

A. OGÓLNE ZAŁOŻENIA KRAJOBRAZOWE, PRZYRODNICZE, ARCHITEKTONICZNE I FUNKCJALNO-UŻYTKOWE KSZTAŁTOWANEJ PRZESTRZENI PARKU, POWIĄZANIA Z TERENAMI SĄSIEDNIMI, OKREŚLENIE ZASAD DOSTĘPNOŚCI I POWIĄZAŃ Z TKANKĄ MIEJSKĄ

Charakterystyka terenu opracowania, uwarunkowania historyczne, przyrodnicze i krajobrazowe:

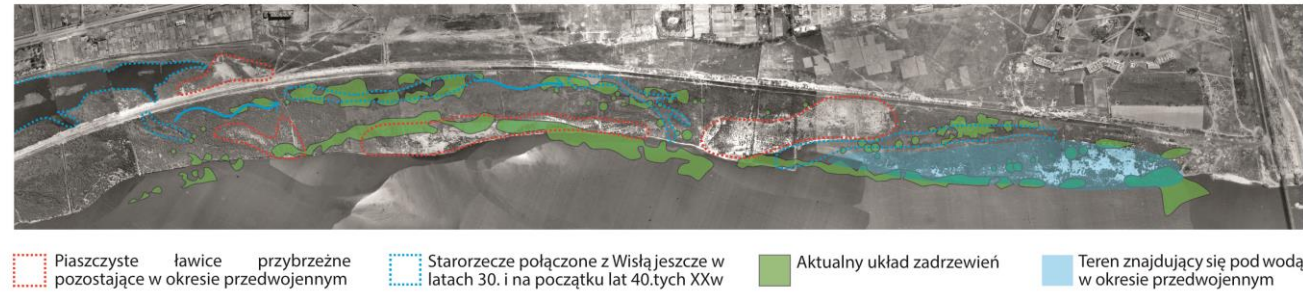
Teren objęty opracowaniem znajduje się w obrębie tarasu zalewowego doliny Wisły na odcinku między mostem Gdańskim a gen. S. Grota Roweckiego. Znaczący wpływ na jego ukształtowanie miały procesy fluwialne Wisły i działalność człowieka. Obszar w całości objęty jest Specjalną Ochroną Ptaków Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły, co determinuje realizację inwestycji w sposób przyjazny środowisku. Równina zalewowa Gołędzinowa powstała z piasków osadowych i z namulów organicznych w procesie eutrofizacji zagłębień (niecek i łach) pozostających w obrębie dawnego meandrującego starorzecza Wisły. W ostatnim stuleciu obszar ulegał znacznym przemianom, których analiza pozwala prognozować kierunek dalszych, naturalnych przekształceń przyrodniczo-krajobrazowych związanych m.in. ze zmianami klimatu i wpływami antropogenicznymi aglomeracji miejskiej. W okresie przedwojennym znaczna część terenu od strony mostu Gdańskiego znajdowała się pod wodą. Część centralną i południową zajmowały rozległe łąki piaszczyste. W części wschodniej ze strefy centralnej do południowego krańca przez teren przebiegała meandrująca odnoga rzeki, która w późniejszym okresie utraciła przepływ. Powstały starorzecza, które do dziś (w obrębie głębszych niecek) utrzymują wodę stale lub okresowo. Zbiorowiska łąkowe porastały strefę brzegową doliny i centralną strefę aluwii. Aż do lat 80. teren podlegał procesom sukcesji i zarastał zbiorowiskiem łąkowym. W tym okresie, na terenie Gołędzinowa, założono rodzinne ogrody działkowe, które znacząco zmieniły charakter przestrzeni. Ówczynie pozostałości dawnych naturalnych fitocenoz zauważyć można w strefie niecek i starorzeczy (w trzech głównych lokalizacjach) oraz wzdłuż linii brzegowej Wisły. Od 2010 roku, w wyniku likwidacji ogrodów działkowych, następuje renaturyzacja zbiorowisk roślinnych Gołędzinowa. Odnawiają się zarośla łąkowe w obrębie dawnego starorzecza, a w latach 2014-2016 rozpoczęto program restytucji łąk zalewowych Doliny Środkowej Wisły. Obecnie krajobraz Gołędzinowa jest typowy dla dolinnych obszarów dużych rzek w przestrzeni zurbanizowanej, wiąże się z obecnością zbiorowisk higrofilnych na siedliskach wilgotnych i świeżych o różnej żyzności. Dominują zbiorowiska łąk zalewowych (*Molinio-Arrhenatheretea*) z udziałem roślin synantropijnych i gatunków obcych oraz zbiorowiska nadrzecznych łąg topolowo-wierzbowych (*Salici-Populetum*).

Założenia krajobrazowe, przyrodnicze oraz projektowe:

W odniesieniu do szaty roślinnej na terenie opracowania zrezygnowano z tradycyjnego podejścia projektowego trwałych układów roślinnych w niezmiennym stanie. Wykorzystano podejście ekologiczne, uwzględniając teorię dynamiki roślinności i mechanizmy sukcesji. Głównym założeniem autorów jest współczesne podejście do sukcesji jako dążenia fitocenozy do względnej stabilizacji, która w przeciwieństwie do stagnacji, jest procesem dynamicznym, elastycznym, zmiennym pod wpływem czynników wewnętrznych i zewnętrznych w celu wykształcenia wysokiej odporności ekosystemów na zniszczenie. W oparciu o analizę uwarunkowań fizjograficznych terenu oraz mechanizmów sukcesji zachodzących w układzie szaty roślinnej Gołędzinowa na przestrzeni ostatniego stulecia przyjęto prognozę przewidywanych procesów zachodzących w fitocenozach. Zamierzone działania projektantów mają na celu stymulację/ inicjację zmian i procesów pożądaných w środowisku, wspomaganie trwałości układów klimaksowych lub odtwarzanie układów zdegradowanych. Działania te opierają się przede wszystkim o przemyślane zabiegi interwencyjne i pielęgnacyjne, a nawet celowe zaniechanie działań uzupełnione o monitoring. W systemie przyrodniczym i krajobrazowym założono utrzymywanie się stanu klimaksowego łąg topolowo-wierzbowych w układzie pasowym strefy brzegowej tarasu zalewowego Wisły; regenerację (odbudowę struktury i funkcji) zbiorowisk zaroślowych - wiklin nadrzecznych – porastających kamieńce i żwirowiska strefy brzegowej Wisły; sukcesję wtórną regeneracyjną luźnych zadrzewień z gatunków łągotwórczych w strefie starorzecza Wisły jako naturalne następstwo likwidacji ogrodów działkowych i zachodzących procesów renaturalizacji terenu; zatrzymanie procesów sukcesji półnaturalnych łąk zalewowych z udziałem roślin ozdobno-użytkowych jako relikwów dawnych ogrodów działkowych poprzez działania człowieka; dopuszczenie możliwych procesów sukcesji wtórnej zbiorowisk przywodnych i wodnych (szuwały) w kierunku zbiorowisk łąkowych (np. zarośla wierzbowe) w nieckach starorzecza Wisły pozbawionych wody i podlegających procesom eutrofizacji na skutek zmian klimatycznych. Kształtujący się w terenie krajobraz i struktura przestrzenna szaty roślinnej jest ściśle związana z procesami fluwialnymi rzeki (linearny charakter, dryfujące formy skupin drzew i pasowe układy zadrzewień) i działalnością człowieka (otwarte łąki, rozproszone nasadzenia drzew i

krzewów). Należy brać pod uwagę fakt, że istotnymi architektami kształtujących się struktur roślinnych i składu gatunkowego parku naturalnego „Gołędzinów” będą zwierzęta (w tym ptaki i drobne ssaki) oraz wiatr.

W zakresie obszaru opracowania zostały wyodrębnione dwie główne strefy wejściowe oraz wejścia dodatkowe wzdłuż ul. Wybrzeże Puckie. Główne zejścia stanowią: istniejący obszar wokół pawilonu edukacyjnego „Kamień” po stronie południowej przy moście Gdańskim i druga strefa - na północnym krańcu przy moście Grota-Roweckiego. Zejścia z poziomu promenady zlokalizowanej na wale przeciwpowodziowym znajdują się na osiach komunikacyjnych powiązanych z ul. Jagiellońską tworząc strefę wprowadzenia na teren parku oraz w miejscu istniejącego zejścia prowadzącego do ostrogi. Ze względu na linearny charakter parku i główne przepływy ludzi na kierunku północ-południe ograniczono dostęp z bulwaru na wale przeciwpowodziowym. Wykorzystano istniejący zjazd techniczny w środkowej części jako zejście umożliwiające dostęp dla osób ze szczególnymi potrzebami i rozbudowano je o schody terenowe. W części północnej uwzględniono planowaną stację metra. Jako opracowanie studialne w jej pobliżu zaproponowano pawilon usługowo-edukacyjny wzbogacający w przyszłości program parku. Pawilon może być realizowany wspólnie ze wspólnotami mieszkaniowymi nowoprojektowanych osiedli i pełnić funkcję lokalnego ośrodka kultury powiązanego poprzez strefy aktywności i rekreacji z całym założeniem parku. Przy północnej granicy terenu opracowania przewidziano także ok. 15 miejsc parkingowych w zieleni. Dodatkowe miejsca należy przewidzieć w szczegółowym projekcie strefy ze stacją metra. Po wkroczeniu na teren parku znajduje się strefa rekreacyjna, która ma połączyć ze sobą ludzi napływających bulwarem z nowych osiedli, przyjezdnych od strony stacji metra i węzła komunikacyjnego na północy. Stanowi ona przedpole założenia i zatrzymuje w sobie ludzi preferujących głośniejsze formy aktywności, jak uprawianie sportów, pikniki, itp. W obrębie tej strefy zaplanowano szereg przystanków rekreacyjnych oraz edukacyjnych. Idąc od strony węzła komunikacyjnego przy moście Grota-Roweckiego mamy największą intensyfikację aktywności. W części najbardziej zadrzewionej przewidziano *pumptrack/skatepark*, którego przebieg odbywasię między drzewami. Dalej na południe wyznaczono strefę rekreacji, w której skład wchodzi *boiskodo koszykówki* oraz *boiskodo siatkówki plażowej*, a także *plac zabaw* wykonany z naturalnych, drewnianych elementów. W celu zapewnienia harmonijnego użytkowania terenu, między projektowanym placem zabaw, a planowanymi osiedlami zakłada się ogrodzony wybieg dla psów. W obrębie rozległej murawy stanowiącej przedpole do strefy nadrzecznej zakłada się pozostawienie łąki trójkośnej. Łąka będzie przepleciona ścieżkami z nawierzchni mineralnej stanowiącymi stałą przeprawę oraz regularnie wykaszany ścieżkami-korytarzami, których przebieg może być przeprowadzany sezonowo, za każdym razem w dowolny sposób. Ścieżki utworzone w korytarzach z łąki doprowadzają do małych *ogrodów sensorycznych*, które są zlokalizowane na jej terenie. Centrum tego rozległego terenu zostało skupione w formie *strefy piknikowej*, umożliwiającej integrację i skupione w jednym miejscu piknikowania społeczności. Tuż obok, na styku z murawą piaskową zaprojektowano *plażę* wyposażoną w hamaki, leżaki wykonane z drewna i swobodnie ułożone kłody drewniane, jako formę siedzisk i zabawy. Dalej w kierunku południowym, na głównej osi widokowo-komunikacyjnej przebiegającej od nowoprojektowanych osiedli, poprzez bulwar na wale przeciwpowodziowym zaprojektowano kolejne ważne wejście na teren łąki. W tej wyraźnie zaakcentowanej osi wprowadzającej przewidziano miejsce na postój, odpoczynek, a także możliwość pozostawienia rowerów i hulajnóg przed zejściem z wału. Szeroka i wprowadzająca ścieżka zostaje zamieniona w subtelną kładkę pieszą, która przeprowadza użytkowników w naturalnej części parku. Od tego miejsca strefa wycisza się i następnie sprowadza pomostem o nachyleniu przyjaznym osobom z niepełnosprawnościami oraz rowerzystom. Jest to trasa przeznaczona dla świadomych turystów chcących podziwiać przyrodę w większym spokoju. Projekt zakłada pozostawienie istniejącej głównej ścieżki pieszey wzdłuż nadbrzeża. Na jej trasie zaproponowano lokalizację miejsc dla odpoczynku przechodniów w formie *kamiennych kręgow*, czyli rozrzuconych głazów, a także w formie *drewnianych kręgow*, czyli rozrzuconych powalonych drzew lub ściętych z terenu drzew inwazyjnych. Z tej głównej trasy pieszorowerowej wyprowadzono drewniane *kładki piesz*, które pozwalają na kontrolowany dostęp człowieka w pobliże łąg, łąk kwietnych, stref martwego drewna oraz poprzez wiklinowiska aż do Wisły. Ważne punkty na tych wyznaczonych trasach stanowią *podestyi wieże widokowe*. W założeniu mogą być one multiplikowane w miejscach o dużych walorach biocenotycznych i w które można wprowadzić człowieka. Na podstawie przeprowadzonych analiz wskazano obszary, które w wyniku powodzi i naniesionych namulów mają szansę na rozwój sukcesyjny zbiorowisk łąkowych. Na opracowaniu oznaczono także miejsca występowania gatunków fauny i flory objętych ochroną oraz miejsca charakteryzujące się szczególnymi walorami, dla których przewidziano możliwość kontrolowanego dostępu w wyżej opisany sposób. Zaproponowana lokalizacja podestów widokowych pozwala na swobodną obserwację wyspy ptasiej, głazów narzutowych czy panoramy lewobrzeżnej Warszawy.



Ryc. 1 Przemiany warunków fizjograficznych terenu. Ortofotomapa z 1945 roku z naniesionymi i aktualnymi granicami linii brzegowej Wisły i układu zadrzewień. Widoczne strefy piaszczystych ławic w części północnej i centralnej wskazują na późniejsze miejsca rozwoju mniej żyznych łąk i muraw. Południowe obszary zadrzewione znajdowały się pod wodą w 1935 roku, dziś porastają zaroślami łągowymi, szuwarem właściwym i świeżymi łąkami zalewowymi.



Ryc. 2 Analiza historyczna warunków fizjograficznych i przemian funkcjonalno-przestrzennych. Ortofotomapa terenu zagospodarowanego ogrodami działkowymi z lat 2000. Widoczne 3 skupiny zadrzewień łągowych pozostawione w obrębie ogrodów działkowych. Zadrzewienia łągowe w układzie pasowym są widoczne w strefie brzegowej Wisły. Miejsca te wskazują na historyczną ciągłość fitocenoz. W pozostałej części terenu następowały przemiany zagospodarowania, w tym modyfikacja linii brzegowej łądu i powstawanie wysp, przekształcanie łągów w pastwiska i łąki, a następnie uprawy kulturowe ogrodów działkowych i finalnie odtwarzanie fitocenoz łąkowych.

B. OGÓLNE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE, KONSTRUKCYJNE I INSTALACYJNE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

Zastosowane w projekcie elementy małej architektury zostały zaprojektowane z maksymalnym wykorzystaniem naturalnych materiałów. Podstawowym budulcem jest drewno, wykorzystane zarówno na elementy konstrukcyjne, jak i wykończeniowe. Pozwala to wtopić poszczególne elementy w krajobraz i zintegrować z organicznym charakterem miejsca, a przy tym jest tanie w wykonaniu i utrzymaniu. Dodatkowo w przypadku okresowego zalewania terenu, zaproponowane materiały nie powinny ulec znacznemu zniszczeniu. Kierując się również względami ekologicznymi, przewidziano wtórne wykorzystanie elementów usuwanych z terenu i nadawanie funkcji istniejącym elementom przyrodniczym – kamienne głązy, pniaki i kłody jako siedziska, kłody drewniane, stosy gałęzi jako przesłony, habitat dzikich zwierząt, zrębki drewniane powstałe z usuwanych drzew, stogi siana itp. W założeniach projektowych przyjęto betonowy pumtrack/skatepark jako rozwiązanie najbardziej optymalne. Boiska zlokalizowane w części rekreacyjnej rozróżniono na dwie nawierzchnie. Twarda nawierzchnia boiska koszykowego wykonana modułowej nawierzchni polipropylenowej lub powierzchni tartanowej, natomiast boisko do siatkówki plażowej z nawierzchni piaszkowej. Plac zabaw zlokalizowane w strefie rekreacji i przy zejściu na ostrogę zaprojektowano głównie z drewnianych belek. Elementy wyposażenia placu takie jak karuzele, koniki, huśtawki, zjeżdżalnie również przewidziano jako drewniane z niezbędnymi elementami stalowymi lub metalowymi w zakresie konstrukcji. Zadaszenia nad piaskownicami i wskazanymi siedziskami w formie żagli z tkaniny wodoodpornej. Na przestrzeni placów zabaw oraz plaży przewidziano także hamaki i leżanki wykonane z taśmy poliestrowej lub siatki, zawieszane na palach drewnianych. W strefie piknikowej, wyznaczono miejsca na

lokalizację stałych miejsc umożliwiających zorganizowanie ogniska. Wiaty wyznaczające teren do piknikowania zaprojektowano w konstrukcji drewnianej, z dachem dostosowanym do lekkiego systemu dachu zielonego ekstensywnego. Opaska dachu wykonana z naturalnej blachy tytanowo-cynkowej. Meble stanowiące główne wyposażenie strefy zaprojektowano jako systemowe, montowane na stałe. Dopelnienie będą stanowiły pieńki drewniane w formie siedzisk. Przez teren przeprowadzono nowe trasy oraz fragmentarycznie zaadaptowano istniejące drożki i ścieżki naturalne. Nawierzchnię ścieżek naturalnych określa się jako gruntową, natomiast pozostałe regulowane nawierzchnie na terenie parku są z przepuszczalnej warstwy mineralnej. Kładki piesze drewniane, wyniesione na palach lub ułożone na belkach. Na trasie ciągów pieszych zlokalizowano platformy widokowe wyniesione na 5 m. Forma składa się z prostej, zadaszonej platformy wspartej na smukłych asymetrycznych słupach drewnianych, dostępnej ze schodów połączonych z niewielkimi trybunami, co umożliwia obserwację na różnych poziomach i w różnych kierunkach. Drugim typem platform obserwacyjnych są pomosty ukryte w łąkach nad brzegiem Wisły. Są to trzy niewielkie, sytuowane na różnych poziomach podesty, z czego dwa dostępne są dla osób z niepełnosprawnościami i jeden schodzący w dół po schodach stanowiących również formę trybun, co pozwala podobnie jak w wersji wysokiej na różne pozycje obserwacyjne. Punkty widokowe wykonane są z konstrukcji drewnianej z pełną obudową z desek, co osłania ludzi i nie zakłóca spokoju ptaków. Nawierzchnia bulwaru stanowiącego zwieńczenie wału przeciwpowodziowego wykonana jest z wielkogabarytowych płyt chodnikowych bezfazowych, natomiast w części drogi rowerowej płyty te są malowane w kolorze czerwonym. Dopuszcza się wjazd dla bulwaru jedynie dla wyznaczonych służb porządkowych i ratunkowych. Zejście z bulwaru w formie schodów betonowych z balustradami. Standardowe elementy małej architektury, takie jak ławki, kosze na śmieci, tablice informacyjne i edukacyjne, poidelka z wodą pitną projektuje się z prostych form drewnianych, takich jak pełne prostokątne kłody z elementami stalowymi. Ławki zostaną wykonane w różnych wariantach, tj. proste kłody bez oparć i podłokietników, z oparciami, samymi podłokietnikami i oparciami z podłokietnikami. Ułatwi to korzystanie z nich osobom starszym. Ławki zostaną rozmieszczone głównie wzdłuż ścieżki spacerowej od strony brzegu Wisły. Poidelka przewidziano w strefach wejściowych poza obszarami zalewowymi, co ułatwi wykonanie instalacji wodnej. Wzdłuż bulwaru zamontowane zostanie oświetlenie wysokie, skierowane asymetrycznie na bulwar, żeby ograniczyć zanieczyszczenie światłem. Pozostałe oświetlenie terenu przewiduje się jedynie na łące rekreacyjnej i strefie aktywności w formie niskich opraw parkowych.

C. WYTYCZNE I ZALECENIA DO WYZNACZENIA TERENÓW DO OBJĘCIA OCHRONĄ

W przypadku dojrzałych i dobrze zachowanych zbiorowisk łągowych (zespół Salici-Populetum) rosnących w układzie pasowym strefy brzegowej Wisły przewidziane są działania w zakresie monitorowania i stymulacji naturalnych procesów zachodzących w zbiorowiskach, w tym fluktuacji wynikającej z następstwa pokoleń (zastępowania starszych okazów drzew młodszymi egzemplarzami) i zmian sezonowych (związanych z przebudową struktury gatunkowej i przestrzennej w cyklu rocznym).

W przypadku półnaturalnych zbiorowisk łąkowych (łąki zalewowe) przewiduje się działania mające na celu zatrzymanie procesów sukcesyjnych w kierunku leśnym jak też zatrzymanie ekspansji roślin inwazyjnych (nawłoci, wrotczyca, rdestowca i innych roślin synantropijnych) przez odpowiednie koszenie, a także działania monitorujące i stymulujące dynamikę procesów zachodzących w fitocenozach w rytmie sezonowym, wynikającą ze zmienności pór roku, gwarantującą łąkom bioróżnorodność. W pierwszych latach należy kosić miejscowo wykształcone zbiorowiska nawłoci przed jej kwitnieniem, najlepiej z końcem lipca. Pozostałe strefy łąk zalewowych najlepiej kosić po rozsiewie nasion roślin łąkowych, a więc po 15 sierpnia. Przy koszeniu mechanicznym należy stosować wyplaszacze. W przypadku braku wylewu Wisły w ciągu kolejnych dwóch sezonów zalecane będzie wapnowanie w celu poprawy odczynu pH i struktury gleby. Zaleca się wspomaganie rozsiewu nasion przez ich zbiór i wysiew po skoszeniu. Skoszona ruń powinna być zebrana po przeschnięciu. Można pozostawiać zebrane siano w stogach jako sezonowy element programu edukacyjno-rekreacyjnego. Stóg pozostawiony na zimę może stanowić pokarm dla zwierząt.

W przypadku zarośli łągowych i luźnych zadrzewień złożonych z gatunków łągotwórczych porastających żyzne siedlisko dawnego starorzecza przewiduje się działania stymulujące sukcesję wtórną reaktywną, mającą na celu odtworzenie zbiorowisk łągowych w obrębie starorzecza Wisły. Działania będą wiązały się z zaniechaniem koszenia w tej strefie przy jednoczesnym karczowaniu roślin inwazyjnych – klonów jesionolistnych, nawłoci i rdestowca ostrokończystego w celu umożliwienia naturalnej, wewnętrznej regeneracji gatunków rodzimych przez nasiona i organy wegetatywne (topola biała i wierzby).

W odniesieniu do zbiorowisk wodnych i przywodnych na terenie opracowania związanych z nielicznymi zbiornikami wodnymi i nieckami sezonowo zasilanymi wodami opadowymi lub gruntowymi (m.in. szuwary turzycowe i trzciniowe) przewiduje się

nieuniknioną sukcesję wtórną w kierunku fitocenozy lądowych, m.in. zarośli łęgowych (wiklin nadrzecznych z zespołu *Salicetum triandro-viminalis*). Eutrofizacja płytkich starorzeczy jest zjawiskiem uzależnionym od zasilania ich wodami powodziowymi Wisły, co w kontekście zmian klimatu ulega zaburzeniom i niekorzystnym zmianom.

W odniesieniu do zdegenerowanych zbiorowisk łęgowych (muraw zalewowych i zarośli wierzbowych strefy brzegowej rzeki i łąg topolowo-wierzbowych) w dużym stopniu zniekształconych z uwagi na obecność roślin inwazyjnych (w tym głównie klonu jesionolistnego i nawłoci) zaleca się działania prowadzące do sukcesji regeneracyjnej. Będą to zabiegi etapowego usuwania gatunków obcych przez wycinanie lub karczowanie młodych pędów i obrączkowanie (okorowanie odziomka) pni większych drzew prowadzące do zamierania/osłabiania niepożądanych roślin. Odtwarzanie gatunków rodzimych zachodzić będzie siłami wewnętrznymi (za pomocą propagul- w strefie lasów łęgowych) i zewnętrznymi (za pomocą pędów wegetatywnych wierzby dostarczanej z zewnątrz - w strefie wiklin nadrzecznych). Niektóre cenne, okazałe i malownicze egzemplarze klonów jesionolistnych zaleca się pozostawić ze względów historycznych i krajobrazowych, jako świadkowie dziejów.

Na terenie opracowania zaleca się pozostawianie drzew do ich naturalnego zamarcia i rozpadu z uwzględnieniem możliwości następstwa pokoleń i naturalnego rozmnażania się roślin za pomocą nasion lub organów wegetatywnych. Z uwagi na bezpieczeństwo ludzi i mienia – ogranicza się prowadzenie nowych ścieżek i elementów programu w polu rażenia dużych, starych i zamierających drzew. Grożące złamaniem części konarów czy pędów drzew rosnących przy istniejących ścieżkach należy zredukować za pomocą cięć techniką alpinistyczną poprawiając ich strukturę. Część takich okazów będzie wymagała regularnej kontroli i szczegółowych badań technicznych statyki i stabilności.

Wszystkie działania wymienione wyżej zapewnią ochronę faunie i florze związanej z terenem opracowania. Ważne znaczenie ochronne będzie miało przemyślane rozmieszczenie układu komunikacyjnego i punktów programu, mające na celu ograniczanie antropopresji w miejscach bytowania płochliwych zwierząt i cennych gatunków roślin z możliwością ich oglądania z dystansu (wież i punktów obserwacyjnych). Koncepcja i wytyczne ochrony istniejących siedlisk i formacji przyrodniczych została szczegółowo przedstawiona w postaci rysunków i opisu na planszach w części graficznej opracowania.

D. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA W KONTEKŚCIE EKONOMIKI UTRZYMANIA I UŻYTKOWANIA

Zastosowane rozwiązania ograniczają przekształcanie terenu, konieczność dosadzania nowych roślin i wykonywania robót ziemnych, co nie tylko minimalizuje negatywny wpływ inwestycji na środowisko, ale ogranicza koszty jej realizacji. Przebieg układu komunikacyjnego zaproponowano głównie w obrębie istniejących przedeptów i ścieżek. Dodatkowe elementy komunikacji spacerowej łączące ważne elementy programu wykonane są z konstrukcji drewnianej, podniesionej na słupach – w formie drewnianego trapu. Ograniczy to niszczenie siedlisk i tworzenie niekontrolowanych przedeptów. Zaplanowano minimalną ingerencję w istniejące zadrzewienia z pozostawieniem okazów zamierających i suchych. Prace pielęgnacyjne, w tym cięcia poprawiające statykę drzew, przewidziano jedynie w odniesieniu do dużych egzemplarzy (pow. 15m wysokości) rosnących w sąsiedztwie dróg, placów i obiektów użytkowych parku. Zaplanowano etapowe usuwanie klonów jesionolistnych metodą najmniej inwazyjną, sprzyjającą samoistnej regeneracji fitocenozy naturalnych bez konieczności planowego sadzenia nowych drzew. Istotne znaczenie w kontekście obniżania kosztów realizacji inwestycji ma wtórne wykorzystanie usuwanych elementów przyrodniczych z terenu (kamieni, gałęzi, pniaków i gałęzi drzew, skoszonych traw itp.). Przewidziano wykorzystanie drewnianych zrębek po karczowaniu klonów jesionolistnych jako materiału budulcowego warstwy nośnej nawierzchni placów zabaw i placów wypoczynkowych. Pędy roślin, pniaki kłody należy pozostawić w terenie w strefach biocenotycznych, jako element programu (siedziska, przegrrody, przesłony, wygrodzienia) i wykorzystać do umacniania brzegów ścieżek gruntowych i mineralnych. Zastosowane rozwiązania cechują się łatwością i niskimi kosztami utrzymania. Nawierzchnie zaprojektowano głównie jako przepuszczalne, mineralne, utwardzane, co nie wymaga dodatkowej pielęgnacji w trakcie eksploatacji. Większość elementów zaprojektowano z użyciem drewna, będącego łatwo dostępne w razie napraw. Odpowiednie przygotowanie materiału zapewnia jego trwałość. Ograniczono efektowne i skomplikowane elementy na rzecz prostoty, jak np. w przypadku wież widokowych, które składają się z prostych drewnianych elementów. Nawierzchnia na promenadzie została zaprojektowana z wielkogabarytowych płyt chodnikowych w typowych rozmiarach, co pozwala ograniczyć koszty ew. napraw czy wymiany.

E. OPIS UWZGLĘDNIAJĄCY ELEMENTY KONCEPCJI TRUDNE DO POKAZANIA W CZĘŚCI GRAFICZNEJ

Poprzez analizy etapów przemian terenu parku jakie miały miejsce na przestrzeni ostatniego stulecia, badania bioróżnorodności terenu oraz wszelkie zależności wynikające z uwarunkowań geograficznych i klimatycznych przygotowany program zakłada minimalną ingerencję mającą na celu poprawienie dostępności i uwypuklenia walorów parku. Podjęte oceny sprowadzono do stworzenia ścieżek edukacyjnych, które będą mogły pokazać niespotykane zależności, poprzez które natura zdecydowała o potencjale i ukrytym na pierwszy rzut oka bogactwie miejsca. Program projektowy zakłada, że poprzez intencjonalne przeprowadzenie potencjalnego turysty, będzie można pokazać chronione gatunki roślin i zwierząt, uświadomić na temat roli martwych drzew, następstw i dobrodziejstw wynikających z rozlewania rzeki, a także wiele innych. Za przykład może posłużyć przeprowadzenie kładki przez łągi, w pobliżu powalonych drzew oraz uświadomienie za pomocą tablic informacyjnych o roli powalonych drzew w ekosystemie. Projektowane trasy piesze wyposażono w takie tablice informujące o: potencjalnych zagrożeniach; konieczności zachowania ciszy w okresie łęgowym ptaków; zmienności kwitnienia i występowania roślin w rytmie sezonowym; wzmożonej aktywności fitoremediacyjnej i zdrowotnej roślin (olejki eteryczne, fitoncydy, jonizacja) w określonej porze roku i dnia; historycznych uwarunkowaniach związanych z rozlaniem rzeki Wisły, naniesieniu namulów i procesie powstawania łąg; występujących gatunkach roślin, zwierząt i grzybów. W przypadku rozbudowanego programu edukacyjnego, atrakcyjnym narzędziem będzie interaktywna aplikacja o miejscu, która będzie bardzo dobrą formą edukacji dla świadomego korzystania z przestrzeni. Oprócz stymulacji istniejącej tkanki i dopuszczenia do naturalnej sukcesji, projekt zakłada także stworzenie w pobliżu łąki rekreacyjnej w północnej części terenu, ogrodów sensorycznych. Podczas gdy użytkowanie terenu parku zakłada się jako ograniczone i kontrolowane, przestrzeń ogrodów sensorycznych pozwoli na namacalne obcowanie z naturą, przy użyciu wszystkich zmysłów, poprzez węch, dotyk czy nawet smak. Dodatkowo przy trasach pieszych zaproponowano również miejsca z kłodami, glazami, snopkami siana ze ściętych łąk, żeby zachęcić do aktywnego doświadczania.

KONKURS REALIZACYJNY, JEDNOETAPOWY NA KONCEPCJĘ PARKU NATURALNEGO GOLEŹDZINÓW W WARSZAWIE

TABELA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA

Załącznik nr 5b1 do Regulaminu

Lp.	Nazwa/funkcja/elementu zagospodarowania	Ilość	UWAGI
1.	Mała architektura		
1.1.	ławki/siedziska	122	ławki z kłód drewnianych w różnych wariantach - bez oparcia, z oparciem, z podłokietnikami
1.2.	kosze na śmieci	54	kosze na odpady zmieszane, na śmieci segregowane
1.3.	elementy informacyjne	10	
1.4.	stojaki na rowery	50	
1.5.	poidełka z wodą pitną	4	
1.6.	hamaki	10	duże elementy do przestrzeni publicznej z elementami drewnianymi
1.7.	leżaki	12	elementy do przestrzeni publicznej z drewna
1.8.	kłody do siedzenia	12	przyjęto jako opcję, zakłada się czerpanie z materiałów dostępnych na terenie parku
1.9.	kamienie do siedzenia	2	przyjęto jako opcję, zakłada się czerpanie z materiałów dostępnych na terenie parku
1.10.	wiaty piknikowe ze stołami	3	
1.11.	miejsce na ognisko	2	wykop pod palenisko, aranżacja z kamienia polnego
1.12.	kosze na psie odchody	26	
2.	Wyniesione podesty widokowe z zadaszeniem	2	konstrukcja drewniana ze schodami i trybunami
3.	Plac zabaw (poniżej wymienić elementy placu zabaw)	2	naturalne place zabaw, np. Richter, Ziegler, Lars Laj
3.1.	małpi gaj do wspinaczki z drewnianych bali	2	
3.2.	drewniane pomosty	4	
3.3.	zadaszenia materiałowe na drewnianych słupach	5	
3.4.	drewniane kłody i słupki	12	
3.5.	huśtawki	4	
3.6.	równoważnie	2	
3.7.	drewniany stolik do zabawy	5	
3.8.	pomosty linowe	2	
4.	Elementy strefy aktywności (poniżej wymienić elementy strefy aktywności)		
4.1.	pumptrack betonowy	1	
4.2.	siłownia zewnętrzna	1	
4.3.	boisko do koszykówki 3x3	1	
4.4.	boisko do siatkówki plażowej	1	
4.5.	stół do ping-ponga	2	
5.	Oświetlenie		
5.1.	Oświetlenie wysokie modernizowanego ul. Wybrzeże Puckie	40	
5.2.	Oświetlenie wysokie pozostałe	15	doświetlenie strefy rekreacyjnej
5.3.	Oświetlenie niskie	30	
	RAZEM	438	

TABELA BILANSU POWIERZCHNI PARKU

CZĘŚĆ REALIZACYJNA

Załącznik nr 5b2 do Regulaminu

Lp.	Nazwa/funkcja/element programu	Powierzchnia (m2)	UWAGI
1.	Powierzchnie utwardzone	50 249,00	
1.1.	Nawierzchnie mineralne	17 902,00	ścieżki szer. ok. 2-4 m, naw. Typu Hansegrand
1.2.	Nawierzchnie inne utwardzone	26 769,00	
1.2.1.	płyty betonowe na ul. Wybrzeże Puckie	18 404,00	ok. 3 km długości, szer. ok. 6 m
1.2.2.	drogowa farba akrylowa	6 107,00	ok. 3 km długości, szer. 2,5 m
1.2.3.	nawierzchnia bezpieczna na boisko do koszykówki	342,00	
1.2.4.	nawierzchnia gruntowa utwardzona	8 023,00	ścieżki długości ok. 4 km, szer. ok. 2 m
1.3.	Powierzchnie utwardzone placu zabaw (o ile występują)	-	
1.4.	Powierzchnie tarasów i trapów drewnianych	5 126,00	trapy długości ok. 2,5 km, szer. ok. 2 m, na konstrukcji drewnianej
1.5.	parkingi - płyty betonowe ażurowe	440,00	nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych, wypełnione zielenią
2.	Schody terenowe	12,00	
3.	Zieleń	27 574,00	
4.	nawierzchnia piaszczysta placów zabaw	1 960,00	
5.	nawierzchnia piaszczysta plaży rekreacyjnej	1 755,00	
Razem powierzchnia		164 663,00	

UWAGA:

* W przypadku zaproponowania elementów/powierzchni zagospodarowania wynikających z przedstawionej koncepcji Uczestnik konkursu powinien dodać do tabeli te pozycje.

Uczestnicy konkursu mogą proponować modyfikacje i uzupełnienia programu i funkcji wynikających z Załącznika nr 6b do Regulaminu, które zostaną poddane ocenie.

Informacja o planowanych kosztach realizacji Inwestycji oraz kosztach wykonania Przedmiotu usługi

Załącznik nr 5a do Regulaminu

Lp.	Opis	Wartość [netto]
1.	Roboty zewnętrzne na terenie Inwestycji	
1.1.	Nawierzchnie: ścieżki, chodniki, place	8 350 485 zł
1.2.	MAŁA ARCHITEKTURA: ławki, kosze, stojaki rowerowe, tablice informacyjne oraz inne elementy małej architektury zaproponowane w koncepcji	875 400 zł
1.3.	Wyniesione podesty widokowe z zadaszeniem	70 000 zł
1.4.	Elementy strefy aktywności	317 500 zł
1.5.	Naturalny plac zabaw (robinsonada)	70 840 zł
1.6.	Roboty ziemne	276 200 zł
1.7.	Zieleń	551 480 zł
1.8.	Oświetlenie	76 000 zł
1.9.	Schody terenowe	30 000 zł
1.10.	Nawierzchnie piaszczyste placów zabaw	117 600 zł
1.11.	Nawierzchnie piaszczyste plaży rekreacyjnej	105 300 zł
1.12.	Powierzchnie tarsów i trapów drewnianych	2 306 700 zł
1.13.	Powierzchnia parkingów z ażurowych płyt betonowych	79 200 zł
2	Sieci przyłącza na terenie inwestycji	
	Linia kablowa do oświetlenia wzdłuż Wybrzeża Puckiego	250 000 zł
<p>UWAGA: * W przypadku niewymienionych w tabeli elementów zagospodarowania, a zaproponowania w przedstawionej koncepcji, Uczestnik konkursu powinien dodać do tabeli te pozycje.</p>		
<p>Szacunkowy koszt NETTO realizacji Inwestycji (suma 1 do 2)</p>		<p>10 956 670,73 zł netto</p>
<p>Szacunkowy koszt BRUTTO realizacji Inwestycji (suma 1 do 2)</p>		<p>13 476 705 zł brutto</p>
<p>Założono przekroczenie zakładanego budżetu o ok. 12% ze względu na bogaty program funkcjonalny, niestabilność cen rynkowych, duży obszar i w związku z tym rozciągniętą w czasie realizację.</p>		
<p>Szacunkowy łączny koszt NETTO wykonania Przedmiotu usługi opisanej w Załączniku nr 1 do Regulaminu (Istotne postanowienia umowy)</p>		<p>528 455,28 zł netto</p>
<p>Szacunkowy łączny koszt BRUTTO wykonania Przedmiotu usługi opisanej w Załączniku nr 1 do Regulaminu (Istotne postanowienia umowy)</p>		<p>650 000 zł brutto</p>

PARK NATURALNY GOŁĘDZINÓW



Wizualizacja 1. Widok z nad parku w kierunku południowym.

Teren objęty opracowaniem znajduje się w obrębie tarasu zalewowego doliny Wisły na odcinku między mostem Gdańskim a gen. S. Grota-Roweckiego. Znaczący wpływ na jego ukształtowanie miały procesy fluwialne Wisły i działalności człowieka. Obszar w całości objęty jest Specjalną Ochroną Ptaków Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły, co determinuje realizację inwestycji w sposób przyjazny środowisku.

W odniesieniu do szaty roślinnej na terenie opracowania zrezygnowano z tradycyjnego podejścia projektowego trwałych układów roślinnych w niezmiennym stanie. Wykorzystano podejście ekologiczne, uwzględniające teorię dynamiki roślinności i mechanizmy sukcesji. Głównym założeniem autorów jest współczesne podejście do sukcesji jako działania fitocenozy do względnej stabilizacji, która w przeciwieństwie do stagnacji, jest procesem dynamicznym, elastycznym, zmiennym pod wpływem czynników wewnętrznych i zewnętrznych w celu wykształcenia wysokiej odporności ekosystemów na zniszczenie. W oparciu o analizę uwarunkowań fizjograficznych terenu oraz mechanizmów sukcesji zachodzących w układzie szaty roślinnej Gołędzinowa na przestrzeni ostatniego stulecia przyjęto prognozę przewidywanych procesów zachodzących w fitocenozach. Zamierzone działania projektantów mają na celu stymulację inicjacji zmian i procesów pożądanych w środowisku, wspomaganie trwałości układów klimaksowych lub odtwarzanie układów zdegradowanych.

Poprzez analizy etapów przemian terenu parku jakie miały miejsce na przestrzeni ostatniego stulecia, badania bioróżnorodności terenu oraz wszelkie zależności wynikające z uwarunkowań geograficznych i klimatycznych przygotowano program zakłada minimalną ingerencję mającą na celu poprawienie dostępności i uwytknienia walorów parku. Podjęte oceny sprostano do stworzenia ścieżek edukacyjnych, które będą mogły pokazać niespotykane zależności, poprzez które natura zdecydowała o potencjale i ukrytym na pierwszy rzut oka bogactwie miejsca. Program projektowy zakłada, że poprzez intencjonalne przeprowadzenie potencjalnego turysty, będzie można pokazać chronione gatunki roślin i zwierząt, uświadomić na temat roli martwych drzew, następstw i dobrodziejstw wynikających z rozlewania rzeki, a także wiele innych.

Poniżej prezentowana jest analiza na podstawie ortofotomapy terenu podczas wysokiego stanu Wisły w 2014 roku. Wyodrębniono strefę zalaną, podmokłą i w niecce starorzecza. W tych obszarach, dzięki naniesionym namolom, odnawiają się zadrzewienia legowe. Sukcesyjny rozwój zbiorowisk legowych jest ściśle powiązany z warunkami fizjograficznymi terenu (w tym ukształtowania terenu, geomorfologii, warunków wodno-glebowych i mikroklimatycznych). Działający układ przestrzenny powstających skupień drzew i krzewów rysuje kształt starorzecza Wisły, a ich utrzymanie się i dalszy rozwój jest uwarunkowany ruchami zalewowymi fali powodziowej Wisły i kierunkiem przewietrzania terenu dolinowego.

LEGENDA ANALIZY FITOSOCJOLOGICZNEJ ORAZ ZALEWOWEJ

- Strefa łąk świeżych, na siedlisku średnio żyznym (łąki płaszczyste) z dużym udziałem roślin syntantropijnych, uprawowych (len) i ozdobnych (rudbeckia, lilowiec itp.)
- Strefa łąk zalewowych wilgotnych i świeżych, na siedliskach żyznych z dużym udziałem roślin azotolubnych i syntantropijnych (w tym inwazyjnych) oraz ozdobnych
- Strefa muraw zalewowych tworzących się na płaszczystych ławicach, kamienkach i żwirowiskach brzegu Wisły
- Strefa zalania
- Strefa podmokła
- Strefa w obniżeniu

- Pas łąk selenicowej z tendencją do odnawiania się i rozsielenia i dużym udziałem roślin syntantropijnych
- Pozostałość łąk selenicowej - dominacja czołunku kąkolowego, niskich traw oraz roślin zielnych
- Projektowane zadrzewienia legowe w fazie sukcesji
- Zbiorniska wodne i przyrodne starorzeczy w różnym stadium procesu eutrofizacji - szuwały

LEGENDA ANALIZY DENDROLOGICZNEJ

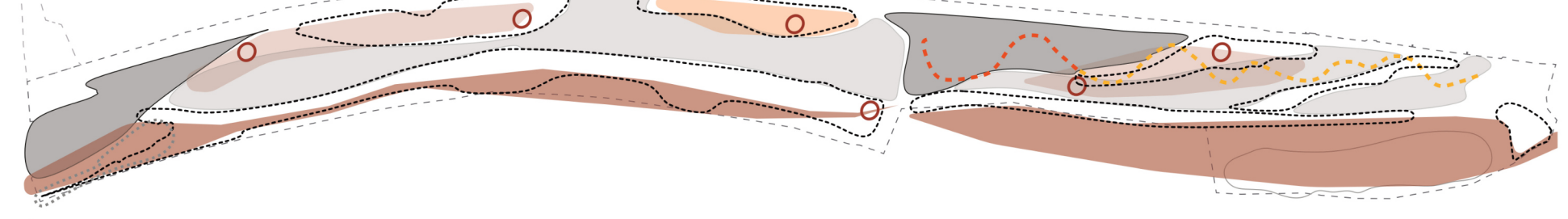
- Istniejące drzewa gatunków legotwórczych (topole, wierzyby, wije i jesiony)
- Klony jesionolistne - inwazyjne drzewa do selektywnego usunięcia etapami, w tym metodą obrączkowania
- Istniejące drzewa ozdobno-użytkowe O funkcji biocenotycznej i kulturowej - pokarm dla ptaków, relikty ogrodów działkowych

- Prognozowana strefa naturalnej sukcesji w kierunku łąg przy zaniechaniu koszenia i selektywnym usuwaniu roślin inwazyjnych - kłon jesionolistny, nawłoc.
- Strefa zarosli kłonu jesionolistnego i muraw porastających kamienie strefy brzołowej Wisły, wskazania do odtworzenia wiklin nadzreżanych z szwarem właściwym w obniżeniach terenu

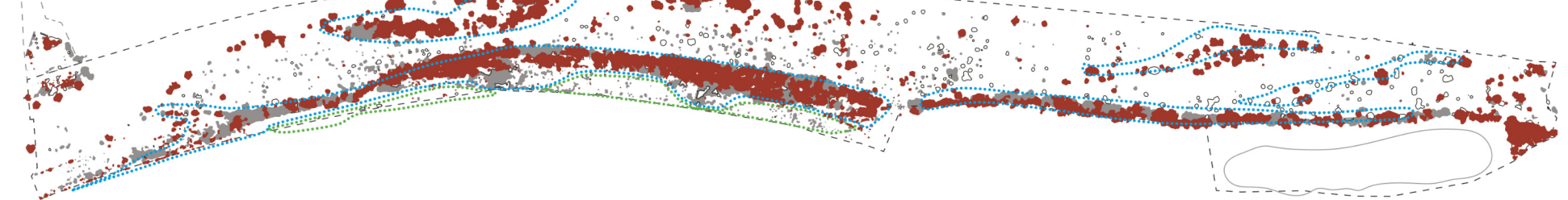
LEGENDA SCHEMATU KOMUNIKACJI

- Wybrzeże Puckie
- Śluzak Gołędzinowski
- Ścieżka naturalna
- Tras drewniane
- Dojazd techniczny
- Punkty programu
- Łąki selenicowe
- Łąka rekreacyjna
- Łągi w fazie sukcesji

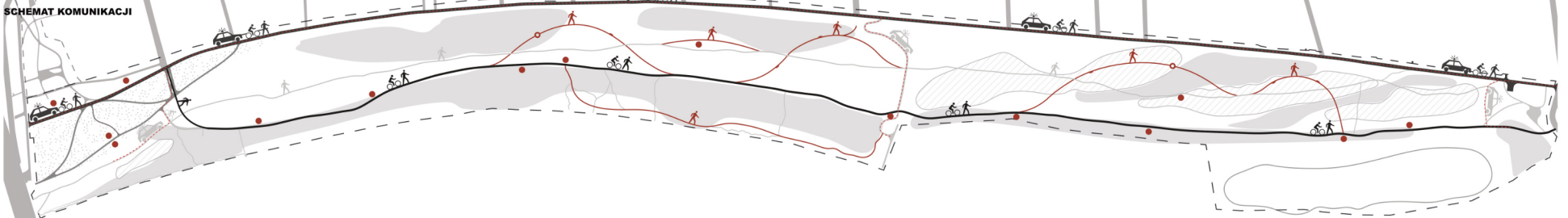
ANALIZA FITOSOCJOLOGICZNA ORAZ ZALEWOWA



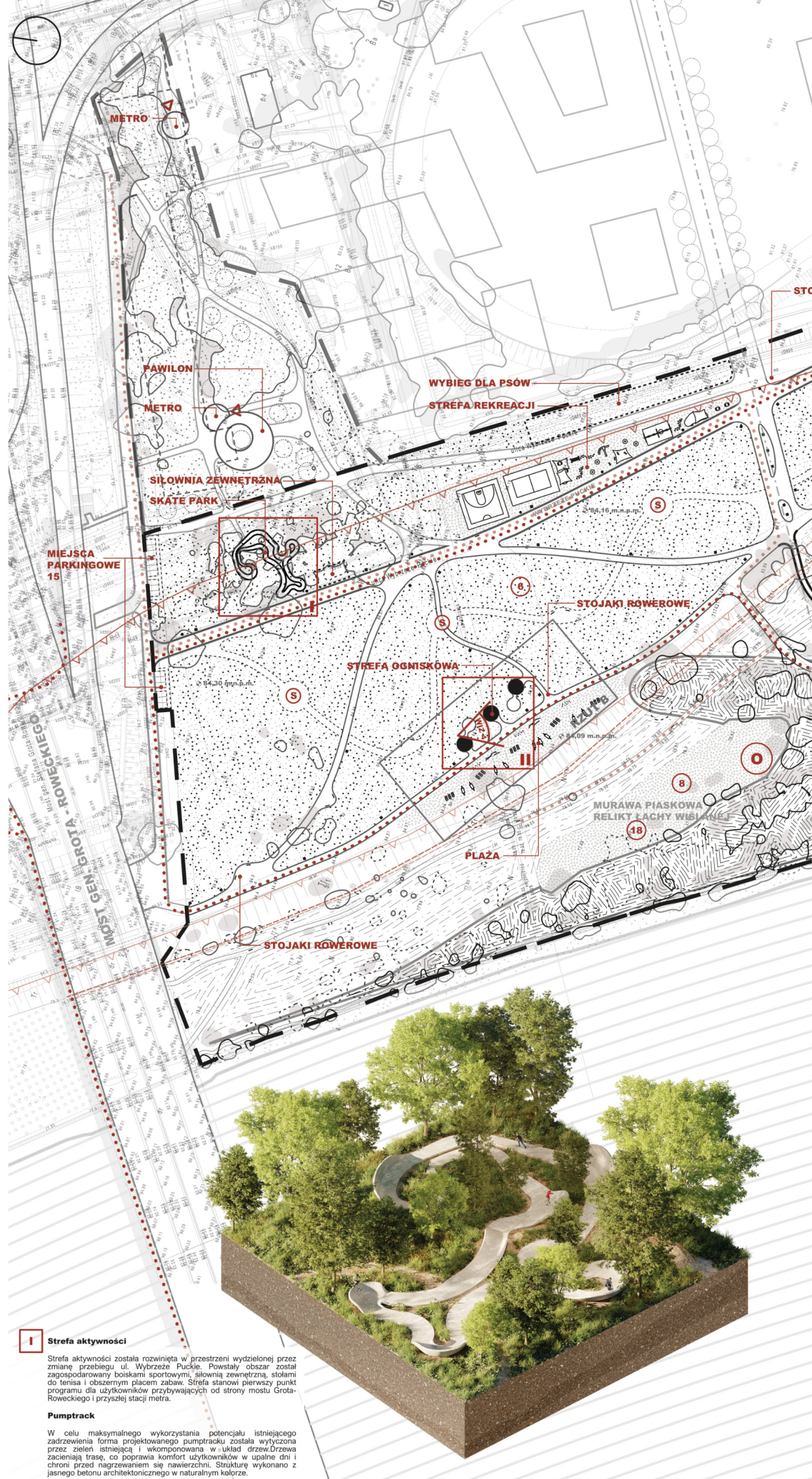
ANALIZA DENDROLOGICZNA



SCHEMAT KOMUNIKACJI



Projekt Zagospodarowania Terenu 1:1000

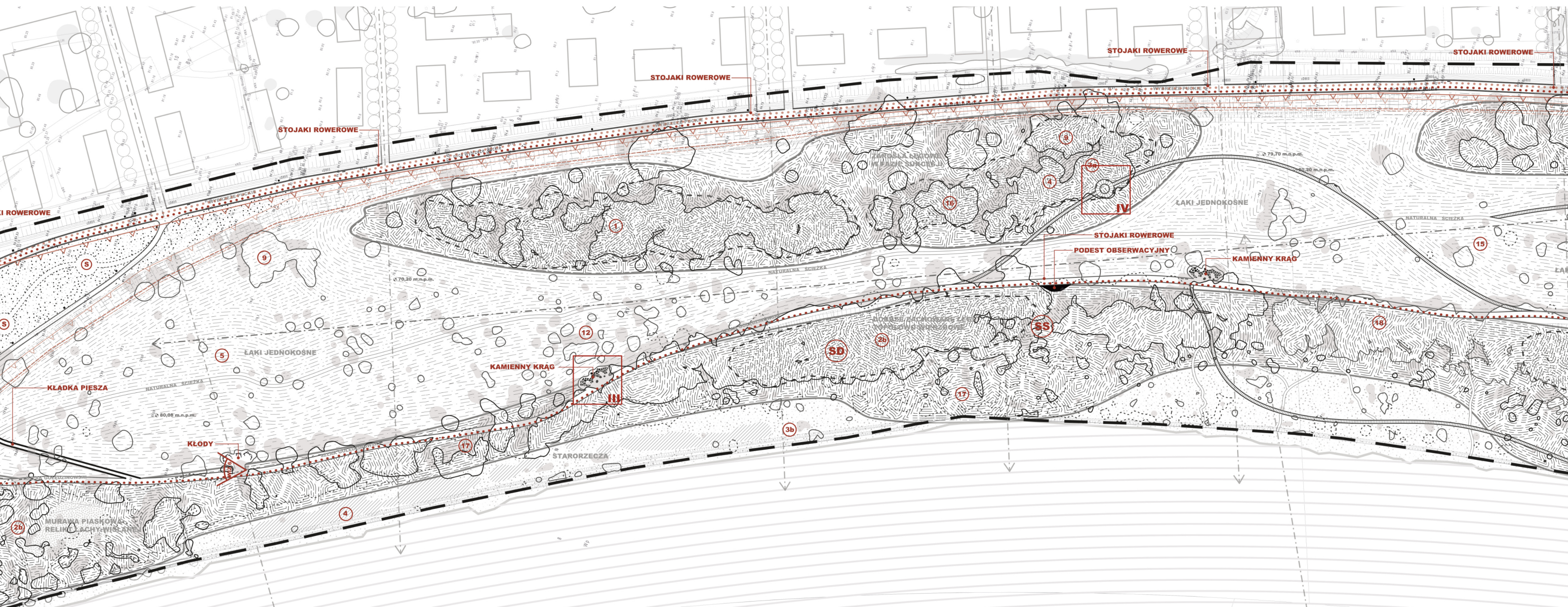


I Strefa aktywności

Strefa aktywności została rozwinięta w przestrzeni wydzielonej przez zmianę przebiegu ul. Wybrzeże Puckie. Powstały obszar został zagospodarowany boiskami sportowymi, siłownią zewnętrzną, siłownią do tenisa i obszernym placem zabaw. Strefa stanowi pierwszy punkt programu dla użytkowników przybywających od strony mostu Grota-Roweckiego i przyszłej stacji metra.

Pumtrack

W celu maksymalnego wykorzystania potencjału istniejącego zadrzewienia forma projektowanego pumtracku została wyliczona przez zielon istniejącą i wkomponowana w układ drzew. Drzewa zacięnięte trasę, co poprawia komfort użytkowników w upalne dni i chroni przed nagrzewaniem się nawierzchni. Strukturę wykonano z jasnego betonu architektonicznego w naturalnym kolorze.



II Łąka i plaża rekreacyjna

W obrębie rozległej murawy stanowiącej przedpole do strefy nadrzecznej zakłada się pozostawienie łąki. Łąka będzie przeglebią ścieżkami z nawierzchni mineralnej stanowiącymi stałą przeprawę oraz regularnie wykaszany ścieżkami-korytarzami, których przebieg może być przeprowadzany sezonowo, za każdym razem w dowolny sposób. Ścieżki utworzone w korytarzach z łąki doprowadzają do małych ogrodów sensorycznych, które są zlokalizowane na jej terenie. Centrum tego rozległego terenu zostało skupione w formie strefy piknikowej, umożliwiającej integrację społeczności. Tuż obok na styku z murawą piaskową zaprojektowano plażę, wyposażoną w hamaki, leżaki wykonane z drewna i swobodnie ułożone kłody drewniane, które mogą być wykorzystywane jako siedziska lub element zabawy.



III Naturalne siedziska

Na terenie parku zlokalizowano naturalne formy siedzisk w postaci głazów lub drewnianych kłód. Elementy te wtapiają się w istniejący krajobraz, są elementami pochodzącymi z terenów nadwiślańskich. Kamienne kręgi zachęcają do krótkiego odpoczynku w tym miejscu, pozostając nadal zalotopionym w przyrodzie.

Zaletą takiego rozwiązania jest również ekonomia, są to elementy pochodzenia naturalnego, straty w przypadku zalania będą zniwelowane.



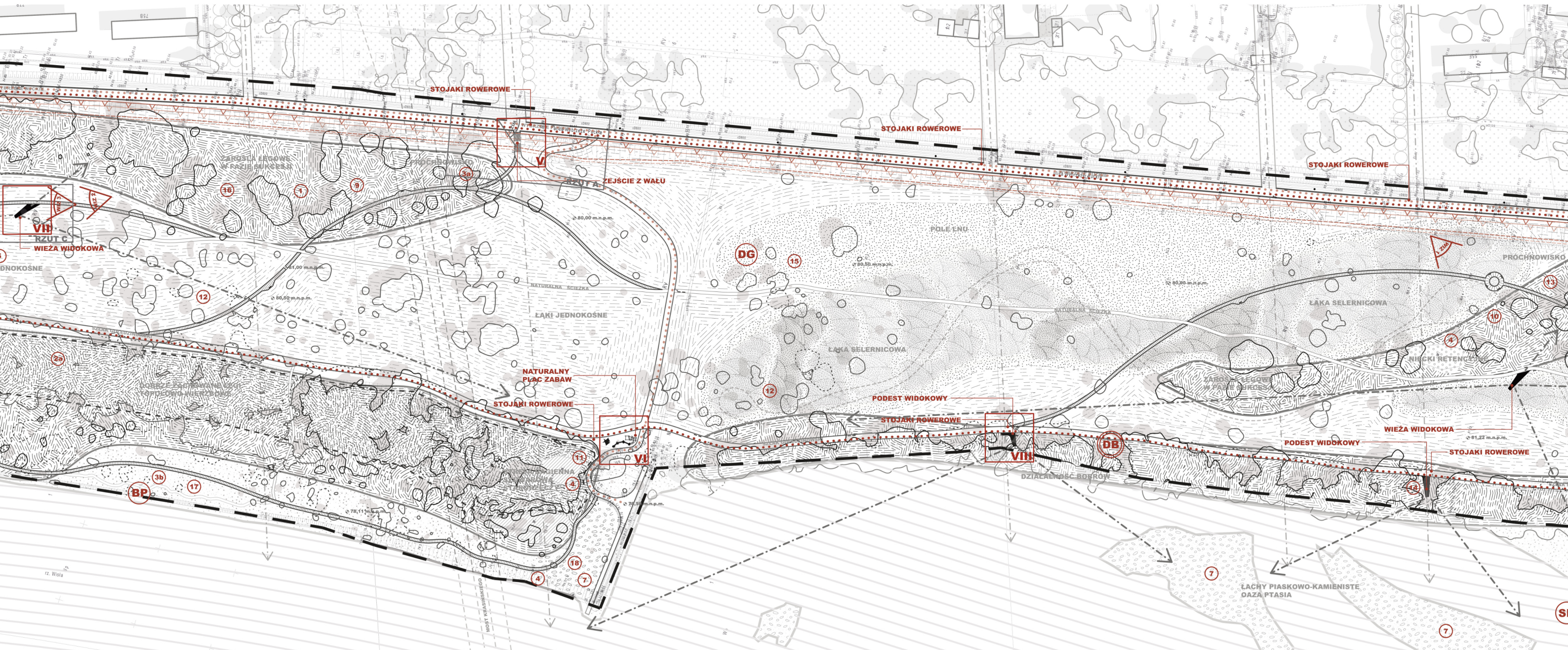
IV Podniesione trapy drewniane

Układ komunikacji pieszej został wzbogacony o podniesione drewniane trapy. Podniesienie ma na celu ochronę fauny i flory na jak największym obszarze bez zakłócania naturalnych procesów życiowych tocących się w najbliższej warstwie roślinności.

Przebieg trópów został zaprojektowany z uwzględnieniem istniejących i otwierających się łęgów. Użytkownik jest wprowadzany w obręb łęgów w subtelny i ograniczony sposób, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika i nie zakłócać naturalnego rozwoju łęgów. W kilku miejscach przewidziano miejsca odpoczynku w formie poszerzeń z ławkami lub okręgów obejmujących wybrane okazy drzew.

Trapy wykonane są z konstrukcji drewnianej w prostej formie i wykonane deskami. W miejscach bardziej wyniosłych ze względu na bezpieczeństwo w użytkowaniu zastosowano balustrady z siatki stalowej.





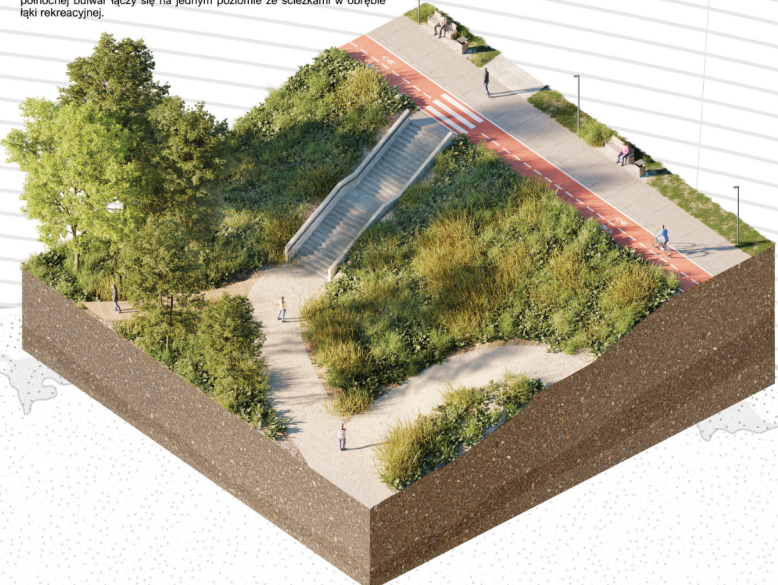
V Modernizowany bulwar - Wybrzeże Puckie

Rewitalizacja bulwaru zakłada zwiększenie jego atrakcyjności i stworzenie trasy spacerowej zapewniającej panoramiczny widok na całe założenie. Bulwar łączy ze sobą dwie strefy wejściowe do parku oraz zbiera użytkowników, którzy będą podążali się z nowoprojektowanych osiedli po wschodniej stronie wału.

W środkowej części bulwaru przewidziano nowe zejście schodami i remont istniejącego zjazdu technicznego. W północnej części opracowania został skorygowany przebieg ul. Wybrzeże Puckie. Dzięki temu oddzielono część strefy aktywności od łąki rekreacyjnej i poprawiono funkcjonalność układu komunikacyjnego. W części północnej bulwar łączy się na jednym poziomie ze ścieżkami w obrębie łąki rekreacyjnej.

Widzłuch promenady rozłożono po stronie wschodniej ławki i kosze na śmieci oraz oświetlenie w formie minimalistycznych wysokich opraw. Oświetlenie zostało ograniczone do minimum z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa w celu ograniczenia zanieczyszczenia światłem terenu parku.

Nawierzchnia bulwaru stanowiącego zwieńczenie wału przeciwpowodziowego wykonana jest z wielkogabarytowych płyt chodnikowych bezszwowych, natomiast w części drogi rowerowej płyty te są w kolorze czerwonym, dla wyraźnego rozdzielenia strefowania komunikacji pieszej i rowerowej. Dopuszcza się wjazd dla bulwaru jedynie dla wyznaczonych służb porządkowych i ratunkowych. Zejście z bulwaru w formie schodów betonowych z balustradami.



VI Naturalny plac zabaw

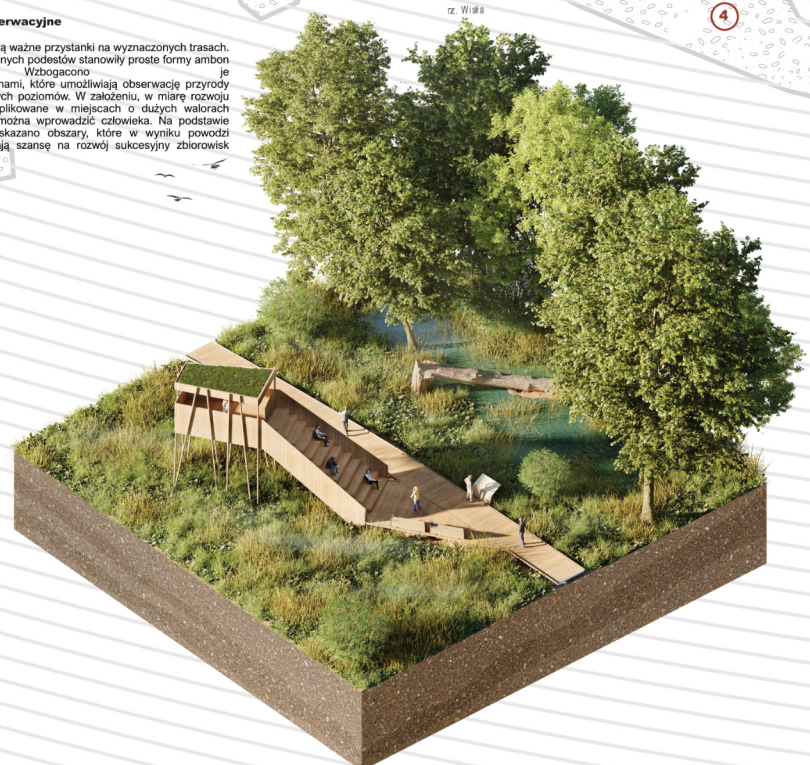
W środkowej części opracowania, przy ścieżce nad Wisłą zaprojektowano naturalny plac zabaw. Wyposażenie stanowią elementy z naturalnego drewna, takie jak tor przeszkód z belek, pierki do przeskakiwania, zadaszenia materiałowe. Nawierzchnia piaskowa podkreśla naturalny charakter placu. Jest to dodatkowy plac zabaw urozmaicający trasę spacerową ścieżką przy Wiśle. Plac wtopiony został w otaczającą przyrodę, a jednocześnie sąsiaduje z wymaganym utwardzonym dostępnym nad brzeg Wisły.



VII Zadaszone podesty obserwacyjne

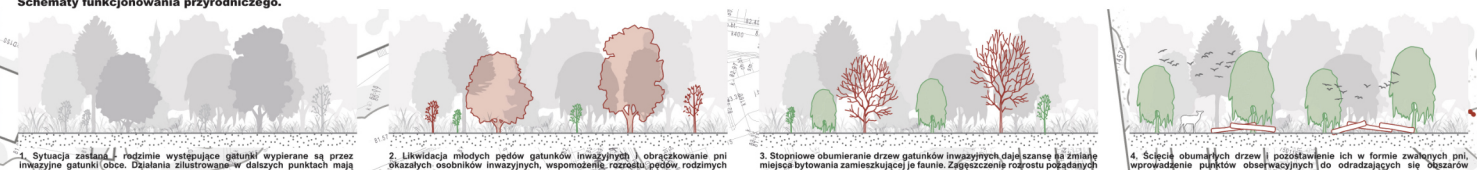
Punkty obserwacyjne stanowią ważne przystanki na wyznaczonych trasach. Inspiracją do formy podniesionych podestów stanowią proste formy ambon leśnych.

Wzbożaczo jest o schody połączone z trybunami, które umożliwiają obserwację przyrody w wielu kierunkach i z różnych poziomów. W założeniu, w miarę rozwoju łęgów mogą być one moltiplikowane w miejscach o dużych walorach biocenotycznych i w które można wprowadzić człowieka. Na podstawie przeprowadzonych analiz wskazano obszary, które w wyniku powodzi i naniesionych namulów mają szansę na rozwój sukcesywny zbiorowisk łęgowych.



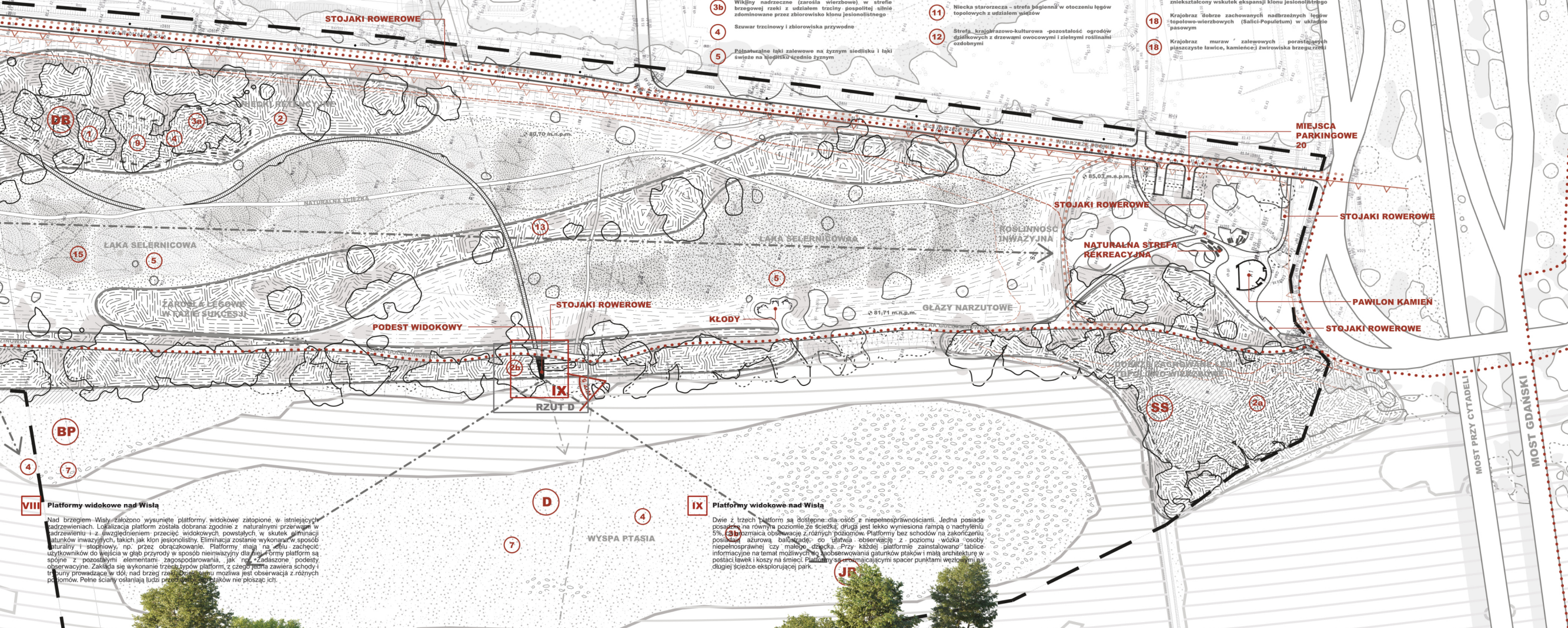
Koncepcja ochrony istniejących siedlisk i formacji przyrodniczych.				
Nr	Nazwa zbiorowiska	Siedlisko	Charakterystyka	Działanie/Wskazania
1	Luźne zadrzewienia topolowo-wierzbowe w strefie aluwów starorzeczy	Salici-Populetum Populetum albae	Wykształcone na terenie aluwów starorzecza nieustabilizowane zbiorowisko z drzewostanem o charakterze legowym z roślinnością ruderalną.	Działania stymulujące sukcesję wtórną reaktywną w całości odwrócenia zbiorowisk legowych w obrębie starorzecza Wisły.
2a	Legi topolowo-wierzbowe strefy brzegowej Wisły dobrze zachowane	Salici-Populetum Populetum albae	Wykształcone na terenie aluwów ustalibizowane zbiorowisko ze strukturą gatunkową o charakterze legowym (Lw) z udziałem roślin inwazyjnych	Samowystarczalne zbiorowisko klimakowe nie wymagające ingerencji; ochrona przed deplacją, niszczeniem, ograniczanie bytności człowieka w polu rażenia dużych drzew, zamierających drzew. Monitorowanie i stymulacja naturalnych procesów zachodzących w zbiorowisku, w tym fluktuacji wynikającej z następstwa pokoleń i zmian sezonowych.
2b	Legi topolowo-wierzbowe strefy brzegowej Wisły z udziałem kłonu jesionolistnego	Salici-Populetum Populetum albae	Wykształcone na terenie aluwów ustalibizowane zbiorowisko ze strukturą gatunkową o charakterze legowym (Lw) z udziałem roślin inwazyjnych	Zaleca się działania prowadzące do sukcesji regeneracyjnej wtórnej przez selektywne usuwanie podrostów kłonu jesionolistnego przez karczowanie oraz starosty okazowo metodą obraczkowania (okrowywna odrostowa) doprowadzając do zamierania niepożądanych roślin.
3	Wilkiny nadrzeczne (zarosła wierzbowe) a) w nieckach starorzeczy i b) w strefie brzegowej rzeki z udziałem trzcin i pospolitej szałwii zdominowana przez zbiorowisko kłonu jesionolistnego	Salicetum frandro-viminali Salicetum purpureae	W dużym stopniu zniekształcone zbiorowisko z uwagi na obecność roślin inwazyjnych (w tym głównie kłonu jesionolistnego i nawłoci)	a) ochrona przed antropopresją, monitorowanie, stymulacja naturalnych procesów – w tym fluktuacji; zatrzymanie procesów sukcesji w kierunku leśnym. b) Działania prowadzące do sukcesji regeneracyjnej. Zabiegi etapowego usuwania gatunków obcych przez wyłączenie lub karczowanie młodych pedów obraczkowanie (okrowywna odrostka) pri większych drzew. Odkwaszanie gatunków rodzimych zachodzący będzie silni wewnętrzny i zewnętrzny.
4	Szwarz trzcinowy i zbiorowiska przyrodne	Phragmitetum australis	Zbiorowisko szwarzów zdominowanych przez trzcinę, które są systematycznie zakładowane. W celu na wnieślieniach są obecne gatunki charakterystyczne dla legów (Lw) otwórkowej wilgotnej.	Działania mające na celu zatrzymanie procesów sukcesyjnych w kierunku leśnym – jednokrotnie koszenie do wysokości nasion. Działania regeneracyjne – zatrzymanie ekspansji roślin inwazyjnych (nawłoci, wrotczu, rdestowca i innych roślin synantropijnych) przez odpowiednie koszenie przed wysiewem nasion.
5	Półnaturalne łąki zalewowe na żyznym siedlisku łąki świeżej na siedlisku średnio żyznym	Molinio-Arrhenatherete łąki flokowo-seleńcicowe	Mozaika zbiorowisk legowych w kompleksie zbiorowisk zokrotowych, segdalnych, legowych i ruderalnych związanych z sadami i ogrodami z udziałem drzew i krzewów oraz roślin zielnych pochodzenia obcego.	Działania mające na celu zatrzymanie procesów sukcesyjnych w kierunku leśnym – jednokrotnie koszenie do wysokości nasion. Działania regeneracyjne – zatrzymanie ekspansji roślin inwazyjnych (nawłoci, wrotczu, rdestowca i innych roślin synantropijnych) przez odpowiednie koszenie przed wysiewem nasion.
6	Półnaturalne łąki zalewowe na żyznym siedlisku łąki świeżej na siedlisku średnio żyznym	Łąki ragrasowe	funkcji ozdobnej i użytkowej – z kultur uprawowych	Działania monitorujące i stymulujące dynamikę procesów zachodzących w fitocenozach w rytmie sezonowym. Ochrona siedlisk w okresie legowym.
7	Murawy zalewowe na piaskach, żwirowiskach i kamienicach strefy brzegowej Wisły	Agropyro-Rumicetum crispi	Murawisko pionierskie o niepełnym zwarciu z możliwym udziałem terofitów	Ochrona przed antropopresją, monitoring. Usuwanie samosiewów drzew i krzewów – w działaniach zatrzymania sukcesji Murawiska sukcesyjnego w kierunku zbiorowisk szwarzowych, zarosł legowych. Ochrona przed antropopresją, monitoring. Usuwanie samosiewów drzew i krzewów – w działaniach zatrzymania sukcesji Murawiska sukcesyjnego w kierunku zbiorowisk szwarzowych, zarosł legowych.
8	Kserotermiczne murawy piaskowe na płaskoziarnych wzniesieniach terasu zalewowego	Festuco-Brometea	Zbiorowiska z dominacją piaskowicy z wyciężajki i rozchodnika ostrego	Działania monitorujące i stymulujące dynamikę procesów zachodzących w fitocenozach w rytmie sezonowym. Ochrona siedlisk w okresie legowym.

Schematy funkcjonowania przyrodniczego.



LEGENDA ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH

- 1 Luźne zadrzewienia topolowo-wierzbowe w strefie aluwów starorzeczy
- 2a Legi topolowo-wierzbowe strefy brzegowej Wisły dobrze zachowane
- 2b Legi topolowo-wierzbowe strefy brzegowej Wisły z udziałem kłonu jesionolistnego
- 3a Wilkiny nadrzeczne (zarosła wierzbowe) w nieckach starorzeczy
- 3b Wilkiny nadrzeczne (zarosła wierzbowe) w strefie brzegowej rzeki z udziałem trzcin i pospolitej szałwii zdominowana przez zbiorowisko kłonu jesionolistnego
- 4 Szwarz trzcinowy i zbiorowiska przyrodne
- 5 Półnaturalne łąki zalewowe na żyznym siedlisku łąki świeżej na siedlisku średnio żyznym
- 6 Półnaturalne łąki zalewowe na żyznym siedlisku łąki świeżej na siedlisku średnio żyznym
- 7 Murawy zalewowe na piaskach, żwirowiskach i kamienicach strefy brzegowej Wisły
- 8 Kserotermiczne murawy piaskowe na płaskoziarnych wzniesieniach terasu zalewowego
- 9 Zbiorowiska legowe w nieckach starorzeczy o dużych walorach biologicznych - możliwa obecność gatunków chronionych fauny
- 10 Strefa martwego drewna - zamierające drzewa i kłody drzew gatunków legotworczych - wysoka wartość biocenetyczna
- 11 Niecka starorzecza - strefa bagienna w otoczeniu legów topolowych z udziałem wyciężajki
- 12 Strefa krajoznawo-kulturowa - pozostałość ogroduw dziękowych z drzewami owocowymi i zielnymi roślinami ozdobnymi
- 13 Półnaturalne łąki zalewowe na żyznym siedlisku łąki świeżej na siedlisku średnio żyznym
- 14 Krajobraz zbiorowisk legowych w układzie pasowym - zniekształcony udziałem roślin inwazyjnych
- 15 Krajobraz łąk świeżych i zalewowych łąk dolin rzecznych z udziałem otwórkowych drzew, krzewów, roślin zielnych i leguminozowych uprawowych.
- 16 Krajobraz zbiorowisk zarosłowych - skupie drzew krzewów legowych porastających starorzecza - w układzie dryfującym
- 17 Krajobraz zbiorowisk leśnych (legi topolowo-wierzbowe (Salici-Populetum) i zarosłowych (wilkiny nadrzeczne z szwarzem trzcinowym) - w dużym stopniu zniekształcony wskutek ekspansji kłonu jesionolistnego
- 18 Krajobraz dobrze zachowanych nadbrzeżnych legów topolowo-wierzbowych (Salici-Populetum) w układzie pasowym
- 19 Krajobraz muraw zalewowych porastających płaskoziarnych łąk, kamienic i żwirowiska brzozy czolki

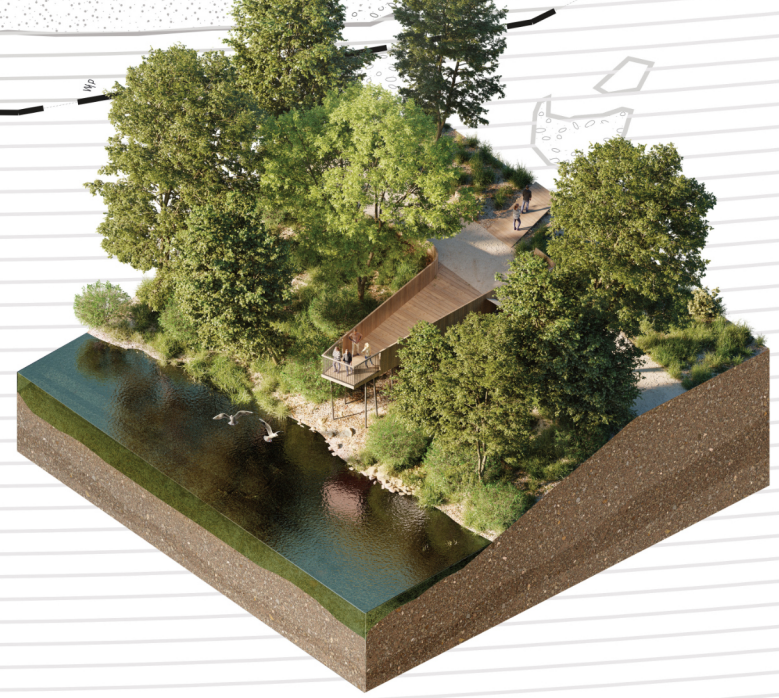
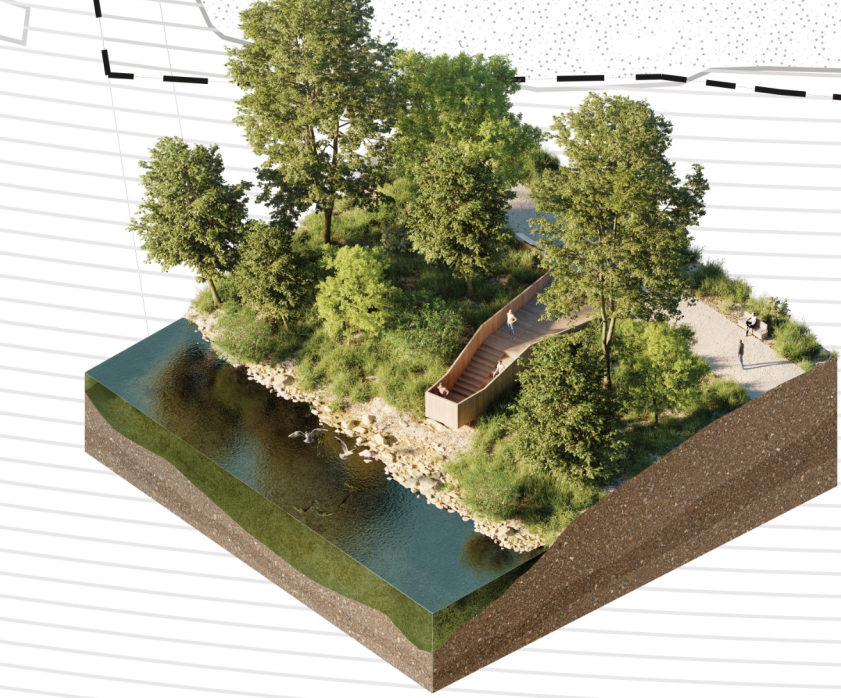


LEGENDA OZNACZEN GRAFICZNYCH

	KORONY ISTNIEJĄCYCH DRZEW		LEGI W FAZIE SUKCESJI
	DRZEWIA INWAZYJNE		ŁĄKI JEDNOKOŚNE
	ISTNIEJĄCE ZADRZEWIENIA LEGOWE		ŁĄKA SELEŃCICOWA
	ŁĄKA REKREACYJNA		ZIELEN NISKA
	WYKOSZONA ŚCIEŻKA		OKRŚWONA SĄDZAWKA
	POLE LNU		STARORZECZA
	LĄCZY PIASKOWO-KAMIENISTE		WISŁA
	LĄCZY PIASKOWE/PLAZA		OGRODY DZIAŁKOWE
	ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTOWY		ZAKRES OPRACOWANIA STUDYJALNY
	PROJEKTOWANA OŚ WIDOKOWA		OŚ URBANISTYCZNA
	SZLAK ROWEROWY		TECHNICZNY DOJAZD SAMOCHODOWY
	GRANICA TERENU ZALEWOWEGO 10%		GRANICA TERENU ZALEWOWEGO 1%
	WARSZAWSKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU		OBSZAR NATURA 2000
	OGROD SENSORYCZNY		PLANOWANE NASADZENIA
	WIDOK WIZUALIZACJI		BULWAR Z PŁYT BETONOWYCH DROGOWYCH
	TRAP DREWNIANY		NAWIERZCHNIA MINERALNA PRZEPUSZCZALNA
	ŚCIEŻKA WYKOSZONA W ŁĄCE		ŚCIEŻKA NATURALNA

VIII Platformy widokowe nad Wisłą
 Nad brzegiem Wisły zrealizowano wysunięte platformy widokowe zatopione w istniejących zadrzewieniach. Lokalizacja platform została dobrana zgodnie z naturalnymi przerwami w zadrzewieniu i z uwzględnieniem przecięć widokowych powstałych w skutek gminacji gatunków inwazyjnych, takich jak kłonu jesionolistnego. Eliminacja zostanie wykonana w sposób naturalny i stopniowy, np. przez obraczkowanie. Platformy mają na celu zachęcić użytkowników do wejścia w głąb przyrody w sposób nienawalny dla niej. Formy platform są spójne z pozostałymi elementami zagospodarowania, jak np. zadaszone podesty obserwacyjne. Zakłada się wykonanie trzech typów platform, z czego jedna zawiera schody i trójny prowadzący w dół, nad brzeg rzeki. Oznaczenia platforma jest obserwacją z różnych poziomów. Pełne ściany osłaniają ludzi przed wiatrem, nie pozwalają nie postrzącać ich.

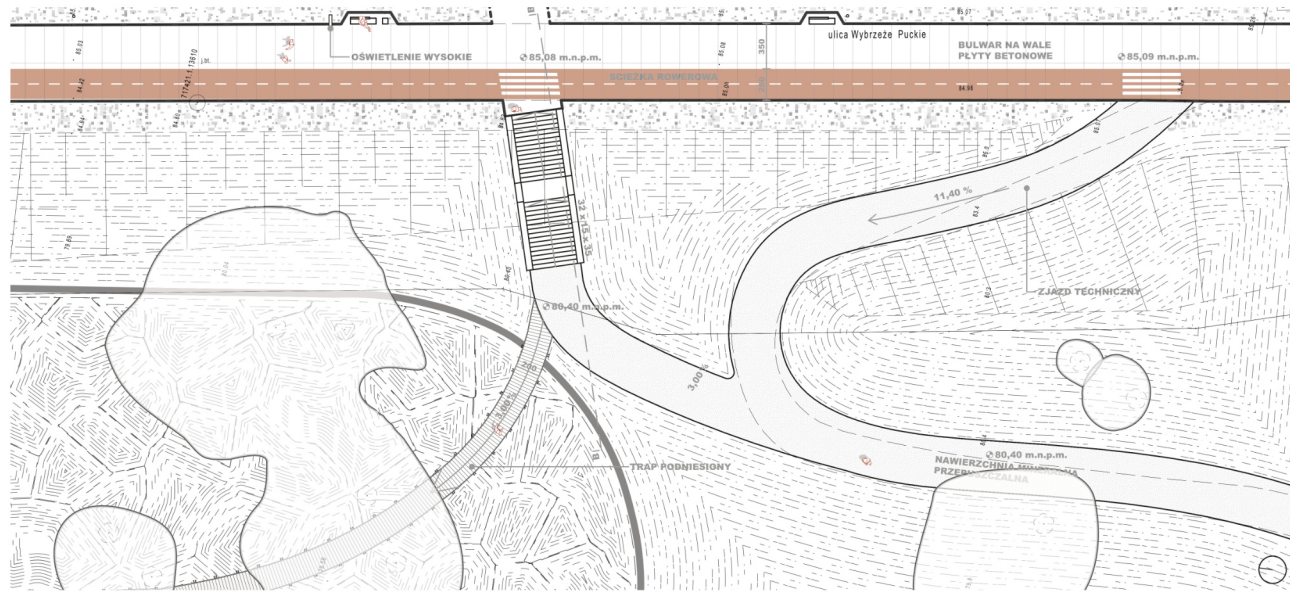
IX Platformy widokowe nad Wisłą
 Dwie z trzech platform są dostępne dla osób z niepełnosprawnościami. Jedna posiada posadzkę na równym poziomie ze ścieżką; druga jest lekko wyniesiona rampą o nachyleniu 5%. Platforma obserwacyjna z różnych poziomów Platformy bez schodów na zakończeniu posiadają ażurowe białokądełko, co ułatwia obserwację z poziomu widła osoby niepełnosprawnej czy małego dziecka. Przy każdej platformie zainstalowano tablice informacyjne na temat możliwości i obserwowania gatunków ptaków i małą architekturę w postaci ławek i koszy na śmieci. Platformy są semimobilnymi spacer punktami wzdłuż długiej ścieżki eksplorującej park.



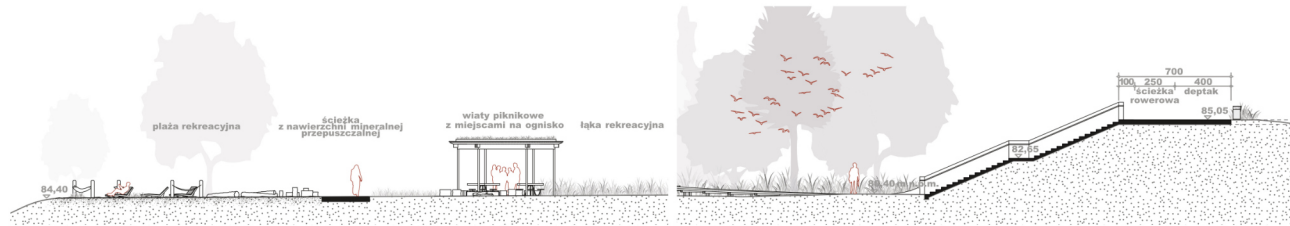
KATALOG MAŁEJ ARCHITECTURY

ławka z oparciem ławka z oparciem i podkietnikami ławka z podkietnikami ławka

kosz na śmieci kosz na śmieci J segregacja kosz na pale odchody podestko z wodą pitną stojak rowerowy tablica informacyjna

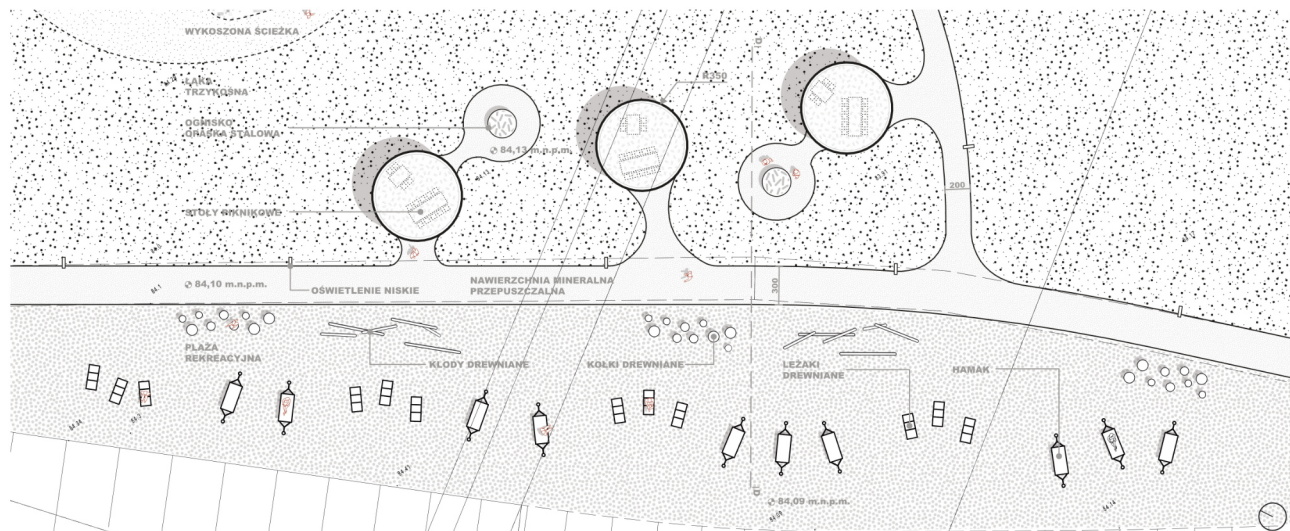


Rzut A. Fragment modernizowanego Wybrzeża Puckiego wraz z zejściami i ścieżkami. 1:250

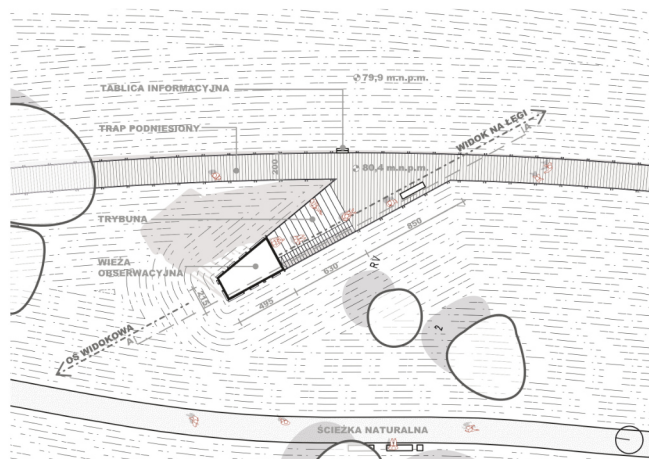


Przekrój D. Teren przy moście. 1:250

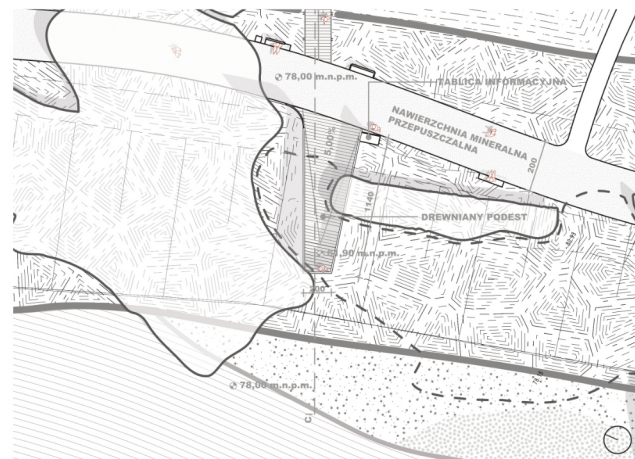
Przekrój B. Wybrzeże Puckie wraz z zejściem. 1:250



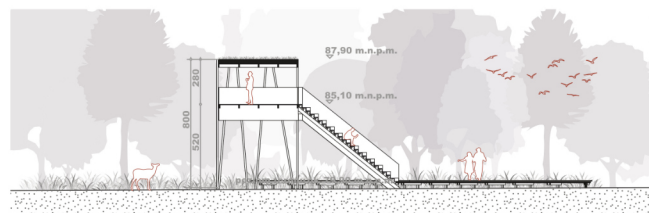
Rzut B. Fragment terenu przy moście Grota-Roweckiego. 1:250



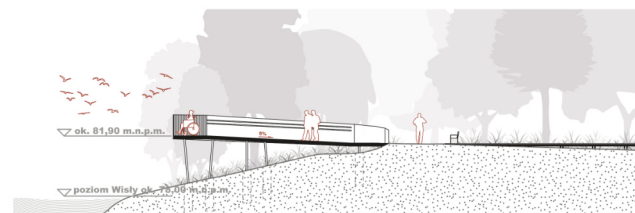
Rzut C. Fragment terenu z tarasem i wieżą obserwacyjną. 1:250



Rzut D. Fragment terenu ze ścieżką nad Wisłą z platformą widokową. 1:250



Przekrój A. Wieża obserwacyjna. 1:250



Przekrój C. Platforma widokowa. 1:250



Wizualizacja 2. Widok z lotu ptaka w kierunku północnym.



Wizualizacja 3. Widok z tarasu na wieżę obserwacyjną.



Wizualizacja 4. Widok z terenu przy moście Grota-Roweckiego na łąkę rekreacyjną i plażę.



Wizualizacja 5. Widok na podest widokowy przy ścieżce nad Wisłą.



Wizualizacja 6. Widok na ścieżkę rekreacyjną nad Wisłą.



Wizualizacja 7. Fragment modernizowanego Wybrzeża Puckiego.