

Projekt pn.: „Zagłębiowski Park Linearny – rewitalizacja obszaru funkcjonalnego doliny rzek Przemszy i Brynicy” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych na lata 2009-2014

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA PROJEKTU:	Zagłębiowski Park Linearny – rewitalizacja obszaru funkcjonalnego doliny rzek Przemszy i Brynicy – Miasto Będzin
OBIEKT:	Zagospodarowanie Parku „Małpi Gaj” polegające na budowie ścieżek, toalety publicznej oraz oświetlenia
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IV
LOKALIZACJA:	Będzin, działki nr: 29, nr obrębu: 240101_1.0001
INWESTOR:	Miasto Będzin 42-500 Będzin, ul. 11 Listopada 20
GENERALNY PROJEKTANT:	Ove Arup & Partners International Ltd Sp. z o.o. Oddział w Polsce 00-189 Warszawa, ul. Inflancka 4 tel. (+48) 22 455 45 54 Biuro Kraków 30-128 Kraków, ul. Przybyszewskiego 56 tel. (+48) 12 292 22 30, fax. (+48) 12 376 82 04
PROJEKTANT OPRACOWANIA:	BM-PROJEKT s.c. Robert Buczek i Agnieszka Buczek 30-363 Kraków, ul. Rzemieślnicza 1 pok.201 tel. 502 052 265
NAZWA BRANŻY:	Drogi
NUMER OPRACOWANIA:	02
TYTUŁ OPRACOWANIA:	Drogi
DATA OPRACOWANIA:	Kraków, 08 marca 2016

Egz. 1

Projekt pn.: „Zagłębiowski Park Linearny – rewitalizacja obszaru funkcjonalnego doliny rzek Przemszy i Brynicy” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych na lata 2009-2014

I. SPIS PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

PROJEKTANT / SPRAWDZAJĄCY:	SPECJALNOŚĆ / NR UPRAWNIEŃ	DATA WYDANIA	PIECZĄTKA/ PODPIS
PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Buczek	Uprawnienia budowlane nr MAP/0069/POOD/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	8 marca 2016	
SPRAWDZAJĄCY: Inż. Antoni Kącki	Uprawnienia budowlane nr 268/73 do projektowania w zakresie nieskomplikowanych obiektów w specjalności drogowej	8 marca 2016	

Spis treści

Spis treści	1
1. Opis techniczny	2
1.1 Podstawa opracowania	2
1.2 Zakres opracowania układu drogowego	2
1.3 Sytuacja – stan istniejący	2
1.4 Sytuacja – stan projektowany	3
1.5 Nawierzchnia	3
1.6 Rozwiązania wysokościowe	4
1.7 Odwodnienie	4
1.8 Roboty ziemne	4
2 Plan BIOZ	5
2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	5
2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych /innych/	5
2.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	5
2.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce ich wystąpienia	5
2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	6
2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń	6
3 Część rysunkowa	8

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

- a) Umowa zawarta z inwestorem
- b) Podkłady sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500
- c) Koncepcja architektoniczno/urbanistyczna – opracowana przez BOOM Piotr Szydłowski Jakub Sztefko s.c.
- d) Rozporządzenie MT i GM nr 430 z dnia 2-03-1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,

1.2 Zakres opracowania układu drogowego

W związku z projektowanym zagospodarowaniem Parku „Małpi Gaj” zachodzi konieczność opracowania projektu budowlanego branży drogowej w zakresie budowy ścieżki pieszo - rowerowej.

1.3 Sytuacja – stan istniejący

Obszar objęty opracowaniem jest częścią zadrzewionego terenu o charakterze parkowym. Pokryty jest drzewostanem bez warstwy krzewów o niejednorodnym pokryciu. W zachodniej i centralnej części zakresu, w pobliżu placu targowego, znajduje się starodrzew o zwarcu luźnym, zasadniczo pozbawiony warstwy podszytu i krzewów. Ukształtowanie terenu obszaru opracowania to w przeważającej części teren płaski. Teren dostępny jest z wszystkich kierunków, znajdują się na nim istniejące ścieżki piesze o nawierzchni gruntowej lub żużlowej. Główne ścieżki piesze łączą: teren przy ulicy Spokojnej z istniejącym ciągiem pieszo-rowerowym (kierunek płn.-płd.) oraz teren przy placu targowym z gruntową drogą dojazdową do istniejącej pompowni (kierunek wsch.-zach.). Na skrzyżowaniu istniejącej komunikacji znajduje się plac o nawierzchni gruntowej, nie porośnięty roślinnością. Od strony północnej teren opracowania sąsiaduje z placem targowym, od północy i wschodu znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, od strony południowej znajduje się wał rzeki Czarna Przemsza oraz ciąg pieszo rowerowy biegnący u jego podnóża. Przez teren objęty opracowaniem biegnie z płn.-zach. na poł.-wsch. linia elektroenergetyczna średniego napięcia 20 kV. Istniejący ciąg pieszy to ścieżka gruntowa o szerokości od 2 m do 2,4 m.

Na obszarze objętym opracowaniem znajdują się następujące sieci:

- linia energetyczna napowietrzna średniego napięcia *eS* 20 kV w południowo-wschodniej części opracowania.
- linia energetyczna *eN* w północno-wschodniej i północnej części opracowania.
- kanalizacja sanitarna *ks* w północno-wschodniej i północnej części opracowania.

1.4 Sytuacja – stan projektowany

Na projektowany układ drogowy składa się budowa ścieżki pieszo - rowerowej łączącej ul. Spokojną na północnej części zakresu ze ścieżką rowerową biegnącą wzdłuż wałów rzeki Czarna Przemsza na południu. Długość projektowanej trasy pieszo - rowerowej wynosi 150,59m, a szerokość ścieżki wynosi 3,0m. Ścieżka pieszo - rowerowa składa się z 5 łuków kołowych o promieniach od $R=30,0m$ do $R=130,0m$ oraz odcinków prostych. Na północnej części ścieżka połączona będzie z istniejącymi drogami za pomocą zaokrągleń o promieniach $R=3,0m$. W tym miejscu ścieżka zostanie również poszerzona do 5,9m i zostanie wprowadzona wyspa dzieląca o długości 6,0m i szerokości od 1,0m do 2,5m. Połączenie z istniejącą trasą rowerową na południu zostanie zaokrąglone łukami o promieniach $R=3,0m$.

Szczegóły układu drogowego przedstawiono na rys. **ZLP-BEM-PB-RD-01**

1.5 Nawierzchnia

W oparciu o *rozporządzenie nr 430* przyjęto następującą konstrukcję ścieżki pieszo - rowerowej:

- w-wa ścieralna z wodoprzepuszczalnej nawierzchni mineralnej, kolor ceglasty
gr. 3cm
- mineralna warstwa dynamiczna, 0/16mm
gr. 5cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,0mm stabilizowanego mechanicznie
gr. 15cm
- w-wa mrozoodporna z kruszywa naturalnego 0/63,0mm stabilizowanego mechanicznie
gr. 15cm

Razem: 41cm

Ścieżka pieszo - rowerowa zostanie ograniczona obrzeżami betonowymi o wymiarach 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm z wyniesieniem 0cm. Wyspa dzieląca zostanie wykonana z kostki betonowej wibroprasowanej na podsypce cementowo – piaskowej 1:4. Obrzeża wyspy dzielącej zostaną wykonane z krawężnika betonowego 12x25cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie z betonu cementowego C12/15 z wyniesieniem 10cm.

Dopuszcza się zamianę nawierzchni mineralno – żywicznych na nawierzchnię z kostki brukowej na etapie wykonawstwa. Przy zamianie nawierzchni należy uwzględnić dostosowanie do istniejących drzew na placu PL-6 (wg projektu architektury) gdzie projektowana nawierzchnia wodoprzepuszczalna pokrywa całkowicie grunt pod koroną drzewa.

Szczegóły konstrukcji nawierzchni przedstawiono na rys. **ZLP-BEM-PB-RD-02**

1.6 Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe zostało uwarunkowane następującymi czynnikami:

- rzędnymi na włączeniach do istniejących dróg i ścieżki rowerowej;
- prawidłowym odwodnieniem terenu;
- optymalizacją robót ziemnych.

Przyjęte spadki podłużne dla projektowanej ścieżki rowerowej prezentują się następująco:

- od 0+000,00 do 0+003,60 – 3,5%;
- od 0+003,60 do 0+018,60 – łuk pionowy R=300m;
- od 0+018,60 do 0+035,00 – 1,5%;
- od 0+035,00 do 0+128,69 – 0,5%;
- od 0+128,69 do 0+143,69 – łuk pionowy R=600m;
- od 0+143,69 do 0+150,59 – 2,0%.

Szczegóły układu wysokościowego przedstawiono na rys. **ZLP-BEM-PB-RD-01** i **ZLP-BEM-PB-RD-03**.

1.7 Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni ścieżki pieszo - rowerowej odbywać się będzie poprzez spadki poprzeczne i podłużne, a następnie zagospodarowane będą na terenie inwestycji poprzez wodoprzepuszczalną nawierzchnię.

1.8 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania głównych robót ziemnych dla prac drogowych i budowlanych należy zdjąć warstwę gleby urodzajnej (humusu) grub. 20 cm i ułożyć ją w pryzmy poza granicą robót. Po wykonaniu robót drogowych, na terenach zielonych zostanie ułożona warstwa ziemi urodzajnej grub. 20 cm i posiana mieszanka traw. Roboty ziemne prowadzić należy zgodnie z obowiązującą normą: PN-S-02205.

Projektant
mgr inż. Agnieszka Buczek

2 Plan BIOZ

2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W związku z projektowanym zagospodarowaniem Parku Rozkówka zachodzi konieczność opracowania projektu budowlanego branży drogowej w zakresie przebudowy drogi wewnętrznej, budowy parkingu, ścieżki rowerowej i ciągów pieszych.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- budowę ścieżki pieszo - rowerowej

Kolejność robót:

- roboty przygotowawcze (odtworzenie trasy i punktów wysokościowych, zdjęcie humusu, wycinka drzew),
- wykonanie wykopów pod projektowaną konstrukcję nawierzchni,
- ustawienie obrzeża betonowego,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- roboty wykończeniowe (humusowanie, plantowanie) oraz uporządkowanie terenu.

2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych /innych/

- tereny zielone (drzewa)

2.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- brak zagrożeń

2.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce ich wystąpienia

- zagrożenie związane z nieodpowiednim i nieprawidłowym składowaniem materiałów,

- zagrożenie związane z przemieszczeniem materiałów (uderzenie, przygniecenie człowieka, awarie sprzętu w czasie pracy, przysypanie ziemią usuwana z wykopu),
- zagrożenie związane z transportem ludzi i sprzętu (potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu, potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt),
- zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów (zasypanie ziemią, upadek z wysokości, upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi, zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów, zasłabnięcie w czasie robót w wykopach).

Zagrożenia występują podczas całego cyklu realizacji robót związanych z realizacją układu drogowego.

2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej d dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP (Dz.U. 1996 r. nr 62 poz. 285).

2.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. 2003 r. nr 47 poz. 41).

W szczególności:

- właściwe zagospodarowanie terenu budowy poprzez projekt organizacji ruchu na czas budowy, wyznaczenie przejść dla pieszych, doprowadzenie mediów, zapewnienie oświetlenia, urządzenie składowania materiałów i wyrobów,
- wyposażenie terenu budowy w sprzęt niezbędny do gaszenia pożaru dla zaplecza budowy, organizacji pierwszej pomocy,

- powierzenie bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie kierownikowi budowy, kierownikowi robót, lub mistrzowi budowlanemu, stosownie do zakresu robót,
- zobowiązanie wszystkich osób przebywających na terenie budowy do stosowania środków ochrony indywidualnej.

Opracowała:

mgr inż. Agnieszka Buczek

3 Część rysunkowa

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Sytuacja | skala 1:500 rys. nr ZLP-BEM-PB-RD-01 |
| 2. Przekrój charakterystyczny | skala 1:25 rys. nr ZLP-BEM-PB-RD-02 |
| 3. Profil podłużny | skala 1:50/1:500 rys. nr ZLP-BEM-PB-RD-03 |
| 4. Przekroje poprzeczne | skala 1:100 rys. nr ZPL-BEM-PB-RD-04 |