

## Opis

### do projektu „Przebudowy ulicy Piastowskiej w Krakowie, wraz z infrastrukturą techniczną.”

#### 1. Podstawa i zakres opracowania

Projekt „Przebudowy ulicy Piastowskiej w Krakowie, wraz z infrastrukturą techniczną.” został opracowany na zlecenie **Inwestora – Zarządu Dróg Miasta Krakowa**.

Opracowanie obejmuje przebudowę ulicy Piastowskiej na odcinku o długości około 430m, z przebudową skrzyżowań z Aleją 3 Maja oraz z ulicami Mydlnicą i Igrców. Projektowany odcinek obejmuje zakres od mostu na Rudawie do skrzyżowania z ulicą Igrców i Mydlnicą. W zakresie opracowania znajduje się także budowa przystanków autobusowych, przebudowa i budowa chodników, budowa i przebudowa zjazdów oraz budowa dróg dla rowerów i ciągów pieszo-rowerowych, także przebudowa odwodnienia drogowego i kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia ulicznego.

Projekt związany jest obsługą komunikacyjną planowanego Krakowskiego Centrum Muzyki, które będzie zlokalizowane po zachodniej stronie ulicy Piastowskiej.

#### 2. Dane wyjściowe

- - podkład sytuacyjno-wysokościowy (mapa do celów projektowych)
- - wytyczne i założenia Inwestora – ZDMK KRAKÓW
- - projekt Krakowskiego Centrum Muzyki
- - wizja w terenie
- - dokumentacja fotograficzna
- - opinie poszczególnych jednostek miejskich

#### 3. Stan istniejący

Przedmiotowy teren znajduje się w zachodniej części miasta Krakowa, przy Błoniach Krakowskich, w dzielnicy Zwierzyniec. Teren znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie Krakowskich Błoni oraz terenów, na których zaplanowano budowę Krakowskiego Centrum

Muzyki po zachodniej stronie ulicy Piastowskiej. Teren inwestycji obejmuje odcinek ulicy Piastowskiej od mostu nad rzeką Rudawą do skrzyżowania z ulicami Mydlnicą i Igrców.

Teren inwestycji stanowi istniejąca ulica Piastowska z obustronnymi chodnikami..

Ulica Piastowska posiada jedną jezdnię o szerokości około 9.0m i 2 pasy ruchu w obu kierunkach. Po wschodniej stronie jezdni, bliżej Błoni, w ramach jezdni wydzielony jest pas umożliwiający prowadzenie drogi dla rowerów o szerokości około 6.0m oddzielony od jezdni separatorami. Wzdłuż ulicy zlokalizowane są obustronne chodniki o szerokości od 2.5 do 3.50m. Wzdłuż ulicy, po zachodniej stronie zlokalizowane są istniejące zjazdy. Pomiędzy Aleją 3 Maja i ulicą Igrców znajduje się istniejąca pętla tramwajowa Cichy Kącik.

Wzdłuż ulicy zlokalizowane jest oświetlenie uliczne oraz odwodnienie.

W obszarze inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne - przebiegają sieci – telekomunikacyjna, energetyczne, gazowa, wodociągowa, CO i kanalizacji.

#### **4. Stan projektowany**

##### **SYTUACJA**

Projekt na północnym i południowym zakresie dowiązано geometrycznie i wysokościowo do istniejącego przebiegu ulicy Piastowskiej

Zaprojektowana droga będzie miała szerokość 6.00m i obustronne chodniki. Zaprojektowano zawężenie jezdni ulicy Piastowskiej z szerokości 9.0m do szerokości 6.00m na odcinku od mostu nad Rudawą do skrzyżowania z Aleją 3 Maja. Na odcinku od Alei 3 Maja w kierunku północnym ulica będzie stopniowo zwiększać swoją szerokość do istniejącej szerokości 9.00m na dalszym odcinku. Przed mostem nad Rudawą zaprojektowano poszerzenie pasów ruchu do szerokości 3.75m, aby możliwe było zatrzymanie autobusów komunikacji miejskiej dające możliwość wyminięcia innym pojazdom wjeżdżającym na most nad Rudawą, na którym występuje zawężenie jezdni do szerokości około 5.20m. W projekcie przewidziano także przebudowę skrzyżowań z Aleją 3 Maja oraz z ulicami Mydlnicą i Igrców. W projekcie uwzględniono także obsługę komunikacyjną planowanego Krakowskiego Centrum Muzyki poprzez zaprojektowanie dwóch zjazdów publicznych o szerokości 6.00m. W rejonie skrzyżowania z ulicami Mydlnicą i Igrców zaprojektowano przystanki autobusowe o szerokości 3.00m i długości 20m.

Na odcinku od mostu nad Rudawą do Alei 3 Maja po wschodniej stronie ulicy Piastowskiej zaprojektowano chodnik o nawierzchni bitumicznej o szerokości 3.5m oraz drogę dla rowerów o nawierzchni bitumicznej o szerokości 2.50m. Chodnik i droga dla rowerów będą połączone w jedną nawierzchnię i będą oddzielone od ulicy zieleńcem o szerokości 1.50m. Po przeciwnej stronie ulicy zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o nawierzchni bitumicznej o

szerokości 3.50m zważający się do szerokości 3.0m w miejscu, gdzie istniejący pas drogowy ma mniejszą szerokość. Ciąg pieszo-rowerowy zostanie zakończony na wysokości południowego zjazdu do Krakowskiego Centrum Muzyki (KCM). Na dalszym odcinku zaplanowano nawierzchnię placu przed KCM o konstrukcji i kolorystyce zgodnej z wymaganiami projektu KCM. W tym rejonie zgodnie z wytycznymi dla KCM zaprojektowano zatokę postojową dla 5 pojazdów osobowych. Miejsca postojowe będą miały wymiary 2.5m x 6.00m. Na odcinku od Alei 3 Maja do skrzyżowania z ulicą Mydlnicką i przy istniejącej pętli tramwajowej „Cichy Kącik” zaprojektowano obustronne chodniki o zmiennej szerokości oraz drogi dla rowerów o szerokości 2.50m i 3.00m.

W zakresie projektu znajduje się także odwodnienie drogowe i oświetlenie uliczne.

Projekt częściowo związany jest z obsługą komunikacyjną planowanego Krakowskiego Centrum Muzyki.

Odsłonięcie krawężników na przejściach dla pieszych wynosić będzie  $h=2\text{cm}$ . Przy przejściach dla pieszych, na całej szerokości chodnika oraz na peronach autobusowych zaprojektowane będą pasy medialne dla osób słabiej widzących. Do pasów medialnych wytyczone będą prostopadłe pasy naprowadzające z płytek posiadających rowki prowadzące. Chodniki będą wykonane z kostki bezfazowej. Na zjazdach projektowanych przez chodniki na obramowaniach nie należy stosować krawężników / obrzeży. Należy zróżnicować kolorystycznie nawierzchnię chodników i zjazdów.

## ROZWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE

Projektowana przebudowa ulicy Piastowskiej została dowiązana wysokościowo do istn. przebiegu ulic Piastowskiej Mydlnickiej, Igrców i Alei 3 Maja, terenu istniejącego oraz do istniejącego zagospodarowania przy w/w ulicach, w tym istniejących zjazdów.

Połączenia z istniejącymi ciągami pieszymi będą dowiązane do istniejących rzędnych wysokościowych.

Na zakresach projekt został dowiązany do stanu istniejącego.

Ewentualne skarpy należy wykonać o pochyleniu nie większym niż 1:1.5.

Chodniki i ulice będą miały spadki poprzeczne o wartości 2%.

## ODWODNIENIE

Odwodnienie budowanego układu komunikacyjnego będzie funkcjonować w oparciu o projektowaną i istniejącą sieć kanalizacji deszczowej i odbywać się powierzchniowo poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych i odprowadzenie wód opadowych poprzez projektowane studzienki wodościekowe do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej.

Na głównym przebiegu drogi, z uwagi na możliwość prowadzenia komunikacji zbiorowej zaprojektowano studzienki wodościekowe krawężnikowo-jezdniowe. Na pozostałym zakresie projekt przewiduje studzienki wodościekowe przykrawężnikowe  $\varnothing 60\text{cm}$  wyposażone w osadniki głębokości min. 80cm z płaskimi wpustami na zawiasach z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Przykanaliki należy wykonać z rur  $\varnothing 20\text{cm}$  PP SN8 posiadających atest do stosowania pod drogami. Studnie rewizyjne będą miały średnice DN 1200mm.

Projekt kanalizacji deszczowej będzie przedstawiony do uzgodnienia w KEGW, jako oddzielne opracowanie.

## **KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

Po wykorytowaniu sprawdzić nośność podłoża dla ruchu KR4 – KR5. W wypadku słabych gruntów na obszarze inwestycji proponuje się wymianę gruntu na kruszywo łamane 31.5/63mm stabilizowane mechanicznie.

Ulepszone podłoże powinno spełniać wymagania normowe (PN-S-02205), w wypadku braku nośności podłoża należy przeprowadzić konsultację z projektantem i uprawnionym geologiem w celu ustalenia zmiany sposobu wzmocnienia podłoża. Wprowadzenie nowych propozycji wzmocnienia podłoża wymaga wykonania poletka doświadczalnego. Na tak przygotowanym podłożu wykonać projektowaną konstrukcję nawierzchni.

Zaprojektowaną konstrukcję nawierzchni pokazano na rysunkach z przekrojami konstrukcyjnymi.

W miejscu frezowania i nakładki należy zastosować warstwę ścieralną z SMA 11 grubości 4cm i warstwę wiążącą z AC WMS 11W oraz zastosować geosiatkę szklaną bitumowaną lub siatkę polipropylenową.

Jeźdnia zostanie obramowana krawężnikami kamiennymi 20/30cm ułożonymi na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4cm i wspólnej ze ściekiem ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 gr. 15cm z dwóch rzędów kostki betonowej 20x10x8cm. Chodniki zostaną obramowane obrzeżem betonowym wibroprasowanym 8x30cm ułożonym na ławie z chudego betonu C12/15 gr. 10cm, z oporem obustronnym i z betonowaniem połączeń obrzeży.

Na zjazdach przez chodniki na obramowaniach nie projektuje się krawężników ani obrzeży (zróżnicować kolorystycznie nawierzchnię zjazdów i chodników).

Grunty pochodzące z wykopów nie nadające się do wbudowania w nasyp należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub na wysypisko śmieci w celu jego przewarstwienia.

W trakcie realizacji inwestycji wykopy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem. Po wykorytowaniu należy doprowadzić do grupy nośności G1, wykonać poletka próbne z ułożonym wzmocnieniem i sprawdzić wtórny moduł odkształcenia, który powinien wynosić dla G1 120MPa.

W przypadku braku nośności zastosować wzmocnienie po konsultacji z uprawnionym geologiem i projektantem. Wzmocnienie może być wykonane poprzez przegłębienie koryta i wbudowanie kruszywa lub poprzez stabilizację istniejącego gruntu cementem. Szczegółowe rozwiązania każdorazowo należy konsultować z uprawnionym geologiem i projektantem drogowym.

Maksymalna wartość wskaźnika odkształcenia  $l_0 = E_2/E_1$  dla podłoża gruntowego powinna wynosić 2,2.

## 5. Uwagi końcowe

- ✚ Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- ✚ Określono, że warunki posadowienia obiektu mają być zgodne z rozporządzeniem Dz. U. 2012 nr 0 pozycja 463 i ustalono je w pierwszej kategorii geotechnicznej
- ✚ Projekt wykonano w oparciu o Dz. U. Nr 43 z maja 1999 roku Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r przyjęto skrajnię drogi 4.6m liczoną od poziomu nawierzchni.
- ✚ W trakcie budowy roboty ziemne prowadzić pod nadzorem służb technicznych posiadających uprawnienia w przedmiotowych zakresach.
- ✚ Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem realizować zachowując normatywne odległości.
- ✚ Roboty wykonywać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót tom. II.
- ✚ Montaż i układanie rur zgodnie z instrukcją producenta rur .
- ✚ Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z uzgodnieniami i uwzględnić je podczas realizacji.