



**INWESTOR:** Prezydent Miasta Krakowa reprezentowany przez Pana Jerzego Marcinko - dyrektora Zarządu Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie  
31-586 Kraków, ul. Centralna 53

**TEMAT:** BUDOWA ULICY BUSZKA W KRAKOWIE WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

**FAZA:** PROJEKT BUDOWLANY

**BRANŻA:** DROGOWA

**WYKONAWCA:** PRACOWNIA PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TRANSPORTU ALTRANS  
30-133 Kraków, ul. Juliusza Lea 114  
TEL/FAX +48 12 637 27 79 / 623 93 45

**PROJEKTANT:** mgr inż. Grzegorz Grabowski  
MAP/0277/POOD/10  
MAP/BD/0072/11  
Branża drogowa

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Ewa Dudek  
Rp. Upr 94/93  
MAP/BD/1581/01  
Konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg

**DATA OPRACOWANIA:** Kraków, marzec 2015

---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot inwestycji – cel i zakres opracowania.
3. Przyjęte parametry geometryczne.
4. Stan istniejący.
  - 4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu
  - 4.2. Zalecenia i wnioski zawarte w opinii geotechnicznej (wyciąg z opinii geotechnicznej)
5. Stan projektowany.
  - 5.1. Sytuacja.
  - 5.2. Rozwiązania wysokościowe.
  - 5.3. Odwodnienie.
  - 5.4. Przekroje konstrukcyjne.
  - 5.5. Ubrojenie.
6. Zieleń.

### B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Sytuacja	skala 1:500
Rys. 2 Przekroje podłużne	skala 1:500/50
Rys. 3.1 Przekrój normalny PN1	skala 1:50
Rys. 3.1 Przekrój normalny PN2	skala 1:50

---

## **Opis techniczny**

### **Do projektu budowlanego budowy ulicy Buszka w Krakowie wraz z infrastrukturą techniczną.**

#### **1. Podstawa opracowania.**

1.1 Zlecenie Wola Core Development Sp. z o.o. S.K.A., ul. Lipska 16, 30-721 Kraków.

1.2 Podkład sytuacyjno – wysokościowy do celów projektowych.

1.3 Opinia geotechniczna dla potrzeb rozpoznania warunków gruntowo-wodnych oraz konstrukcji drogi w ramach zadania inwestycyjnego: „Budowa ul. Buszka w Krakowie wraz z infrastrukturą techniczną.”.

1.4 Projekt budowlany inwestycji drogowej pn.: „Budowa ul. Buszka wraz ze skrzyżowaniem z ul. Przybyszewskiego oraz infrastrukturą techniczną” opracowany przez PPIPST ALTRANS.

1.5 Projekt koncepcyjny budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego na działkach nr 185/2, 184/4, 184/6, 183/2, 330/8, 166/14 obr. 5 Krowodrza.

1.6 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

#### **2. Przedmiot inwestycji - cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kontynuacji realizowanej ulicy Buszka w Krakowie od działki nr 185/2 do działki nr 166/14 obr. 5 Krowodrza na długości 51,36 m.

Zakresem opracowania objęto budowę ul. Buszka na długości 51,36 m wraz ze zjazdami i infrastruktura techniczną związaną z projektowaną ulicą.

Projekt został opracowany w oparciu o rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43, poz. 430, z dnia 14.05.1999r).

#### **3. Przyjęte parametry geometryczne.**

##### **Ulica Buszka:**

- szerokość ulicy 6,0 metra, dwa pasy ruchu po 3,0 metra
- chodnik – obustronne, przyuliczne o szerokości 2,0 metra
- zjazdy o szerokości 5,0 metra jako zjazdy bramowe o skosie 1:1 na długości chodnika

- 
- tymczasowe połączenie ścieżki rowerowej i dojazdu do ogródków działkowych do czasu realizacji dalszego przebiegu ulicy o szerokości 2,50m

#### **4. Stan istniejący.**

##### **4.1 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Teren objęty niniejszym opracowaniem położony jest w Krakowie w dzielnicy Krowodrza w rejonie istniejących ulic: Przybyszewskiego i Buszka w Krakowie.

Będąca w trakcie realizacji ul. Buszka biegnąca od skrzyżowania ul. Przybyszewskiego / Buszka w kierunku wschodnim na długości 78,57 m posiada przekrój uliczny z jezdnią asfaltową o szerokości 6,0 m oraz obustronnymi chodnikami przyulicznymi o szerokości 2,0 m. Po południowej stronie ulicy zlokalizowane są zjazdy bramowe do garażu podziemnego pod budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym oraz do przepompowni MPWiK.

Teren na którym planowana jest budowa kontynuacji ulicy Buszka jest obecnie terenem zielonym, porośniętym trawą. Po wschodniej stronie projektowanej ulicy Buszka zlokalizowane są istniejące ogródki działkowe.

##### **4.2 Zalecenia i wnioski zawarte w opinii geotechnicznej (wyciąg z opinii geotechnicznej)**

- Do głębokości rozpoznania tj. do 3m p.p.t. pod warstwą nasypów antropogenicznych o miąższości 1,3m stwierdzono występowanie gruntów rodzimych mineralnych czwartorzędowychsypkich.
- Stopień zagęszczenia gruntów sypkich jest mało zróżnicowany i wynosi  $ID=0,45-0,50$ .
- Do głębokości rozpoznania tj. do 3m p.p.t. stwierdzono występowanie swobodnego poziomu wód gruntowych na głębokości 2,2 m p.p.t. w warstwie geotechnicznej nr II.
- Gruntów przedczwartorzędowych do głębokości rozpoznania nie zaobserwowano.
- Nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk i procesów geodynamicznych destabilizujących podłoże gruntowe.
- Normowa głębokość przemarzania dla rejonu badań wynosi  $h_z=1,0m$ .
- Na podstawie *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z2012 r., poz. 463)* warunki gruntowe określa się jako

---

**proste**, a obiekt budowlany proponuje się zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**. Zgodnie z ww. rozporządzeniem ostateczną decyzję w sprawie zaliczenia obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej podejmie projektant obiektu.

## **5. Stan projektowany.**

### **5.1 Sytuacja.**

Zaprojektowano ulicę Buszka na odcinku o długości 51,36 metra od końca będącego w trakcie realizacji fragmentu ul. Buszka (działka nr 186/2). Zaprojektowano ulicę Buszka o szerokości jezdni 6,0 metra w tym dwa pasy ruchu o szerokości 3,0 metra każdy. Wzdłuż jezdni zaprojektowano obustronne chodniki przyuliczne o szerokości 2,0 metra każdy. W rejonie zakresu projektowego ulicy Buszka po wschodniej stronie zaprojektowano czasowe włączenie istniejącego ciągu pieszo – rowerowo - jezdni stanowiącego dojazd do ogródków działkowych w ruch ogólny ulicy Buszka. Geometria czasowego włączenia umożliwi jednocześnie zawracanie pojazdów w przypadku braku kontynuacji budowy ul. Buszka. Czasowe włączenie istniejącego ciągu pieszo – rowerowo - jezdni stanowiącego dojazd do ogródków działkowych powinno zostać zlikwidowane w momencie budowy dalszej części ulicy Buszka w kierunku wschodnim.

Po południowej stronie ulicy Buszka zaprojektowano 2 zjazdy bramowe. Jeden o szerokości 5,0 m na teren projektowanej inwestycji mieszkaniowej wielorodzinnej (zjazd na ciąg pieszo – jezdni), drugi o szerokości 5,0 m do projektowanego placu o wymiarach 5 x 5 m który wraz z czasowym włączeniem istniejącego ciągu pieszo – rowerowo – jezdni stanowiąc będzie nawrotkę.

### **5.2 Rozwiązanie wysokościowe.**

Wpływ na rozwiązanie wysokościowe mają:

- Rozwiązanie architektoniczno - konstrukcyjne budynku – poziom posadowienia budynku określony przez architekta,
- Rzędne terenu na granicy opracowania.

Zaprojektowano pochylenia podłużne odcinka ulicy Buszka w granicy od 0,6% – 0,7% w nawiązaniu do pochyleń podłużnych opracowanych w ramach koncepcji budowy ul. Buszka.

Pochylenie podłużne i poprzeczne włączenia ciągu pieszo – rowerowego będącego również dojazdem do ogródków działkowych zaprojektowano w spadku od 0,5 – 2,0%.

---

Odkrycie krawężnika zaprojektowano od 0cm (włączenie ciągu pieszo - rowerowego będącego również dojazdem do ogródków działkowych) do 12cm (na odcinku normalnym ulicy), na zjazdach odkrycie krawężnika 4cm.

Odkrycie krawężnika na włączeniu tymczasowego połączenia ciągu pieszo – rowerowo – jezdnego stanowiącego dojazd do ogródków działkowych w ruch ogólny ulicy Buszka zaprojektowano jako 0cm.

Na zakresach robót należy dowiązać się sytuacyjnie i wysokościowo do terenu istniejącego.

### **5.3 Odwodnienie.**

Odwodnienie zostało zaprojektowane jako powierzchniowe z odprowadzeniem wody do projektowanych studzienek wodościekowych i kanalizacji opadowej w ulicy Buszka.

### **5.4 Przekroje konstrukcyjne.**

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni – dla KR3 i G3

#### **Proponowane konstrukcje nawierzchni:**

##### **Konstrukcja ulicy Buszka – nawierzchnia asfaltowa:**

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S
- 6 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
- 8 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16 P
- 20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie

*Grupa nośności podłoża:*

*wtórny moduł odkształcenia  $E2 > 120 \text{MPa}$*

*wskaźnik zagęszczenia  $Is > 1,03$*

- 20 cm – dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63mm stabilizowanego mechanicznie
- 10 cm – warstwa odcinająca żwirowa
- **68cm – RAZEM**

---

### **Konstrukcja zjazdów:**

- 8 cm – kostka brukowa betonowa wibroprasowana bezfazowa koloru czerwonego
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- 20 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 mm
- **51cm – RAZEM**

### **Konstrukcja chodnika:**

- 8 cm – kostka brukowa betonowa wibroprasowana bezfazowa koloru szarego
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
- 15 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 mm
- **41cm – RAZEM**

### **Konstrukcja włączenia ścieżki rowerowej stanowiącej dojazd do ogródków działkowych:**

- 4 cm warstwa ścieralna z asfaltu łanego odpornego na odkształcenia
- 15 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/ 31.5 mm stabilizowana mechanicznie
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 mm
- 10- cm warstwa odcinająca ze żwiru
- **49 cm – RAZEM**

W przypadku nieosiągnięcia powyższych parametrów nośności podłoża i zagęszczenia należy dokonać wymiany gruntów na odpowiednią grubość, którą należy stwierdzić wykonując próbne poletka doświadczalne. Alternatywnie należy zastosować geosyntetyki.

---

Obramowanie jezdni ulicy zaprojektowano w postaci krawężnika kamiennego 20x30x100cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie z betonu C12/15 z oporem. Obrzeże za chodnikiem zaprojektowane jako betonowe 8/30 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie z betonu C8/10 z oporem. Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 14 maja 1999 roku – Dz. Ustaw nr 43 poz. 430

### **5.5 Uzbrojenie.**

Projekt budowy, przebudowy oraz zabezpieczenia uzbrojenia technicznego stanowi przedmiot odrębnego opracowania branżowego.

### **6. Zieleń.**

Teren w większości pokryty jest zielenią nieurządzoną, trawą. Na terenie inwestycji nie występują drzewa ani krzewy.

#### **UWAGI:**

- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z norma PN – 02205/1998 i obowiązującymi przepisami BHP
- Z projektowanego układu drogowego masy ziemne zostaną zagospodarowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej oraz nasypu niebudowlanego.
- W obrębie przebiegu infrastruktury podziemnej wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych i upoważnionych.
- Wykonawcę obowiązują aktualne katalogi, normatywy, instrukcje i przepisy BHP.
- Podstawa do wykonania przedmiotowego zadania powinien stanowić projekt budowlany i wykonawczy.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Grabowski