



**ROZBUDOWA INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ W KRASNOBRODZIE – ETAP II**  
**PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY (PFU)**  
**PARKINGI, ŚCIEŻKA ROWEROWA I CIĄGI PIESZE**



**ADRES  
INWESTYCJI**

**Gmina Krasnobród (tereny nad zalewem, przy Punkcie  
Informacji Turystycznej i w Urzędzie Miejskim)**

**ZAMAWIAJĄCY  
(Inwestor):**

**Gminą Krasnobród**  
**ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród**  
tel/fax 84 6607691  
[www.krasnobrod.pl](http://www.krasnobrod.pl), [um@krasnobrod.pl](mailto:um@krasnobrod.pl)

**WYKONAWCA:**

**PAG Sp. z o.o.**  
**Bogdanka , 21-013 Puchaczów**  
tel/fax 81 4625126 , 81 4625136  
[www.pag.com.pl](http://www.pag.com.pl), [pag@pag.com.pl](mailto:pag@pag.com.pl)

**BRANŻA:**

**DROGOWA**  
*CPV – 45233161 – 5 - Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych*  
*CPV – 45233162 – 2 - Roboty budowlane w zakresie ścieżek rowerowych*  
*CPV – 45111200 – 0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty  
ziemne*  
*CPV – 45111300 – 1 - Roboty rozbiórkowe*

**OPRACOWAŁA:**

**mgr inż. Bożena Stupak**

**Data wykonania:**

**lipiec 2011**

## SPIS TREŚCI

<b>1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Analiza techniczna i technologiczna.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Podstawowe parametry techniczne inwestycji.....</b>	<b>4</b>
3.1. Parking samochodowo – autokarowy przy Punkcie Informacji Turystycznej.....	4
3.2. Parking przy Kaplicy Objawień - Na Wodzie.....	5
3.3. Deptak spacerowy ze ścieżką rowerową: Sanktuarium NMP – Kaplica Na Wodzie .....	5
3.4. Ciągi piesze na Wyspie.....	6
3.5. Ciągi piesze na terenie rekreacyjnym na wschód od zalewu .....	7
<b>4. Konstrukcja nawierzchni utwardzonych.....</b>	<b>8</b>
4.1. Parking samochodowo – autokarowy przy Punkcie Informacji Turystycznej.....	8
4.2. Deptak spacerowy ze ścieżką rowerową: Sanktuarium NMP – Kaplica na Wodzie .....	8
4.3. Ciągi piesze na Wyspie.....	9
4.4. Ciągi piesze na terenie rekreacyjnym na wschód od zalewu .....	9
<b>5. Odwodnienie nawierzchni utwardzonych.....</b>	<b>10</b>
<b>6. Technologia robót ziemnych .....</b>	<b>10</b>
<b>7. Roboty rozbiórkowe .....</b>	<b>10</b>
<b>8. Oznakowanie.....</b>	<b>11</b>
<b>9. Opis wymagań Zamawiającego.....</b>	<b>12</b>
<b>10. Rysunki .....</b>	<b>12</b>

## 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

W opracowaniu „Rozbudowa infrastruktury turystycznej w Krasnobrodzie – Etap II” rozdział 2 przedmiotem zamówienia są:

- a. Parking samochodowo – autokarowy przy Punkcie Informacji Turystycznej
- b. Parking przy Kaplicy Objawień - Na Wodzie
- c. Deptak spacerowy ze ścieżką rowerową: Sanktuarium NMP – Kaplica Na Wodzie
- d. Ciągi piesze na Wyspie
- e. Ciągi piesze i pieszo-jezdne na terenie rekreacyjnym na wschód od zalewu

Inwestycja będzie prowadzona w Krasnobrodzie na działkach:

- a) nr 607/12;
- b) nr 657, 658, 659;
- c) nr 599, 598, 635, 600, 547, 606, 635, 659, 634, 749, 605/2, 1220/1;
- d) nr 1236/1, 1236/2, 1236/3, 1236/4, 1219/17, 1267/4, 1237;
- e) nr 1219/2.

## 2. Analiza techniczna i technologiczna

Proponowane rozwiązania techniczne i technologiczne inwestycji zostaną określone w dokumentacji technicznej:

- Ciągi piesze na Wyspie i terenie rekreacyjnym – projekt zagospodarowania turystycznego wyspy i terenu rekreacyjnego
- Parking przy Kaplicy na wodzie – projekt budowlany jest wykonany

Wybierając technologię wykonania prac należy kierować się następującymi przesłankami:

- dostępność technologii i materiałów na rynku
- możliwość zastosowania w danym terenie
- bezawaryjność i trwałość
- koszty wykonania i eksploatacji.

Warunkiem podstawowym który musi być spełniony przy wyborze rozwiązania i zastosowanych materiałów jest zgodność z przepisami europejskimi i krajowymi w zakresie bezpieczeństwa, higieny i ochrony środowiska.

### 3. Podstawowe parametry techniczne inwestycji

#### 3.1. Parking samochodowo – autokarowy przy Punkcie Informacji Turystycznej

Parking zaprojektowano po północno – wschodniej stronie budynku Punkty Informacji Turystycznej.

Wjazd na parking będzie możliwy przez istniejący lecz zmodernizowany (poszerzony i utwardzony) zjazd z drogi powiatowej Nr 3262L - Najświętszej Marii Panny.

Parking przewidziany jest na 13 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, 2 miejsce dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych i 5 miejsca dla autokarów z drogami manewrowymi.

Żeby zapewnić wymaganą szerokość drogi manewrowej dla autokarów parking musi wejść w skarpe przy budynku PIT. Za chodnikiem prowadzącym do drzwi wejściowych należy wykonać murek oporowy z barierką zabezpieczającą od upadku.

Charakterystyka techniczna parkingu:

- powierzchnia całkowita parkingu 1350 m<sup>2</sup>
- zjazd z drogi powiatowej o szerokości 5,0 m, wyokrąglony łukami R = 8,0 m w linii krawężników
- ilość stanowisk postojowych dla samochodów osobowych: 13
- ilość stanowisk postojowych dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych: 2
- ilość stanowisk postojowych dla autokarów: 5
- sposób parkowania: prostopadle do osi drogi manewrowej
- wymiary stanowisk dla samochodów osobowych: 2,5 m x 5,0 m
- wymiary stanowisk dla samochodów osobowych dla niepełnosprawnych: 3,6 m x 5,0 m
- wymiary stanowisk dla autokarów: 4,0 m x 10,0 m
- szerokość drogi manewrowej dla samochodów osobowych 5,0 m
- szerokość drogi manewrowej dla autokarów 16,0 m
- spadki podłużne i poprzeczne od 0,5% do 2,5%.

Dołączony do opracowania rysunek nr 1 zawiera koncepcję parkingu przy Punkcie Informacji Turystycznej.

### 3.2. Parking przy Kaplicy Objawień - Na Wodzie

Parking należy wykonać zgodnie z istniejącą dokumentacją projektową.

### 3.3. Deptak spacerowy ze ścieżką rowerową: Sanktuarium NMP – Kaplica Na Wodzie

Deptak spacerowy ze ścieżką rowerową od zatoki postojowej przy kapliczce do przebudowanego chodnika przy drodze Najświętszej Marii Panny, wykonany zostanie w miejscu zniszczonego chodnika wzdłuż drogi powiatowej Nr 3262L pomiędzy starymi drzewami kasztanowca. Przy kapliczce należy przewidzieć zejście z chodnika schodkami terenowymi po skarpie. Zejście nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. Należy nawiązać do realizowanego zejścia w ramach innego projektu.

Łączna szerokość chodnika i ścieżki rowerowej wyniesie 4,0 m.

Za skrzyżowaniem chodnik i ścieżka będą osobno. Chodnik pozostanie bez zmian ponieważ jest odnowiony, a ścieżka przebiegnie równoległe do chodnika przy budynkach mieszkalnych i dalej przejdzie przez skwer w miejscu starej alejki żwirowej do chodnika przy ul. Tomaszowskiej (droga powiatowa 3260L).

Parametry techniczne chodnika:

- szerokość 2,0 m, długość 530 m, powierzchnia 1060 m<sup>2</sup>
- spadek podłużny dostosowany do rzędnych wysokościowych terenu, jezdni i istniejącego chodnika
- spadek poprzeczny 2% w kierunku jezdni
- kolorystyka: kostka brukowa koloru szarego z czerwonym pasem o szerokości 2 kostek na zewnątrz.

Parametry techniczne ścieżki rowerowej:

- szerokość 2,0 m, długość 530 m oraz część przechodząca przez skwer: szerokość 2,0 m, długość 180 m, łączna powierzchnia 1420 m<sup>2</sup>.
- spadek podłużny dostosowany do rzędnych wysokościowych terenu, jezdni i istniejącego chodnika
- spadek poprzeczny 2% w kierunku jezdni

- kolorystyka: kostka brukowa koloru czerwonego

Przebieg ścieżki wraz z deptakiem pokazuje mapa „*Deptak spacerowy ze ścieżką rowerową – Koncepcja budowy*” dołączona do niniejszego opracowania.

### 3.4. Ciągi piesze na Wyspie

Komunikacja na Wyspie rozpoczyna się od realizowanych już pomostów łączących północny i południowy brzeg. Ciągi piesze łączą wszystkie obiekty na wyspie: aquapark, plażę, wypożyczalnię rowerów wodnych i miejsce wydzielone pod zaplecze.

Na odcinkach łączących pomosty z wypożyczalnią rowerów, aquaparkiem oraz miejscem wydzielonym pod działalność komercyjną, zaplanowano ścieżki żwirowe.

W centralnej części wyspy przy aquaparku chodniki - pomosty wykonane zostaną z konglomeratów PCV i drewna o powierzchni 510 m<sup>2</sup>.

Pozostałe ciągi piesze na wyspie będą posiadały nawierzchnię żwirową.

Parametry techniczne ciągów pieszych:

- szerokość 3,5 m, powierzchnia 1270 m<sup>2</sup>
- spadek podłużny dostosowany do rzędnych wysokościowych terenu, pomostów i projektowanych elementów zagospodarowania
- spadek poprzeczny daszkowy 2%

Parametry techniczne ciągów pieszych:

- szerokość 2,0 m, powierzchnia 250 m<sup>2</sup>
- spadek podłużny dostosowany do rzędnych wysokościowych terenu, pomostów i projektowanych elementów zagospodarowania
- spadek poprzeczny 2%

Zagospodarowanie wyspy wraz z koncepcją przebiegu ciągów komunikacyjnych przedstawia załączona mapa. Stanowi ona podstawę do wykonania projektu budowlano-wykonawczego zagospodarowania wyspy.

### 3.5. Ciągi piesze na terenie rekreacyjnym na wschód od zalewu

Układ komunikacyjny na terenie rekreacyjnym poprowadzony został kolidując jako trasa spacerowa łącząca pomost, oczko wodne, miejsca wyznaczone pod imprezy plenerowe i dochodzi do ul. Partyzantów istniejącą drogą na działce nr 1211. Od ul. Partyzantów do miejsca wyznaczonego na imprezy plenerowe zaprojektowano odcinek pieszo-jezdny o szerokości 3,5 m i nośności umożliwiającej dojazd samochodu dostawczego do 3,5 t.

Parametry techniczne ścieżki szerokości 3,5 m:

- szerokość 3,5 m, powierzchnia 1400 m<sup>2</sup>
- spadek podłużny dostosowany do rzędnych wysokościowych terenu, istniejących jezdni i chodników
- łuki poziome wyokrąglone promieniami R min = 11,0 m
- spadek poprzeczny daszkowy 2%

Parametry techniczne ciągów pieszych szerokości 2,0 m:

- szerokość 2,0 m, powierzchnia 1200 m<sup>2</sup>
- spadek podłużny dostosowany do rzędnych wysokościowych terenu
- spadek poprzeczny 2%

Parametry techniczne miejsca pod imprezy plenerowe:

- okrągły plac o średnicy 20,0 m, powierzchnia 314 m<sup>2</sup>
- spadek promienisty od środka na zewnątrz

Koncepcja zagospodarowania terenów rekreacyjnych wraz z przebiegiem ciągów komunikacyjnych przedstawia załączona mapa. Stanowi ona podstawę do wykonania projektu budowlano-wykonawczego zagospodarowania tych terenów.

#### 4. Konstrukcja nawierzchni utwardzonych

Konstrukcję jezdni parkingu przyjęto po doprowadzeniu podłoża gruntowego do nośności G1.

Na skraju jezdni ułożone będą krawężniki betonowe 15 x 30 cm na ławie betonowej z oporem. Ciągi piesze i ścieżka rowerowa zostanie zabezpieczona obrzeżami trawnikowymi 6 x 30 cm posadowionymi na podsypce piaskowej.

##### 4.1. Parking samochodowo – autokarowy przy Punkcie Informacji Turystycznej

Konstrukcja placu parkingowego ze zjazdem:

- betonowa kostka brukowa wibroprasowana, gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1: 4, gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, gr. 20 cm
- podbudowa pomocnicza z piasku stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa (mieszana w betoniarce), gr. 15 cm

##### 4.2. Deptak spacerowy ze ścieżką rowerową: Sanktuarium NMP – Kaplica na Wodzie

Konstrukcja deptaka spacerowego:

- betonowa kostka brukowa wibroprasowana - niefazowana, gr. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1: 4, gr. 3 cm
- piasek stabilizowany cementem  $R_m = 2,5$  MPa, gr. 10 cm

Konstrukcja ścieżki rowerowej:

- betonowa kostka brukowa wibroprasowana - niefazowana, gr. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1: 4, gr. 3 cm
- piasek stabilizowany cementem  $R_m = 2,5$  MPa, gr. 15 cm
- wysokość progów i uskoków na ścieżce rowerowej nie powinna przekraczać 1 cm



### 4.3. Ciągi piesze na Wyspie

Konstrukcja ciągów pieszych:

- tłuczeń granulowany 0/8 z miałem - gr. 7 cm
- tłuczeń granulowany 0/31÷33 z miałem - gr. 12 cm
- piasek - gr. 10 cm
- obrzeże betonowe 6x30 cm na podsypce z piasku gr. 5 cm

Konstrukcja ciągów pieszych między drogą na plażę a aquaparkiem, w centralnej części wyspy:

- deski z konglomeratu PCV i drewna, gr. 2,8 cm układane na profilu montażowym, gr. 5,0 cm

### 4.4. Ciągi piesze na terenie rekreacyjnym na wschód od zalewu

Konstrukcja ciągów pieszych i miejsca wyznaczonego na imprezy plenerowe:

- tłuczeń granulowany 0/8 z miałem - gr. 7 cm
- tłuczeń granulowany 0/31÷33 z miałem - gr. 12 cm
- piasek - gr. 10 cm
- obrzeże betonowe 6x30 cm na podsypce z piasku gr. 5 cm

Konstrukcja ciągów pieszo-jezdnych o szerokości 3,5 m – odcinek od istniejącej drogi na działce nr 1211 do miejsca wyznaczonego na imprezy plenerowe :

- miał kamienny 0 – 2 mm zastabilizowany mechanicznie
- mieszanka kruszywa łamanego 0 - 31,5 mm o ciągłym uziarnieniu, stabilizowana mechanicznie, gr. 20 cm
- piasek stabilizowany cementem  $R_m = 2,5$  MPa (mieszana w betoniarce), gr. 15 cm
- zabezpieczyć obrzeżami trawnikowymi 8 x 30 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem

Na odcinku w którym ciągi pieszo-jezdne przecinają kanały odwadniające ułożyć kręgi betonowe zastabilizowane na gruncie tłuczni kamiennego min. 30 cm.

## 5. Odwodnienie nawierzchni utwardzonych.

Odwodnienie ciągów pieszych, dróg dojazdowych i ścieżki rowerowej projektuje się jako powierzchniowe. Woda z powierzchni utwardzonych po zastosowaniu odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych spłynie zgodnie z ukształtowaniem terenu na trawniki.

Parking przy Punkcie Informacji Turystycznej położony w centrum miasta będzie posiadał kanalizację deszczową podłączoną do kolektora burzowego. Ponieważ powierzchnia parkingu przekracza 1000 m<sup>2</sup> wody opadowe przed wpuszczeniem do kanału muszą być podczyszczone w separatorze.

## 6. Technologia robót ziemnych

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-98/S-02205 i specyfikacjami technicznymi.

Zasadnicze roboty ziemne wykopy i nasypy będą niewielkie, ponieważ nawierzchnie utwardzone będą wpisane w teren istniejący.

Roboty ziemne będą polegały przede wszystkim na wykonaniu koryta pod jezdnie i ciągi piesze, oraz plantowanie skarp z obsypaniem ich humusem i obsianiem trawą.

## 7. Roboty rozbiórkowe

Przed wykonaniem deptaka spacerowego ze ścieżką rowerową należy rozebrać istniejący chodnik. Chodnik posiada szerokość 2,2 m i długość 530,0 m, powierzchnia: 1166 m<sup>2</sup>.

Wykonany jest z betonowych płytek chodnikowych 35 x 35 x 5 cm i obramowany obrzeżem trawnikowym.

## 8. Oznakowanie

Parkingi i ścieżka rowerowa muszą być oznakowane znakami pionowymi i poziomymi.

Projektowane znaki pionowe i poziome należy wykonać i ustawić w terenie zgodnie z ustawami i rozporządzeniami:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2005 r. nr 108, poz. 908)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r. nr 177, poz. 1729)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002 r. nr 170 poz. 1393)
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (zał. do Dz. U. nr 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2003 r.)
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.)

Parametry techniczne oznakowania:

- Słupki do znaków należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 60 mm, pomalowanych na kolor szary.
- Tarcze znaków należy wykonać jako ocynkowane, gięte.
- Należy zastosować znaki z grupy małych.
- Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe, strukturalne.

## 9. Opis wymagań Zamawiającego

Realizacja poszczególnych zakresów robót zostanie zlecona wykonawcom posiadającym odpowiednie doświadczenie i sprzęt do prawidłowej realizacji inwestycji zgodnie z Prawem Budowlanym oraz przepisami BHP. Wybór wykonawców odbędzie się zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych.

Zastosowane materiały zostały zaprojektowane na podstawie wcześniejszego rozpoznania warunków na danym terenie.

Całość prac będzie wykonana po wcześniejszym wykonaniu badań gruntowo – wodnych i rozwiązania techniczne dostosowane do wyników tych badań.

Zastosowane technologie są optymalne i zapewniają długoletnie użytkowanie.

Pod względem technicznym inwestycję należy zaprojektować zgodnie z polskimi i europejskimi przepisami prawa oraz normami.

Inwestycja po realizacji będzie zgodna z warunkami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

## 10. Rysunki

Rys. nr 1. Koncepcja parkingu przy Punkcie Informacji Turystycznej

Rys. nr 2. Deptak spacerowy ze ścieżką rowerową – Koncepcja budowy

Rys. nr 3. Koncepcja zagospodarowania wyspy

Rys. nr 4. Koncepcja zagospodarowania terenów rekreacyjnych

Niniejszy PFU został sporządzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z dnia 16 września 2004. z późniejszymi zmianami)

Opracowała:

*mgr inż. Bożena Stupak*