

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA BULWARÓW NADODRZAŃSKICH – LEWY BRZEG ODRY W RACIBORZU

Nr proj. 01 – 07 / 2018

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Zagospodarowanie bulwarów nadodrzańskich – lewy brzeg Odry w Raciborzu.

2. INWESTOR

Miasto Racibórz

47-400 Racibórz, ul. Króla Stefana Batorego 6

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- materiały mapowe,
- mapa topograficzna,
- wizje i pomiary w terenie,
- Podział Hydrograficzny Polski. Część I – Zestawienia liczbowo-opisowe, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności Warszawa 1983,
- Podział Hydrograficzny Polski. Część II – Mapa w skali 1:200 000, Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1983,
- mapa hydrograficzna w skali 1:50 000.

Obowiązujące przepisy i normy, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz.290 ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 ze zm.),
- Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze Dorzecza Odry [Dz. U 2016 poz. 1967],
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry [Dz. U. 2016 poz. 1938].

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie bulwarów nadodrzańskich w Raciborzu zlokalizowanych pomiędzy trasą DW935 a korytem rzeki Odry. Inwestycja w odniesieniu do zakazów określonych w art. 176 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne obejmuje następujące elementy:

- schody terenowe łączące dolny i górny ciąg pieszo-rowerowy, pełniące funkcję widowni dla istniejącej przystani na brzegu prawym,
- wymiana schodów w miejscu istniejących schodów zejściowych z terenu Placu Mostowego,
- wykonanie ścieżki rowerowej po koronie wału i ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż krawędzi lewego brzegu,
- wymiana nawierzchni istniejącego przejazdu wałowego,
- montaż oświetlenia terenu wraz z zasilaniem energetycznym,
- montaż ławek,
- stojaków rowerowych,
- montaż koszy na śmieci,
- linia zasilająca oświetlenie terenu bulwarów.

W ramach inwestycji planowane jest również uzupełnienie ubytków narzutu kamiennego w istniejącym ubezpieczeniu skarpy na odcinku od slipu pod mostem Zamkowym do zakończenia planowanego ciągu pieszo-rowerowego. Zakłada się uzupełnienie narzutu w ilości 1,8 m³/mb brzegu.

Zagospodarowanie bulwarów ma na celu umożliwienie mieszkańcom i przyjezdnym rekreacyjne korzystanie z terenu, który obecnie mimo swej niezaprzeczalnej atrakcyjności pozostaje nieużytkowany i obejmuje wykonanie elementów użytkowych takich jak: schody terenowe, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe, oświetlenie terenu, ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe.

Inwestycja zlokalizowana jest w mieście Racibórz, w środkowej jego części, wzdłuż ul. Władysława Reymonta (DW 935) i lewego brzegu rzeki Odry.

Lokalizacja planowanego zagospodarowania bulwarów na lewym brzegu rzeki Odry (współrzędne wg PL-ETRF2000) obejmująca następujące elementy:

- 1) schody terenowe łączące dolny i górny ciąg pieszo-rowerowy, pełniące funkcję widowni dla istniejącej przystani na brzegu prawym:
 - współrzędne północno - wschodnie naroże: X: 5550958,87, Y: 6515701,01
 - współrzędne południowo - wsch. naroże: X: 5550967,06, Y: 6515697,04
 - współrzędne południowo - zach. naroże: X: 5550972,98, Y: 6515656,01
 - współrzędne północno - zach. naroże: X: 5550966,04, Y: 6515648,28
- 2) wymiana istniejących schodów zejściowych z terenu Placu Mostowego:
 - współrzędne dolnego wejścia: X: 5550960,42, Y: 6515860,85
 - współrzędne górnego wejścia: X: 5550953,66, Y: 6515864,24
- 3) wykonanie ścieżki rowerowej po koronie wału:
 - współrzędne początku (wschodni kraniec): X: 5550948,57, Y: 6515711,83
 - współrzędne pętli końcowej (zach. kraniec): X: 5551008,28, Y: 6515553,42
- 4) wykonanie ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż krawędzi lewego brzegu:
 - współrzędne początku (wschodni kraniec): X: 5550966,87, Y: 6515901,97
 - współrzędne pętli końcowej (zach. kraniec): X: 5551008,28, Y: 6515553,42
- 5) wymiana nawierzchni istniejącego przejazdu wałowego i dojazdu do slipu:
 - współrzędne początku (przy DW935): X: 5550938,72, Y: 6515712,73
 - współrzędne placu końcowego (pod mostem): X: 5550966,87, Y: 6515901,97
- 6) montaż oświetlenia terenu wraz z zasilaniem energetycznym w trasie ścieżki rowerowej na koronie wału:
 - współrzędne początku (wschodni kraniec): X: 5550948,57, Y: 6515711,83
 - współrzędne pętli końcowej (zach. kraniec): X: 5551008,28, Y: 6515553,42
- 7) montaż oświetlenia terenu wraz z zasilaniem energetycznym wzdłuż krawędzi lewego brzegu:
 - współrzędne początku (pod mostem): X: 5550966,87, Y: 6515901,97

- współrzędne pętli końcowej (zach. kraniec): X: 5551008,28, Y: 6515553,42
- współrzędne końca na przejeździe wałowym: X: 5550953,65, Y: 6515713,90

8) linia zasilająca oświetlenie terenu bulwarów:

- lokalizacji rozdzielni głównej - X: 5550970,99, Y: 6515619,09
- współrzędne przejścia przy przejeździe wałowym: X: 5550944,55, Y: 6515710,35
- współrzędne podłączenia na przejeździe wałowym: X: 5550953,65, Y: 6515713,90
- współrzędne na pętli końcowej (zach. kraniec): X: 5551008,28, Y: 6515553,42
- współrzędne pętli końcowej pod mostem: X: 5550966,87, Y: 6515901,97

5. **STAN ISTNIEJĄCY**

Teren istniejący na którym planowane jest wykonanie ścieżki rowerowej stanowi koronę lewego wału rzeki Odry wzdłuż ul. Władysława Reymonta (DW 935). Istniejący wał przeciwpowodziowy wykonany jest w postaci niewielkiego nasypu o wysokości ok. 1,0 m (względem wysokości brzegu – terenu wzdłuż ul. Władysława Reymonta) i szerokości w koronie 2,0 m, przy nachyleniu skarp 1:1,5 – 1:2. Skarpy ubezpieczone są obsiewem mieszaną traw.

Przedmiotowy obszar nie posiada żadnych wydzielonych elementów komunikacji pieszo-rowerowych oraz elementów małej architektury. Na koronie wału znajduje się wydeptana przez mieszkańców ścieżka.

Teren na zawalu wzdłuż stopy wału jest zagospodarowany jako użytek zielony wraz z drzewami, a następnie znajduje się chodnik i dwupasmowa jezdnia ul. Władysława Reymonta.

Stan prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania.

L p.	Nr działki	Obręb	Władający z adresem siedziby
1.	2098/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
2.	2101/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
3.	2102/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
4.	2105/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
	2106/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
	2111/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz

L p.	Nr działki	Obręb	Władający z adresem siedziby
	2112/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
	2115/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
	2116/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
	2117/76	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
	2121/1	Racibórz Km. 4	wł. Gmina Miasta Racibórz Prezydent Miasta Racibórz ul. Stefana Batorego 6, 47-400 Racibórz
	4097/1	Racibórz Km. 4	wł. Skarb Państwa Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach ul. Henryka Sienkiewicza 2, 44-100 Gliwice
	4900/14	Racibórz Km. 4	wł. Skarb Państwa posiadanie Starosta Raciborski, władanie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach Plac Stefana Okrzei 4, 47-400 Racibórz
	105	Ostróg Km. 4	wł. Skarb Państwa Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach ul. Henryka Sienkiewicza 2, 44-100 Gliwice

6. STAN PROJEKTOWANY

W ramach zagospodarowania terenu bulwarów na lewym brzegu rzeki Odry projektuje następujące elementy użytkowe:

- 1) Wykonanie ścieżki rowerowej o szerokości 2,0 m po koronie wału. od przejazdu wałowego w kierunku zachodnim, do zjazdu na dolną część ciągu pieszo-rowerowego z kostki grubości 8 cm bez fazy na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 cm i podbudowie z kruszywa łamanego o grubości 15cm.
- 2) Wykonanie ciągu pieszo-rowerowego szerokości średniej 3,6 m i wymiana nawierzchni przejazdu przez wał z dojazdem do slipu z kostki grubości 8 cm bez fazy na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 4 cm i podbudowie z kruszywa łamanego o grubości 25cm, podłoża ulepszanego z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie z dodatkiem 30% ziaren łamanych o grubości 15cm oraz warstwie odsączającej z piasku o grubości 10cm.
- 3) Wykonanie okrawężnikowania:
- krawężniki betonowe 15x30 cm – 1050 mb,

- obrzeża chodnikowe 30x8xcm – 650 mb,
- obrzeża z prefabrykatów betonowych typu L 100 – 508 mb.

4) Ułożenie bentomaty.

Zakłada się wykonanie fartucha z bentomaty wzdłuż trasy ścieżki rowerowej po koronie wału pasem szerokości 3,0 m. Bentomata oparta zostanie o obrzeże, a następnie ułożona zostanie na podłożu. Na niej wykonana zostanie warstwa ochronna z zagęszczonego piasku o grubości 20 cm i warstwa humusu 10 cm. Powierzchnia zahumusowana zostanie obsiana mieszanką traw.

5) Wykonanie schodów terenowych

Połączą one ścieżkę rowerową z dolnym ciągiem pieszo-rowerowym i będą pełnić funkcję widowni dla istniejącej przystani na brzegu prawym. Schody terenowe zostaną wykonane na zagęszczonym podłożu, wzmocnionym geokratą i podzielone będą na dwie części:

- schody stanowiące widownię w stosunku do istniejącej przystani na brzegu prawym o wysokości stopni 40 cm,
- elementy schodów łączące ciąg pieszo-rowerowy i ścieżkę rowerową oraz zapewniające dostęp do stopni z siedziskami - o wysokości 15 cm.

Ukształtowanie schodów prowadzone jest łagodną, falistą linią. W wyznaczonych miejscach proponuje się montaż siedzisk z desek kompozytowych w kolorze drewna.

Wokół całych schodów zostanie wykonany fartuch z bentomaty o szerokości 2,0 m. Bentomata przytwierdzona zostanie szczelnie do ścian schodów, za pomocą bednarki, a następnie ułożona zostanie na podłożu. Na niej wykonana zostanie warstwa ochronna z zagęszczonego piasku o grubości 20 cm i warstwa humusu 10 cm. Powierzchnia zahumusowana zostanie obsiana mieszanką traw.

6) Wymiana istniejących schodów zejściowych z terenu Placu Mostowego.

W miejscu istniejących schodów zejściowych z Placu Mostowego zostaną wykonane nowe w konstrukcji betonowej, na zagęszczonym podłożu wzmocnionym geokratą.

7) Montaż oświetlenia terenu wraz z zasilaniem energetycznym.

Zasilanie energetyczne wykonane zostanie od złącza kablowego wykonanego przez przedsiębiorstwo dystrybucyjne i zlokalizowanej na działce nr 4900/14 jako linia zasilająca która zostanie poprowadzona wzdłuż odpowietrznej stopy wału o długości ok.110 m (w odległości min. 1,0 m od stopy wału) w wykopie na głębokość 1,2 m, szerokości w dnie 0,3 m, nachylenie skarp 1:0,5. Na warstwie piasku 10 cm zostanie ułożony kabel (wg. opisu w projekcie branży elektrycznej), który zostanie zasypany warstwą 10 cm piasku. Wykop powyżej zostanie zasypany do wysokości terenu gruntem miejscowym z zagęszczeniem do $I_s \geq 0,92$. W ramach wymiany nawierzchni istniejącego przejazdu zostanie wykonane przejście przez wał do pierwszej lampy oświetlenia, gdzie znajdować się będzie podłączenie oświetlenia całych bulwarów. Przejście w wykopie zostanie zasypane gruntem spoistym z zagęszczeniem do $I_s \geq 0,92$. Od strony odwodnej wykonany zostanie fartuch z bentomaty w ramach ścieżki rowerowej.

Wzdłuż ścieżki rowerowej zostaną wykonane słupki oświetleniowe, pokazane na planie zagospodarowania terenu, ze źródłem światła LED wysokości do 1,0 m. Zostaną posadowione w podbudowie ścieżki rowerowej, na prefabrykowanych podstawach betonowych, które nie będą ingerować w korpus wału.

Wzdłuż ciągu pieszo-rowerowego na lewym brzegu wykonane zostaną latarnie parkowe pokazane na planie zagospodarowania terenu, ze źródłem światła LED, wysokości 3,5 m. Zostaną posadowione w podbudowie ciągu pieszo-rowerowego, na prefabrykowanych podstawach betonowych.

Zasilanie słupków oświetleniowych i lamp parkowych prowadzone będzie pod projektowaną nawierzchnią bez wykonywania dodatkowych wykopów.

8) Montaż ławek, stojaków rowerowych i koszy na śmieci;

Na terenie ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż lewego brzegu planuje się montaż ławek stojaków na rowery i koszy na śmieci. Będą one zainstalowane w wykonanej nawierzchni.

7. **TECHNOLOGIA ROBÓT**

Technologia robót zakłada wykonanie zagospodarowania za pomocą sprzętu mechanicznego oraz ręcznie w miejscach gdzie zastosowanie sprzętu mechanicznego może doprowadzić do uszkodzenia wału i jego podstawy.

Roboty wykonywane będą w okresie pozapowodziowym, w okresach suchych. Wykonawca zobowiązany będzie na śledzenia sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w celu dostosowania harmonogramu prac.

Prace należy wykonywać odcinkowo, w taki sposób aby jednorazowo wykonywać wszystkie prace w obrębie danego odcinka od ściągnięcia wierzchniej warstwy gruntu przerośniętego korzeniami trawiastego ubezpieczenia skarp do zakończenia robót polegającego na zahumusowaniu powierzchni i obsianiu mieszkanką traw. Przez cały okres wegetacyjny w roku realizacji oraz rok po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany będzie do pielęgnacji i ewentualnego uzupełniania porostu trawiastych ubezpieczeń skarp.

Wszystkie elementy zagospodarowania wykonywane będą w taki sposób, aby zachować istniejący poziom korony wału.

W ramach zabezpieczenia całego odcinka lewego brzegu planuje się uzupełnienie narzutu kamiennego w istniejącej opasce kamiennej. Przyjęto uzupełnienie w ilości średnio 1,8 m³ kamienia łamanego ciężkiego na 1 mb brzegu.

8. **ZAŁOŻENIA DLA LUDZI I ŚRODOWISKA**

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Teren inwestycji nie znajduje się na obszarach chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody ani objętych programem „Natura 2000”.

Zakres robót i technologia ich wykonania dostosowany jest do lokalizacji i istniejącego zagospodarowania terenu. Wszystkie prace wykonywane będą w taki sposób aby zapewnić szczelność i stabilność wału. W trakcie budowy i eksploatacji nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.

9. **ZAKRES ROBÓT:**

Prace rozbiórkowe:

- korytowanie pod nowe nawierzchnie utwardzone i schody terenowe
- rozbiórka istniejących nawierzchni przejazdu wałowego i dojazdu do slipu,
- rozbiórka istniejących schodów z Placu Mostowego,
- niwelacja terenu,
- wywóz ziemi, płyt drogowych i gruzu,

Prace do wykonania:

- wykonanie nowych nawierzchni utwardzonych: ścieżka rowerowa na wale o powierzchni 450,00 m² i ciągi pieszo-rowerowe o powierzchni 2150,00 m²,
- montaż obrzeży monolitycznych typu L 105/55/25cm o długości 470,00 m²,
- montaż obrzeży chodnikowych o wym. 8x30 cm o długości 650,00 m²,
- montaż krawężników o wym. 15x30, o długości 1050,00 m²,
- wykonanie schodów żelbetowych terenowych „widownia” w konstrukcji monolitycznej o powierzchni 396,50 m²,
- wykonanie schodów żelbetowych terenowych o powierzchni 20 m²,
- montaż siedzisk z desek kompozytowych na schodach terenowych, o powierzchni 30,00 m²,
- wykonanie stabilizacji skarp brzegowych koryta Odry poprzez nasyp kamienny o powierzchni 460,00 m²,
- wzmocnienie skarp poprzez płyty ażurowe betonowe zasypane żwirem o powierzchni 1200,00 m²,
- wykonanie wzmocnienia gruntu geokrąta wysokości 10cm o powierzchni 389,00 m²,
- ułożenie bentomaty wzdłuż ścieżki na wale i przy schodach o powierzchni 225,00 m²,
- montaż instalacji oświetlenia,
- montaż ławek, stojaków rowerowych i koszy na śmieci,
- uporządkowanie terenu poprzez skarpowanie i obsianie trawą na szer. ok 1m wzdłuż nowych nawierzchni utwardzonych i schodów, oraz na bentomacie.

10. BILANS TERENUPowierzchnia całości opracowania – 9293,00m²Powierzchnia schodów terenowych „widownia” – 369,50m²Powierzchnia schodów terenowych – 20m²Powierzchnia ciągów pieszo rowerowych – 2150m²Powierzchnie ścieżki rowerowej – 450m²Powierzchnia terenów zielonych – 6303,50m²**11. WARSTWY NAWIERZCHNI**ŚCIEŻKA ROWEROWA NA WALE:

8,00 cm kostka betonowa bezfazowa

3,00 cm podsypka cementowo - piaskowa 1 : 3

15,00 cm podbudowa z kruszywa łamanego (fr. 0 -31,0mm)
grunt rodzimyCIĄGI PIESZO-ROWEROWE:

8,00 cm kostka betonowa bez fazowa

4,00 cm podsypka cementowo - piaskowa 1 : 3

25,00 cm podbudowa z kruszywa łamanego (fr. 0 -31,0mm)

15,0 cm podłoże ulepszone - kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie
fr. 0-2 mm z dodatkiem 30 %ziaren łamanych10,00 cm warstwa odsączająca z piasku
grunt rodzimy

WZMOCNIENIE SKARP:

- 6 cm płyta betonowa ażurowa zasypana żwirem
- 4 cm posypka cementowo piaskowa 1:3
- 25 cm podbudowa z kruszywa łamanego (fr. 0 -31,0mm)
- 15 cm podłoże ulepszone - kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie fr. 0-2 mm z dodatkiem 30 %ziaren łamanych
- 10 cm warstwa odsączająca z piasku
grunt rodzimy

12. BILANS MAS ZIEMNYCH I WYWOZY**BILANS MAS ZIEMNYCH**

- Ilość humusu do usunięcia: 662,20 m³
- ilość gruntu do wybrania : 1500m³
- ilość gruntu do nasypu: 255m³
- ilość humusu do wykorzystania - 239,50 m³

WYWOZY

- Wywóz gruzu 32,30 m³
- Wywóz ziemi i humusu: (1245m³+422,70 m³) = 1 667,70 m³

13. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE I WYPOSAŻENIE**14.**

- 1) Na schodach głównych w wyznaczonych miejscach zamontowane będą siedziska wykonane z desek kompozytowych.
- 2) Wyposażenie:

		
Ławki stalowe z drewnianym siedziskiem i oparciem 30szt	Kosz stalowy z drewnianym wykończeniem 30szt	Stojak na rowery ze stali nierdzewnej 5szt
		

Wszelkie zmiany bez zgody autora projektu są niedopuszczalne i chronione ustawowo (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 04.02.1994 r.)

Opracował: mgr inż. arch. Marek Męczarski