi oczek.
- Całość strefy będzie stanowić również ważny element ochrony przeciwpowodziowej – jako *obszar zalewowy* z roślinnością chłonną nadmiar wody i infrastrukturą odporną na zatopienie, ta część parku przejmie część fali powodziowej, redukując jej pik ([NetZeroCities](#)). Po ustąpieniu wody ewentualne osady mułu zostaną uprzątnięte w ramach konserwacji.

2.3. Strefa mokradeł (podmokłe łąki)

Zasada użytkowania strefy mokradeł

Strefa mokradeł obejmuje centralne obniżenie terenu ekoparku, gdzie koncentruje się woda opadowa i gruntowa – będą to rozległe tereny podmokłej łąki, lokalne bagna oraz płytkie zbiorniki okresowo wypełnione wodą. Strefa ta zostanie przekształcona w efektowne mokradła edukacyjne, z siecią kładek umożliwiających zwiedzanie bez dewastacji siedliska.

Hydrologia i ukształtowanie terenu:

- Istniejące rowy i zagłębienia zostaną wykorzystane do stworzenia systemu mokradeł. Główne zagłębienie zostanie uformowane jako rozlewisko o nieregularnych brzegach, z kilkoma płosami wypełniającymi się wodą po opadach.

Zostaną tu utworzone także drobne, płytkie niecki okresowo wypełniające się wodą, bez piętrzenia (w sensie przyrodniczym - zbiorniki astatyczne) połączone rowami zasilającymi z systemu retencji w strefie łęgowej.

- Brzegi mokradł pozostaną niezmeliorowane – celem jest utrzymanie wysokiej wilgotności podłoża na dużej powierzchni, imitując naturalne bagno. Na obrzeżach planuje się budowę niewielkich grobli ziemnych kierujących wodę deszczową z pobliskich terenów utwardzonych (np. z drogi dojazdowej) na teren mokradła, zamiast poza park.
- Całość będzie tak zaprojektowana, by *minimalizować konieczność ingerencji człowieka* w ekosystem – woda będzie rozprowadzana i retencjonowana pasywnie dzięki ukształtowaniu terenu i przeponom w gruncie (np. warstwy gliny uszczelniające dno niecek).

Zieleń i nasadzenia.

- Na obszarach mokradłowych dominować będzie roślinność typowa dla terenów bagiennych i wilgotnych łąk. W najniższych partiach, okresowo zalanych, posadzone/wysiane zostaną gatunki szuwarowe: trzcina pospolita (*Phragmites australis*), pałka szerokolistna (*Typha latifolia*), wierzba rokitnik (*Salix rosmarinifolia*) na kępach oraz zioła bagienne.
- Wyżej, na wilgotnych łąkach, wprowadzone będą mieszanki nasion traw i kwiatów tworzące łąki bagienne – gatunki charakterystyczne dla takich siedlisk (turzyce, kaczeńce, firletka poszarpana, mieczyk dachówkowaty jeżeli warunki pozwolą).
- W celu przywrócenia różnorodności łąkowej, bank nasion rodzimych gatunków zostanie wzbogacony poprzez dosiew w grunt (materiał siewny pozyskany z pobliskich terenów o podobnym charakterze) ([Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)).
- Niektóre fragmenty mogą być obsadzone wierzbą krzewiastą (wiklina) tworzącą naturalne zarośla wierzbowe – to dogodne miejsce łęgów ptaków i schronienia dla zwierzyny. W miejscach bardziej suchych, na granicy mokradła i terenu rekreacyjnego, pojawią się kwietne murawy z roślin przyjaznych owadom (lucerna, koniczyny, rdest wężownik).
- Całość nasadzeń będzie prowadzona w taki sposób, aby zapewnić jak najdłuższy okres kwitnienia i atrakcyjności przy jednoczesnym wsparciu dla fauny (np. rośliny miododajne dla motyli i pszczoł, rośliny żywicielskie dla gąsienic itp.). Pielęgnacja łąk ograniczy się do 1-2 pokosów rocznie (z pozostawieniem nieskoszonych fragmentów jako refugia dla owadów).

Kładki i ciągi piesze

- Aby umożliwić odwiedzającym poznanie strefy mokradeł, zaplanowano system drewnianych kładek i platform ponad powierzchnią gruntu ([Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)). Główna ścieżka edukacyjna poprowadzi przez ten obszar na podwyższonych pomostach, tworząc atrakcyjną trasę widokową nad samym mokradłem.
- Kładki zostaną posadowione na palach co ok. 2–3 m, wykonane z trwałego drewna modrzewiowego lub kompozytu imitującego drewno (odpornego na wilgoć). Szerokość pomostu min. 1,5 m pozwoli na mijanie się osób oraz przejazd wózka inwalidzkiego. Wzdłuż trasy przewiduje się kilka szerszych platform pełniących rolę punktów obserwacyjnych i mijanek – tam znajdą się barierki zabezpieczające i miejsca na ustawienie np. stojaka z lunetą czy tablicy edukacyjnej.
- Projekt kładek będzie uwzględniał ochronę ekosystemu: zostaną one poprowadzone tak, by nie przecinać najcenniejszych fragmentów siedlisk, a raczej ich obrzeża ([Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)). Pod kładkami można zamontować drobne siatki lub deski kierunkujące ruch zwierząt (by np. płazy mogły swobodnie migrować, a jednocześnie ograniczyć wejście dużych zwierząt gospodarskich, jeśli by się pojawiały). Na wejściach na kładki mogą pojawić się niski progi dezynfekcyjne lub kraty czyszczące obuwie, aby ograniczyć roznoszenie nasion niepożądanych roślin przez ludzi – jednak wykonane w dyskretny sposób.
- Realizacja kładek pozwoli ukierunkować ruch pieszy tak, by chronić delikatne mokradła przed rozdeptywaniem ([Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)) ([Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)). Poza kładkami nie planuje się udostępniania tej strefy – goście nie powinni schodzić na teren mokradła ze względu na ochronę przyrody i własne bezpieczeństwo (teren grząski).

Elementy edukacyjne:

- Strefa mokradeł stanie się swoistym „żywym laboratorium” edukacyjnym. Wzdłuż kładek zorganizowana zostanie ścieżka edukacyjna na temat ekosystemów bagien i mokrych łąk ([Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)). Przewiduje się instalację interaktywnych tablic i paneli: np. tablica z diagramem obiegu wody w przyrodzie, model warstwowej budowy torfowiska, przekroje przez glebę ukazujące korzenie roślin bagiennych. Panele będą wykonane z materiałów odpornych na wilgoć (druk na tworzywie sztucznym lub grawer na laminacie).

- Dodatkowo mogą zostać umieszczone czujniki przyrody – np. prosta stacja pogodowa z deszczomierzem i miernikiem wilgotności gleby, której wskazania będą opisane na tablicy (pozwoli to odwiedzającym śledzić jak mokrądo gromadzi wodę).
- Rozważa się także elementy artystyczne wkomponowane w środowisko, służące edukacji przez zabawę: np. drewniana rzeźba żurawia lub czapli naturalnej wielkości stojąca w trzcinach (ilustrująca ptaki bagienne), replika tropów zwierząt odcisnięta w betonie na krawędzi pomostu (dzieci mogą uczyć się rozpoznawać tropy).
- Ścieżka edukacyjna będzie miała przystanki tematyczne – np. „Mikroświat torfowiska”, „Rośliny oczyszczające wodę”, „Życie owadów w siedlisku podmokłym” – z odpowiednimi opisami i eksponatami. Taka forma angażującej edukacji podniesie świadomość ekologiczną odwiedzających i uczyni wizytę ciekawszą (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf).

Mała architektura i wypoczynek

- Chociaż strefa mokradła ma charakter głównie przyrodniczy, przewidziano udostępnienie jej w sposób umożliwiający doświadczanie przyrody z bliska, bez naruszania ekosystemu. Na platformach widokowych znajdą się ławki lub siedziska (np. proste ławy z bali) dla osób chcących podziwiać krajobraz mokradła. Jedną z platform może pełnić rolę *plenerowej sali dydaktycznej* – nieco szersza, z zadaszeniem w formie wiaty membranowej lub drewnianej, gdzie mała grupa (np. szkolna) mogłaby usiąść i wysłuchać pogadanki.
- Na obrzeżu mokradła (przy zejściu z kładek) można zainstalować wieżę obserwacyjną o wysokości ~5-6 m, pozwalającą na objęcie wzrokiem całego obszaru bagien i doliny rzeki. Taka wieża byłaby drewniana, kilkukondygnacyjna z zabezpieczeniami – atrakcja dla pasjonatów fotografii przyrodniczej i ornitologów amatorów. Jej projekt musi jednak uwzględniać stabilność na gruncie nawodnionym (pale fundamentowe).
- W miejscach newralgicznych dla ochrony siedlisk, wzdłuż kładek posadzone będą celowo gęste krzewy i kolczaste zarośla tworzące naturalne bariery – tak, by zniechęcić ludzi do zbaczania z trasy i chronić dziką faunę przed płoszeniem (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf).
- Cała infrastruktura (pomosty, tablice, wieża) zostanie zaprojektowana tak, aby *wtopić się w krajobraz* – stosowane kolory to naturalne barwy drewna, zieleni, brązu; uniknie się jaskrawych elementów mogących drażnić oko lub dzikie zwierzęta.

Dostępność

- Drewniane kładki zostaną wykonane w standardzie dostępności – z pochylniami zamiast schodów, antypoślizgową powierzchnią, miejscami do mijania się co kilkanaście metrów, co zapewni możliwość korzystania także przez osoby na wózkach i o ograniczonej mobilności (Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf). Tablice informacyjne będą zawierać elementy dotykowe lub opisy w alfabecie Braille’a, aby również osoby niewidome mogły czerpać korzyść z edukacji (np. wypukłe kształty liści roślin bagiennych do poznania dotykiem).
- Dzięki pomostom, strefa mokradeł – choć bardzo wilgotna – stanie się dostępna dla zwiedzających bez szkody dla przyrody, co minimalizuje presję człowieka na delikatny ekosystem (Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf) ([Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)).

2.4. Strefa zarośli (strefa buforowa)

Zasada użytkowania strefy zarośli (buforowej)

Strefa ta obejmuje zaprojektowane skupiska gęstych zarośli i zagajników krzewiastych, rozmieszczone na obrzeżach cennych przyrodniczo obszarów łąkowych oraz jako otulina dla strefy edukacyjno-rekreacyjnej. Jej funkcją jest jednocześnie ochrona (stanowi barierę oddzielającą najcenniejsze fragmenty mokradeł od intensywnie użytkowanych części parku) oraz wzbogacenie krajobrazu o elementy przypominające tradycyjne śródpolne zagajniki i żywopłoty wiejskie (Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf). Rozwiązania w tej strefie:

Nasadzenia krzewów i drzew

- Zostaną wykonane rozległe nasadzenia rodzimych gatunków krzewów tworzących zwarte, nieprzeniknione zarośla. Dobór gatunków będzie odpowiadał naturalnemu zespołowi zarośli śródpolnych (*Rubus fruticosi-Prunetum spinosae*), charakterystycznych dla krajobrazu wiejskiego. Posadzone zostaną m.in.: śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*), dereń świdwa (*Cornus sanguinea*), trzmielina zwyczajna (*Euonymus europaea*), dzikie róże oraz masywy jeżyn (*Rubus* spp.). W domieszcze pojawi się także klon polny (*Acer campestre*) jako pojedyncze drzewo w zaroślach oraz inne krzewy owocodajne (leszczyna, kalina, bez czarny) dla podniesienia wartości ekologicznej. Tak skomponowane nasadzenia stworzą gęste zagajniki (lokalnie zwane *czyżniami*), które będą trudnoprzebyte dla ludzi, a tym samym ochronią np. fragmenty łąk przed schodzeniem z trasy. Zarośla te pełnić będą również rolę korytarzy ekologicznych i schronienia: gęstwina tarnin i głógów stanowi idealne miejsce lęgowe dla wielu

drobnych ptaków krzewowych, a owoce (cierpkie śliwki tarniny, pestkowce derenia, orzeszki leszczyny) posłużą za pokarm ptakom i drobnym ssakom.

- Rozmieszczenie stref zaroślowych zostało zaplanowane tak, by tworzyły bufor oddzielający strefę mokradeł od ścieżek oraz ostaniały strefę rekreacyjną od części dzikiej. W ten sposób kierunek poruszania się turystów będzie naturalnie kanalizowany przez krajobraz (gęste zarośla skłonią do trzymania się wyznaczonych szlaków).
- Pielęgnacja nasadzeń ograniczy się do początkowego podlewania i ewentualnego formowania zewnętrznych krawędzi; wnętrza zarośli pozostaną dzikie.

Funkcja edukacyjno-rekreacyjna

- Mimo iż zarośla stanowią głównie element ochronny, będą również wykorzystane dydaktycznie i rekreacyjnie. Na skraju jednej z takich stref planuje się urządzenie ścieżki zmysłów lub zakątka przyrodniczego, gdzie poprzez dotyk i zapach odwiedzający poznają rośliny krzewiaste. Można np. poprowadzić krótki labirynt między krzewami (na obrzeżu, nie wchodząc w głąb najgęstszych skupisk), gdzie umieszczone będą tabliczki z opisem danych gatunków, sznurki kierujące po ścieżce dla niewidomych, stanowiska do rozpoznawania zapachów liści/owoców (np. słoiczki z suszem dzikiej róży, dereń). Taki element “poznaj krzewy” wpisze się w edukację botaniczną.
- Ponadto na skrajach zarośli, od strony bardziej uczęszczanych ścieżek, rozmieszczone zostaną budki lęgowe dla ptaków krzewowych (bogatki, kowaliki, muchotłówki) – obecność gęstych zarośli sprzyja ich zasiedleniu. Można również zainstalować hotel dla owadów (np. duży drewniany panel wypełniony szyszkami, trzcinami) przy słonecznej ścianie zarośli, co zwiększy populację pożytecznych owadów zapylających.
- W miejscach dostępnych powstaną niewielkie polanki wypoczynkowe na obrzeżach zarośli – mini-przestrzenie z ławką lub hamakiem rozwieszonym między drzewami, oferujące odosobnione, zaciszne miejsce odpoczynku w otoczeniu zieleni. Strefy zaroślowe będą również atrakcyjne wizualnie w różnych porach roku: wiosną kwitnące głogi i śliwy tarniny, jesienią czerwieniejące liście derenia i owoce dzikiej róży, zimą szron na gałęziach – to wszystko wzbogaca estetykę parku.

Nawierzchnie i granice strefy

- Do wnętrza głównych zarośli nie będą prowadzić stałe ścieżki (by zachować ich niedostępność dla ochrony przyrody). Natomiast wokół zarośli i pomiędzy poszczególnymi kępami poprowadzone zostaną gruntowe alejki i trawniki, stanowiące granicę stref. Na przykład, pomiędzy strefą mokradeł a zaroślami może biec miedzowaty pas trawy, umożliwiający obejście zarośli. Jeżeli jednak którakolwiek część ścieżki miałaby przebiegać przez mniej gęstą część zarośli (np.

wspomniany labirynt edukacyjny), zostanie ona wykonana z naturalnego materiału (drewniane krążki, kora, drobny żwir) i będzie bardzo wąska, by zachować wrażenie “dzikości”.

- Ogrodzenie: co do zasady strefy zarośli same w sobie są ogrodzeniem naturalnym. Ewentualnie, przez pierwsze lata, dopóki krzewy nie osiągną pełnej gęstości, można zabezpieczyć je siatką leśną (przeciw przypadkowemu deptaniu młodych sadzonek), która później zostanie usunięta. Wzdłuż zewnętrznej granicy działki (jeśli tam jest styk z terenem otwartym) zarośla posłużą jako żywopłot izolacyjny od sąsiednich gruntów, co podniesie atrakcyjność wizualną i ograniczy przenikanie hałasu czy wtargnięcie zwierząt domowych do parku.

Dostępność i utrzymanie

- Strefy zarośli nie są przeznaczone do penetracji, stąd nie stawia się wymogów dostępności wewnątrz nich. Ważne jednak, by ścieżki okalające te zarośla były równe i dostępne (co zapewni główna sieć ścieżek opisana w sekcji 2.5). Utrzymanie ograniczy się do okresowego przycięcia gałęzi wystających na ścieżki oraz ewentualnego uzupełniania nasadzeń, gdyby jakieś krzewy wypadły. Zarośla będą pełnić funkcję długoterminową – z czasem mogą samoistnie się wzbogacić (np. przez nalot innych gatunków) i staną się integralną częścią krajobrazu parku, wymagając minimalnej interwencji człowieka.

2.5. Ścieżki pieszo-rowerowe (układ komunikacyjny)

Zasada funkcjonowania układu komunikacyjnego

Ta strefa obejmuje system dróg i ścieżek zapewniających komunikację wewnątrz parku oraz połączenie z zewnętrzną infrastrukturą. W ekoparku przewidziano spójny układ ciągów pieszych i pieszo-rowerowych, umożliwiających wygodne zwiedzanie wszystkich stref, dojazd rowerem oraz obsługę techniczną. W kolejnych akapitach opisano rozwiązania w zakresie ciągów komunikacyjnych.

Główna ścieżka pieszo-rowerowa

- W układzie równoległym do długości parku (np. wzdłuż granicy południowej, na nasypie ponad terenami zalewowymi) poprowadzona zostanie główna aleja pieszo-rowerowa o utwardzonej nawierzchni. Będzie ona pełnić funkcję kręgosłupa komunikacyjnego – szerokość ok. 3,0 m pozwoli komfortowo korzystać zarówno pieszym, jak i rowerzystom, osobom z wózkami dziecięcymi czy rolkarzom.
- Nawierzchnia tej ścieżki zostanie wykonana z materiału *przepuszczalnego*, np. kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie lub płyty ażurowe wypełnione żwirem, co zapewni trwałość i równą powierzchnię przy jednoczesnym umożliwieniu infiltracji wód (zgodnie z zasadą unikania szczelnych nawierzchni w

parku). Ścieżka będzie mieć utwardzone pobocza (np. pasy z drobnego tłucznia) pełniące funkcję opaski i miejsca do pieszej wędrówki obok części rowerowej.

- Trasa główna zostanie odpowiednio wyprofilowana – dopuszczalne nachylenia do 5% – aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych na pobocza (do trawników lub rowków chłonnych).
- Połączenie tej alei z zewnętrzną drogą gminną zostanie zaprojektowane jako płynne, z łagodnym wjazdem dla rowerów oraz *strefą wejściową* dla pieszych (np. plac z utwardzonego kruszywa lub kostki brukowej przed bramą parku).
- Główna ścieżka będzie w naturalny sposób obchodzić wrażliwe przyrodniczo miejsca – np. biec wokół strefy mokradła, zapewniając widoki na nią, ale nie wchodząc do środka (co jest rolą kładek). Jeżeli to konieczne, powstaną mostki na głównej ścieżce nad rowami lub ciekami – wykonane z tych samych materiałów co nawierzchnia (np. przepusty z kamienia lub krótkie mostki drewniane) wkomponowane estetycznie.

Dodatkowe ścieżki i trasy

- Oprócz alei głównej, zaprojektowana zostanie sieć pobocznych ścieżek spacerowych (tylko dla pieszych) o mniejszej szerokości (~1,5–2 m), prowadzących do kluczowych punktów i łączących poszczególne strefy. Te ścieżki będą już o bardziej naturalnym charakterze: np. wysypane drobnym żwirem, korytem drzewną lub utwardzoną ziemią. Jedna z takich ścieżek połączy strefę edukacyjno-rekreacyjną z kładkami w strefie mokradła, inna poprowadzi wzdłuż zarośli czy na brzeg rzeki.
- Trasy te zostaną oznakowane za pomocą drewnianych słupków kierunkowych z piktogramami (np. symbol ptaka kierujący na birdwatching, symbol altany – na strefę rekreacyjną).
- Ważnym elementem będzie ciąg pieszy włączający ekopark w powiązania ponadlokalne – planuje się połączenie z istniejącymi ścieżkami rowerowymi gminy (o ile dostępne są w pobliżu) oraz wyznaczenie dojazdu do potencjalnego parkingu.
- Przy wejściu głównym znajdą się stojaki rowerowe, zachęcające do przyjazdu rowerem. Ścieżki zostaną zaprojektowane tak, by z jednej strony nie kolidować z cennymi siedliskami, a z drugiej umożliwiać obejście całego parku dookoła. Dla biegaczy może być wytyczona pętla biegowa (np. ok. 1,5–2 km długości) z oznaczeniami dystansu co 100 m – wykorzystująca istniejące ścieżki.

Nawierzchnie i konstrukcja

- Wszystkie nawierzchnie w parku będą mrozoodporne, antypoślizgowe i ekologiczne. Zasadniczo unika się powierzchni nieprzepuszczalnych, zgodnie z zaleceniami zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi. Jeśli jednak

pewne odcinki (np. plac w strefie rekreacyjnej czy fragmenty ścieżki głównej o intensywnym użyciu) wymagałyby większej trwałości, można zastosować np. kostkę brukową lub płyty, ale na podsypce piaskowej i z przerwami (szczelinami wypełnionymi żwirem lub trawą) tak, by nadal chłonność była zachowana. Podbudowa ścieżek będzie wykonana z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, warstwa ok. 15–20 cm, co zapewni nośność dla ewentualnego przejazdu służb technicznych.

- Krawędzie ścieżek nie będą obficie obudowywane krawężnikami – w miarę możliwości pozostawia się miękkie przejście w zieleni. Jeśli krawężniki są konieczne (np. przy placu wejściowym), zastosowane będą obrzeża niższe, najazdowe, zapewniające płynny przejazd wózków. Również przy ewentualnych spadkach terenu wykonane zostaną schody terenowe z rampami lub tylko rampy serpentynowe, by utrzymać pełną dostępność.
- Przy projektowaniu układu komunikacyjnego wzięto pod uwagę dostęp dla pojazdów uprzywilejowanych i utrzymaniowych: główna aleja pieszo-rowerowa i dojazd od strony ulicy pozwolą w razie potrzeby wjechać pojazdem straży pożarnej czy karetki na odległość max kilkudziesięciu metrów od każdego punktu w parku (resztę ewentualnie pieszo). W ten sposób bezpieczeństwo i utrzymanie (np. dowóz materiałów, wywóz śmieci) będą zapewnione bez budowania nadmiernej infrastruktury drogowej.

Mała architektura przy ciągach

- Wzdłuż głównych ścieżek rozmieszczone zostaną elementy małej architektury poprawiające komfort korzystania. Ławki i miejsca odpoczynku będą instalowane co ok. 200–300 m lub w punktach widokowych – zapewnią spacerowiczom możliwość odpoczynku. Przy ławkach często staną kosze na śmieci (wykonane z drewna lub tworzywa imitującego drewno, z pokrywami chroniącymi przed deszczem). Na końcach alei i przy wejściach do stref mokradłowych zainstalowane mogą być maty do czyszczenia obuwia lub szczotki – drobny element ułatwiający utrzymanie czystości poza mokradłami.
- Oświetlenie: jeśli zapadnie decyzja o doświetleniu głównych alejek (np. w części rekreacyjnej), wykorzystane zostaną niskie latarnie parkowe lub lampy solarne LED, emitujące ciepłe, przytłumione światło skierowane w dół, aby nie zanieczyszczać światłem całego terenu. Oświetlenie raczej ograniczone będzie do strefy wejściowej i ewentualnie centralnego placu – większość naturalnej części parku pozostanie nieoświetlona nocą ze względu na dziką przyrodę.
- Stojaki rowerowe i ewentualne wieszaki na hulajnogi pojawią się przy głównym wejściu oraz w okolicy placu rekreacyjnego, wspierając ekologiczny transport do parku). Cała infrastruktura towarzysząca ścieżkom będzie utrzymana stylistycznie w

klimacie parku – np. ławki z drewnianymi listwami, kosze z desek, stylizowane latarnie – tak by nie kontrastowała z otoczeniem.

Dostępność i bezpieczeństwo ruchu

- Ścieżki zaprojektowano zgodnie z zasadami dostępności: szerokości uwzględniają przestrzeń manewrową dla wózków, nawierzchnie będą równe i bezprogowe. Na trasach pieszo-rowerowych zostaną wydzielone (np. linią lub kolorem nawierzchni) strefy dla pieszych i dla cyklistów, by uniknąć kolizji. Przy skrzyżowaniach ścieżek mogą pojawić się progi zwalniające dla rowerzystów lub oznaczenia „ustąp pierwszeństwa pieszym”. W miejscach potencjalnie niebezpiecznych (np. zjazd z góry, zakręt w pobliżu placu zabaw) zamontuje się spowalniacze lub zakrzywienia toru jazdy, wymuszające zmniejszenie prędkości. Cała sieć tras będzie czytelna dzięki oznakowaniu kierunkowemu i tablicy mapie parku przy wejściu.

Podsumowując, układ ścieżek w ekoparku zapewni dogodny dostęp do wszystkich stref dla różnych użytkowników – pieszych, rowerzystów, osób z niepełnosprawnością – jednocześnie zachęcając do aktywności fizycznej na łonie natury. Realizacja tych ciągów komunikacyjnych przyczyni się do popularyzacji zdrowego stylu życia (spacerów, biegania, jazdy na rowerze) i zwiększy atrakcyjność parku jako miejsca odpoczynku.

2.6. Strefa edukacyjno-rekreacyjna

Zasada funkcjonowania strefy edukacyjno-rekreacyjnej

Strefa edukacyjno-rekreacyjna to centralna przestrzeń w parku, zaprojektowana tak, aby łączyć funkcje wypoczynkowe z edukacją ekologiczną i integracją społeczności. Zlokalizowana na niezalewowym lub podwyższonym fragmencie terenu (dla bezpieczeństwa infrastruktury), będzie pełnić rolę „serca” ekoparku – miejsca spotkań, warsztatów, zabaw oraz punktu startowego do zwiedzania pozostałych stref.

Plac i nawierzchnia

- Utworzony zostanie główny plac rekreacyjny o powierzchni kilkuset m², z utwardzoną, stabilną nawierzchnią umożliwiającą gromadzenie się ludzi i organizację zajęć. Plac może mieć nawierzchnię mieszaną: częściowo mineralną (np. żwirowo-gliniasta, przepuszczalna), częściowo drewnianą (podest) lub brukowaną ale w sposób ekologiczny (np. ażurowe płyty z trawą). Ważne, by powierzchnia była równa – dostosowana do ustawienia przenośnych krzeseł, stołów czy rozłożenia sprzętu edukacyjnego.
- Na obrzeżu placu pojawi się trochę zieleni – np. drzewa dające cień i trawniki piknikowe. Plac ten będzie strefą intensywniej użytkowaną, dlatego zostanie ulokowany na gruncie wyniesionym ponad poziom wody (lub sztucznie podniesionym nasypem) tak, by nie był zalewany przy podmokłym terenie. To tutaj

znajdować się będzie główne wejście do parku (brama lub stylizowane wejście z tablicą powitalną i regulaminem), a także potencjalnie mała wiata edukacyjna.

Altany i infrastruktura wypoczynkowa

- W strefie rekreacyjnej przewiduje się montaż kilku altan i wiatek służących zarówno rekreacji, jak i edukacji. Będą to np. drewniane altanki o średnicy ~4-5 m z ławkami dookoła – jako schronienie przed słońcem/deszczem i miejsce prowadzenia prelekcji dla grup (Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf). Jedna z altan może pełnić rolę *leśnej klasy* – z półkami na materiały edukacyjne, możliwością powieszenia plansz (otwarta konstrukcja z zadaszeniem).
- Dodatkowo powstaną stoły piknikowe z ławkami (konstrukcja drewniana, zabezpieczona). Rozmieszczone zostaną ławki – zarówno pojedyncze, jak i w formie trybunki (np. drewniane stopnie na lekkim skarpowaniu terenu, gdzie można usiąść). Nieopodal placu można ustawić kilka leżaków miejskich lub hamaków między drzewami, aby zachęcić do relaksu. Całość będzie planowana tak, by tworzyć przyjemną przestrzeń spotkań.
- Naturalny plac zabaw: Ważnym elementem strefy będzie *plac zabaw o tematyce przyrodniczej*. Zostanie zaprojektowany jako ścieżka edukacji przez zabawę, integrująca dzieci z tematyką mokradeł i łąk ([Konceptcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf](#)). Urządzenia zabawowe wykonane głównie z drewna i lin (unikamy jaskrawego plastiku), np.: małe kładki i mostki linowe imitujące przejście przez bagno, huśtawki gniazda stylizowane na pajęczynę, zjeżdżalnia w formie bobrzej tamy, tunele wiklinowe udające norę zwierząt. Dzieci będą mogły bawić się i jednocześnie uczyć – np. tablica z grą memory o zwierzętach mokradeł, bęben deszczowy (instrument wydający dźwięk deszczu), głązy z wizerunkami płazów do skakania. Cały plac zabaw będzie miał podłoże bezpieczne (piasek, kora, trociny). Motyw przewodni – *podmokła łąka i bagno* – ma pobudzać ciekawość (np. figurki żab do wspinania, model ważki). Ten obszar zostanie ogrodzony nisko (płotek drewniany ok. 1 m) dla bezpieczeństwa dzieci, z bramką zamykaną. Przy placu zabaw staną ławki dla opiekunów oraz kosz na śmieci.

Elementy edukacyjne

- Strefa edukacyjno-rekreacyjna będzie wyposażona w stałe instalacje edukacyjne związane z ekologią obszarów podmokłych. Na placu głównym znajdzie się duża tablica informacyjna przedstawiająca mapę parku, legendę stref i kluczowe informacje o przyrodzie Gostyni (to punkt startowy zwiedzania). Ponadto rozlokowane będą eksponaty i modele – np. przekrój gleby torfowej w gablocie, modele ptaków (wielkości realnej czapli, bociana) jako dekoracja i edukacja, słupki pokazujące historyczny poziom wody podczas powodzi (z datami dużych powodzi).

- Planowane jest także miejsce na wystawy plenerowe – np. ekspozycja fotograficzna o mokradłach (zdjęcia na wydrukach laminowanych ustawione wzdłuż alei) lub instalacje artystyczne inspirowane naturą (rzeźby z wikliny, land art). W ramach programu edukacyjnego parku, strefa ta posłuży do prowadzenia warsztatów: dlatego przewidziano zadaszoną przestrzeń warsztatową (wspomniana altana lub wiatra) z możliwością wyposażenia w przenośny ekran, projektor (zasilanie np. z paneli solarnych na dachu wiaty) i stoły do zajęć.
- Tablice i instalacje zostaną tak zaprojektowane, aby były atrakcyjne i czytelne – np. wykorzystanie elementów interaktywnych, zagadek, kodów QR odsyłających do stron/ścieżek dźwiękowych. Dzięki temu park będzie żywą salą edukacyjną dostępną dla szkół i odwiedzających na co dzień.

Mała architektura towarzysząca

- Oprócz altan i placu zabaw, strefa będzie wyposażona w typowe elementy małej architektury miejskiej: toaleta publiczna – rozważa się ustawienie ekologicznej toalety kompostującej lub moduł WC (dostosowanego dla niepełnosprawnych) w dyskretnym miejscu przy wejściu; oświetlenie – tu może być zainstalowanych kilka latarni, by umożliwić korzystanie o zmierzchu podczas eventów; kosze na śmieci – z podziałem na frakcje do segregacji, aby uczyć ekologii przez praktykę; stojaki rowerowe – dodatkowe, by zachęcić dzieci i młodzież do przyjeżdżania rowerami; tablice z regulaminem i informacjami – przy wejściu i na placu; ewentualnie poidelko z wodą pitną (jeśli będzie dostęp do wodociągu lub zamontowana cysterna z filtrem).
- Jeśli budżet pozwoli, można też umieścić niewielki ogród deszczowy jako demonstrację – czyli zagłębiony klomb obsadzony hydrofitami, zbierający wodę z zadaszenia altan (edukacja w praktyce odnośnie retencji). Cała ta infrastruktura będzie zharmonizowana stylistycznie, np. drewno, zielone dachy altan, brak krzykliwych reklam itp.

Dostępność

- Strefa rekreacyjna będzie w pełni dostępna architektonicznie. Podejścia na plac będą bezprogowe, altany zaprojektowane tak, by wózek mógł wjechać, stoły warsztatowe o wysokości umożliwiającej podjazd wózkiem, urządzenia placu zabaw w części również dostosowane (np. huśtawka z siedziskiem dla dziecka niepełnosprawnego, ścieżka integracyjna).
- Nawierzchnia placu będzie twarda i równa, sprzyjająca poruszaniu się osób z ograniczeniem ruchowym. Informacja wizualna (tablice) zostanie uzupełniona o piktogramy i opisy dotykowe, by zapewnić komunikację dla osób z różnymi niepełnosprawnościami (Koncepcja zagospodarowania terenu dla zadania pn. ekopark przy rzece Gostyni w Wyrach.pdf). W planach jest spełnienie standardów

europejskich w zakresie dostępności przestrzeni publicznej (European Accessibility Act).

Ochrona środowiska

- Mimo że jest to strefa bardziej „cywilizowana”, także tu zastosowano proekologiczne rozwiązania. Altany mogą mieć zielone dachy obsadzone rozchodnikami, które magazynują deszczówkę i wspierają owady (mikro-biotop). Materiały użyte – drewno z certyfikatem, unikanie PCV (np. tablice z laminatu bez PCV). Oświetlenie z czujnikami zmierzchu, żeby świeciło tylko gdy potrzebne.
- Gospodarka odpadami będzie ułatwiona przez segregację; można zainstalować kompostownik na bioodpady z koszy (liście, odpadki roślinne) do produkcji kompostu na potrzeby parku.
- Cały teren rekreacyjny wtopi się w zielen: wokół placu nasadzone będą rodzime drzewa liściaste dające cień (dęby, lipy), a przy altanach pnącza (winobluszcz, wiciokrzew) pnące się po pergolach, co wpisuje architekturę w krajobraz.

Strefa edukacyjno-rekreacyjna stanie się przestrzenią integrującą lokalną społeczność z przyrodą. Będzie miejscem relaksu, ale też aktywności – od zabaw dzieci, przez pikniki rodzinne, po zorganizowane warsztaty przyrodnicze. Dzięki przemyślanemu układowi (altany, plac zabaw, miejsca siedzące) oraz powiązaniu z resztą parku (początek ścieżek edukacyjnych), strefa ta umożliwi realizację programu edukacyjnego i rekreacyjnego w komfortowych warunkach.

3. Założenia do opracowania projektu budowlanego i wykonawczego

Projekt budowlany i wykonawczy dla przedmiotowego zamierzenia powinien zostać opracowany przez Wykonawcę w oparciu o powyższe wytyczne PFU, z dochowaniem wszelkich procedur formalnych i standardów technicznych. Poniżej przedstawiono kluczowe założenia i wymagania do procesu projektowego i realizacji:

3.1. Kompleksowość dokumentacji:

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pełnej dokumentacji projektowej niezbędnej do realizacji inwestycji, w tym: projekt budowlany wielobranżowy (zagospodarowanie terenu, architektura krajobrazu, konstrukcje kładek, ewentualne instalacje elektryczne/oświetleniowe, projekt zieleni itd.), projekty wykonawcze uszczegóławiające każde z rozwiązań, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (STWiORB) dla wszystkich zakresów, przedmiary robót oraz kosztorysy inwestorskie.

- Dokumentacja ma być sporządzona zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym i rozporządzeniem w sprawie zakresu i formy projektów (Dz.U. 2022 poz. 1679). Wszelkie rozwiązania muszą być zgodne z przepisami BHP, ppoż oraz normami branżowymi.

3.2. Uzgodnienia i pozwolenia

- Wykonawca przeprowadzi wymagane prawem procedury formalne – uzyska wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia, pozwolenia i decyzje administracyjne konieczne do realizacji zamówienia. Dotyczy to w szczególności: decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (jeśli wymagana dla takiego przedsięwzięcia zgodnie z ustawą ooś), pozwolenia wodnoprawnego na urządzenia wodne (np. budowę zastawek, przekształcenie rowów melioracyjnych) zgodnie z Prawem wodnym, pozwolenia na budowę (o ile wymagane – prawdopodobnie tak, ze względu na obiekty małej architektury poza miejscem publicznym i pomosty), ewentualnych uzgodnień z konserwatorem przyrody (w przypadku stwierdzenia chronionych gatunków – plan działań kompensacyjnych), uzgodnień projektów z gestorami sieci (jeśli kolidują).
- Zamawiający zapewni tytuł prawny do terenu – Wykonawca przygotowuje na tej podstawie oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Wszelkie prace projektowe powinny być też konsultowane z właściwymi jednostkami: np. Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej (odnośnie działań w pobliżu rzeki), wydziałem ochrony środowiska urzędu gminy oraz – zalecane – z przyrodnikami/ekspertami (np. ornitolog, botanik) celem optymalizacji rozwiązań proekologicznych.

3.3. Standardy techniczne

- Projektowane elementy muszą spełniać obowiązujące normy. Dla ścieżek i kładek należy uwzględnić normy obciążeń użytkowych (np. PN-EN 1991 dla mostów – klasa obciążeń pieszych) oraz wytyczne dostępności (wg standardów np. „Wytyczne projektowania przestrzeni publicznej dostępnej dla osób z niepełnosprawnościami”). Elementy placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodności z normami PN-EN 1176 i 1177.
- Oświetlenie – zgodne z normą oświetleniową PN-EN 13201, przy minimalizacji emisji światła na boki i górę (Dark Sky).
- Projekt zieleni powinien opierać się na inwentaryzacji przyrodniczej i zawierać plan pielęgnacji nasadzeń.
- Ważne jest zapewnienie trwałości konstrukcji na terenach zalewowych – projektant musi przewidzieć np. zabezpieczenia antykorozyjne stali (cynkowanie),

odpowiednią klasę drewna konstrukcyjnego, kotwienie odporne na wymywanie gruntu itp.

- W projekcie budowlanym należy ująć również tymczasową organizację ruchu i zabezpieczenie terenu budowy, aby prace nie zagrażały ludziom i środowisku (np. ogrodzenie placu budowy, zabezpieczenie drzew).

3.4. Koordynacja międzybranżowa

- Projekt musi zintegrować rozwiązania różnych branż – szczególnie zwracamy uwagę na koordynację sytuowania infrastruktury względem zieleni. Np. lokalizacja fundamentów pomostów powinna uwzględniać system korzeniowy zachowywanych drzew; trasa kabli zasilających oświetlenie – poprowadzona tak, by nie kolidowała z planowanymi zbiornikami wody; odwodnienie alejek – skierowane do powierzchni biologicznie czynnej (np. muld chłonnych).
- Wszelkie urządzenia techniczne (jak ewentualna toaleta czy lampy) należy dyskretnie wkomponować w zieleni, co również wymaga skoordynowania projektów branżowych.

3.5. Etapowanie i organizacja robót

- W projekcie wykonawczym Wykonawca przedstawi propozycję etapowania robót, tak aby prace ziemne (np. kształtowanie terenu, retencja) poprzedzały prace wykończeniowe (nawierzchnie, nasadzenia), a te z kolei były wykonywane w odpowiednich porach roku (np. sadzenie drzew i krzewów wczesną wiosną lub jesienią).
- Należy zaplanować zabezpieczenie drzew i stref chronionych na czas budowy (np. grodzenie stref korzeniowych).
- Projekt organizacji budowy uwzględni minimalizację sprzętu ciężkiego na mokradłach (by nie doszło do nieodwracalnego zagęszczenia gleby – ewentualnie zastosowanie geokrat na czas przejazdu).

3.6. Dokumenty powykonawcze

- Wykonawca po realizacji sporządzi inwentaryzację geodezyjną powykonawczą całego terenu oraz kompletną dokumentację powykonawczą, obejmującą ewentualne zmiany w trakcie budowy, certyfikaty i aprobaty wykorzystanych materiałów, instrukcje użytkowania i konserwacji urządzeń (np. pomp w ewentualnej fontannie czy czujników). Wykonawca dostarczy także plan pielęgnacji zieleni na pierwsze 3 lata (jako część wymogu gwarancyjnego).

3.7. Odbiory i wymagane osiągi

- Program funkcjonalno-użytkowy określa oczekiwane rezultaty – projektant musi przełożyć je na mierzalne wskaźniki jakościowe w dokumentacji. Np. wymaganie

„permeabilności nawierzchni” – w STWiORB powinna znaleźć się informacja, że nawierzchnia głównej ścieżki ma współczynnik filtracji X mm/h; wymaganie bioróżnorodności – projekt nasadzeń ma obejmować co najmniej Y gatunków roślin rodzimych; retencja – objętość retencjonowanej wody na terenie min. Z m³ itd.

- Przy odbiorze robót Zamawiający będzie weryfikować zgodność z projektem i PFU, m.in. czy wykonano wszystkie elementy w założonym standardzie (np. liczba altan, długość ścieżek, powierzchnia nasadzeń) oraz czy spełniono przepisy (np. czy obiekty małej architektury spełniają normy bezpieczeństwa).

3.8. Wymagania gwarancyjne

- Zamawiający wymaga, aby w dokumentacji przetargowej (a potem w umowie) Wykonawca przewidział okres gwarancji jakości na wykonane prace. W PFU rekomenduje się: minimum 5 lat gwarancji na elementy konstrukcyjne (pomosty, altany, nawierzchnie) oraz 3 lata na zieleń z zapewnieniem przez Wykonawcę pielęgnacji w tym okresie (podlewanie, wymiana nieprzyjętych sadzonek, koszenie łąk itp.).
- Szczegółowe warunki gwarancji zostaną określone w specyfikacjach istotnych warunków zamówienia.

4. Wytyczne do szacunkowego kosztorysu inwestorskiego

4.1 Zasady podziału przedsięwzięcia na moduły funkcjonalne

- Dla celów przygotowania postępowania przetargowego, inwestor (Gmina Wiry) sporządzi kosztorys inwestorski na podstawie niniejszego PFU. Należy dokonać podziału kosztów na poszczególne moduły funkcjonalne ekoparku, co ułatwi analizę ekonomiczną i ewentualne etapowanie realizacji.
- Rekomenduje się wyodrębnienie sześciu części (modułów) w kosztorysie wraz z przypisaniem do nich głównych pozycji kosztowych.
- Każdy moduł w kosztorysie inwestorskim powinien zawierać czytelny przedmiar robót z podaniem jednostek i ilości (w oparciu o program funkcjonalny), oraz cen jednostkowych z uwzględnieniem lokalnych warunków rynkowych.
- Szczególnie ważne jest oszacowanie kosztów elementów przyrodniczych (nasadzeń, prac ziemnych) – mogą one podlegać wahaniom sezonowym, co należy uwzględnić poprzez rezerwę/koszty dodatkowe.
- Ponadto, kosztorys powinien zawierać pozycje na prace towarzyszące i tymczasowe (np. tymczasowe odwodnienie wykopów, dojazdy technologiczne, badania i nadzory). Zgodnie z przeznaczeniem PFU, tak opracowany kosztorys posłuży do zabezpieczenia środków finansowych i oceny ofert wykonawców w postępowaniu.

4.2. Moduł 1: Strefa łęgowa (las łęgowy i mała retencja)

- Moduł obejmuje koszty prac związanych z odtworzeniem lasu łęgowego i retencją nad rzeką. Należy uwzględnić: roboty ziemne w dolinie (kształtowanie niecek, wykonanie przegród i małych zbiorników retencyjnych), umocnienie brzegów, nasadzenia drzew i krzewów łęgowych (wraz z zabezpieczeniami, palikowaniem), budowę ścieżki przyrodniczej i platform widokowych nad rzeką (konstrukcje pomostowe, balustrady), montaż małej architektury (ławki, tablice edukacyjne) w tej strefie. Osobno wykazać koszt budek łęgowych i urządzeń dla fauny.
- Przykładowe grupy kosztów: prace melioracyjne i wodne, zieleń wysoka, ścieżki i pomosty, wyposażenie edukacyjne.

4.3. Moduł 2: Strefa mokradł (mokradła z kładkami edukacyjnymi)

- Moduł obejmuje: wykonanie zagłębień pod mokradła, ewentualne uszczelnienie dna, budowę kładek drewnianych i platform nad mokradłami (materiały, robocizna montażowa), nasadzenia roślin wodno-bagiennych i założenie łąk podmokłych (koszt sadzonek, siewu, przygotowania podłoża), wykonanie ścieżki edukacyjnej (tablice interaktywne, instalacje – modele, czujniki, itp.), dostawę i montaż wieży widokowej. Należy ująć również zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji i ewentualne tymczasowe drogi do transportu materiałów na teren mokradła.
- W kosztach powinny znaleźć się pozycje: roboty ziemne (profilowanie dna mokradła), konstrukcje drewniane (pomosty), wyposażenie edukacyjne (tablice, modele), zieleń niska (nasadzenia w wodzie i na łące).

4.4. Moduł 3: Strefa zarośli (zagajniki ochronne)

- Moduł obejmuje: przygotowanie terenu pod nasadzenia (odchwaszczenie, orka/glebogryzowanie), zakup i posadzenie krzewów w dużej liczbie (setki sadzonek gatunków krzewiastych) wraz z ewentualnymi osłonkami/siatkami chroniącymi przed zwierzyną, formowanie ewentualnych wałów ziemnych pod żywopłoty, urządzenie ścieżek w otoczeniu zarośli (materiały na ścieżki naturalne, obrzeża). W tym module ująć też elementy typu budki łęgowe w zaroślach czy domki dla owadów.
- Pozycje kosztowe: przygotowanie terenu, sadzonki krzewów (z podziałem na gatunki lub uśredniona cena za sztukę z sadzeniem), pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (np. podlewanie, w tym ujęcie w kosztorysie ryczałtowej kwoty na pielęgnację 3-letnią), elementy edukacyjne (tabliczki gatunków, budki łęgowe), ewentualne ogrodzenia tymczasowe.

4.5. Moduł 4: Ścieżki pieszo-rowerowe i infrastruktura komunikacyjna

- Moduł obejmuje wszystkie ciągi komunikacyjne w parku. Należy wyodrębnić: wykonanie głównej alei pieszo-rowerowej (roboty ziemne – korytowanie, podbudowa z kruszywa, nawierzchnia przepuszczalna lub bruk, krawężniki), wykonanie pozostałych ścieżek pieszych (podsypka, żwir/kora), budowa przepustów lub małych mostków, wykonanie placu wejściowego. Dodatkowo koszty elementów towarzyszących: oświetlenie ścieżek (słupki solarne – ilość, montaż), stojaki na rowery (sztuk ile), ławki i kosze wzdłuż alei (liczba, jednostkowe).
- Należy ująć również roboty przygotowawcze związane z trasami (np. zdjęcie humusu, wycinka samosiewów na trasie).
- Ta część kosztorysu powinna odpowiadać sumarycznie za znaczną część robót budowlanych – wyszczególnienie odcinkami lub rodzajami nawierzchni będzie pomocne.

4.6. Moduł 5: Strefa edukacyjno-rekreacyjna (plac, altany, plac zabaw)

- Moduł obejmuje: budowę placu centralnego (roboty ziemne – niwelacja terenu, nasypy, wykonanie nawierzchni placu – podbudowa, nawierzchnia docelowa), zakup i montaż altan/wiat (wraz z fundamentami punktowymi), dostawę i montaż urządzeń placu zabaw (wraz z atestowanym podłożem bezpiecznym, np. piasek lub mata gumowa – każda zabawka osobno wyceniona), wyposażenie terenu w ławki, stoły, kosze, stojaki (z podaniem ilości), ewentualne ogrodzenie placu zabaw, wykonanie nasadzeń ozdobnych w tej strefie (drzewa cieniujące plac, trawniki, rabaty – jeśli przewidziano). Również instalacje: np. toaleta publiczna (koszt zakupu kabiny i podłączenia), przyłącze prądu do wiaty (kable, panele solarne). Elementy edukacyjne: tablice informacyjne (główna tablica z regulaminem, tablice tematyczne na placu zabaw), modele zwierząt, urządzenia interaktywne.
- W kosztach modułu należy wskazać osobno duże pozycje: altany (szt. i cena jednostkowa), place zabaw – urządzenia (wyszczególnić każde urządzenie lub zestaw zabawowy), nawierzchnie placu (m²), nasadzenia ozdobne (np. drzewa w calach, trawnik w m²).

4.7. Moduł 6: Prace przygotowawcze i inne (opcjonalnie)

- Jeśli pewne koszty nie dają się przyporządkować wyłącznie do jednej strefy, można wydzielić moduł wspólny. Np. dokumentacja projektowa (koszt prac projektowych – choć w PFU to raczej osobno określone), prace przygotowawcze ogólne (tyczenie geodezyjne, zaplecze budowy, ogrodzenie placu budowy), nadzory autorskie, itp.
- W zależności od potrzeb Zamawiający może też kosztorysowo wydzielić etapowanie (np. moduł I – strefy przyrodnicze, moduł II – strefa rekreacyjna). Zaleca się jednak,

by główne podziały odzwierciedlały ww. strefy, co ułatwi kontrolę realizacji zadań częściowych.