

### ***1.1 Przedmiot i zakres opracowania***

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt drogowy budowy chodnika oraz przejść dla pieszych w ramach zadania pn.: **PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 2219K (UL. LUBOCKA) ORAZ PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ (UL. KAROLA DARWINA) NA DZIAŁKACH NR 455/5, 467, 470, OBRĘB 0012 NOWA HUTA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126103\_9 W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW, GMINA MIEJSKA KRAKÓW**

Zakres projektu obejmuje:

- Budowa drogi dla pieszych (chodnika) na ul. Lubockiej;
- Likwidacja (zabudowa) istniejącego rowu przydrożnego na ul. Lubockiej;
- Budowa przejść dla pieszych na ul. Lubockiej i ul. Karola Darwina
- Budowę dedykowanego oświetlenia przejść dla pieszych na ul. Lubockiej i ul. Karola Darwina;
- Przebudowa sieci wodociągowej;
- Przebudowa zjazdów zwykłych;
- Budowa wylotu kanalizacji deszczowej do rowu;
- Budowa opaski;

### ***1.2 Inwestor***

GMINA MIEJSKA KRAKÓW-  
ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA  
UL. CENTRALNA 53  
31-586 KRAKÓW

### ***1.3 Stan istniejący***

#### **Opis stanu istniejącego:**

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w północno wschodniej, części miasta Krakowa w dzielnicy XVII. Wzgórza Krzesławickie, obejmuje drogę powiatową 2219K (ul. Lubocka) oraz na drodze gminnej (ul. Karola Darwina). Teren objęty jest MPZP - *UCHWAŁA NR CIII/1384/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 czerwca 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "GRĘBAŁÓW - LUBOCZA"*.

. Teren na mapie MPZP oznaczony jest jako:

- KDL 1 – tereny dróg publicznych – drogi lokalne
- KDD – tereny dróg publicznych - drogi dojazdowe

W stanie istniejącym droga powiatowa nr 2219K ul. Lubocka, w rejonie objętym opracowaniem jest drogą dwukierunkową, jednojezdniową. Posiada jezdnię o nawierzchni utwardzonej asfaltowej o szerokości 6,0m. Na odcinku objętym opracowaniem, nawierzchnia jezdni jest ograniczona krawężnikami z jednej strony na

której znajduje się chodnik, po drugiej stronie znajduje się asfaltowe pobocze oraz trawiaste pobocze i rów przydrożny w ciągu, którego zlokalizowane są zjazdy do posesji. Wzdłuż ulicy po prawej stronie (po stronie istniejącego rowu) zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna. Po przeciwnej stronie znajdują się tereny zieleni urządzonej. Natomiast na fragmencie ul. Karola Darwina po stronie lewej patrząc od skrzyżowania z ul. Lubocką znajduje się zabudowa jednorodzinna, a po drugiej stronie tereny zieleni urządzonej.

W stanie istniejącym w pasie drogowym występuje uzbrojenie terenu – infrastruktura podziemna: sieć teletechniczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej.

W stanie istniejącym zgodnie z obowiązującą stałą organizacją ruchu, ulica Lubocka oraz ul. Karola Darwina jest drogą na, której odbywa się ruch dwukierunkowy. Ulica Karola Darwina jest drogą podporządkowaną, natomiast ul. Lubocka jest drogą z pierwszeństwem przejazdu. W obrębie inwestycji brak wyznaczonych przejść dla pieszych. Na wlocie ul. Karola Darwina znajduje się tzw sugerowane przejście dla pieszych.



*Fot. 1 Widok na istniejące zagospodarowanie terenu*



*Fot. 2 Widok na skrzyżowanie ul. Lubockiej z ul. Karola Darwina*

#### ***1.4 Lokalizacja inwestycji***

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego, w mieście Kraków. Na działkach ewidencyjnych numer:

DZ. NR 455/5, 467, 470, OBR. 0012 NOWA HUTA  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 126103\_9 KRAKÓW

#### ***1.5 Akty prawne oraz warunki techniczne stanowiące podstawę do projektowania***

- Wizje lokalne
- Podkład mapowy
- Literatura fachowa i polskie normy budowlane z zakresu objętego opracowania
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022r, poz. 1518);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z 2022 r. poz.58)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1693, 1768, 1783)
- Standardy Infrastruktury Pieszej Miasta Krakowa- Zarządzenie nr 3188/2021 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 9 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia „Standardów Infrastruktury Pieszej Miasta Krakowa”;

-Standardy Rowerowe- Zarządzenie nr 3113/2018 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 26 listopada 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej Miasta Krakowa”

-WR-D 41-3 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych” – Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu;

-WR-D 41-4 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych” – Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu;

## 1.6 Stan projektowany

Początek opracowania na wysokości zjazdu na działkę 113/1, koniec opracowania na skrzyżowaniu ul. Lubockiej i ul. Karola Darwina na wysokości działki 412/2. Na początku i na końcu opracowania projektuje się dowiązanie chodnika do istniejących chodników. Projektowane połączenie nawierzchni „na zero” bez uskoków, krawężników i/lub obrzeży. Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się likwidację (zabudowę) istniejącego rowu poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej oraz budowę drogi dla pieszych (chodnika). Na ul. Lubockiej projektuje się przejście dla pieszych o szerokości 4,00m i długości 6,00m, natomiast na ul. Karola Darwina przejście dla pieszych o szerokości 4,00m i długości 5,00m.

Projektowane przejścia dla pieszych będą wyposażone po obu stronach jezdni w pasy medialne dla osób z dysfunkcją wzroku:

- Pole uwagi – kwadrat o boku 0,6m złożone z płytek z guzkami o wym. 30x30cm barwy żółtej, które informują osoby z dysfunkcją wzroku o rozwidleniu ścieżki prowadzącej. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych;
- Pas (płyty) ostrzegawcze – pas o szerokości 0,6m złożony z płytek ostrzegawczych z guzkami o wym. 30x30cm barwy żółtej, który ostrzega osoby z dysfunkcją wzroku o potencjalnych niebezpieczeństwach tj. w miejscu przecięcia jezdni drogi. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych;
- Pasy (płyty) prowadzące – pasy o szerokości 0,4m złożony z płytek prowadzących o wym. 40x40cm barwy jasnoszarej, składające z podłużnych rowków lub linii używanych do tworzenia ścieżek prowadzących osobę z dysfunkcją wzroku po trasie wolnej od przeszkód. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych;

Guzki na płytce guzkowej powinny mieć kształt ściętych stożków lub kopuł, mieć średnicę górnej powierzchni stożków lub kopuł pomiędzy 15 a 25mm, mieć średnicę podstawy stożków lub kopuł pomiędzy 25 a 35mm, mieć wysokość pomiędzy 4 a 5 mm i być zaprojektowane jako siatka równoległych lub skośnych elementów,

Wypustki ścieżki prowadzącej powinny mieć kształt podłużnych, ułożonych równolegle wypustek o przekroju trapezu równoramiennego, powinny mieć wysokość pomiędzy 4 a 5mm, szerokość górnej powierzchni wypustki powinna wynosić pomiędzy 10 a 20mm, szerokość podstawy wypustki powinna wynosić pomiędzy 20 a 30mm, odległość pomiędzy wypustkami liczona pomiędzy osiami wypustek powinna wynosić pomiędzy 30 a 50mm, ścięcia wypustek na końcach płyt powinny być wykonane pod kątem 45 stopni.

Zaprojektowano chodnik o szerokości 2,38m tj. pas buforowy (skrajnia) o szer. 0,50m oraz chodnik o szer. 1,80m (bez wliczania szerokości obrzeża oraz krawężnika betonowego). Projektowany chodnik będzie ograniczony od strony jezdni za pomocą krawężników kamiennych 20x30cm wyniesionych +12cm, natomiast w rejonie przejść dla pieszych za pomocą krawężników kamiennych 20x30cm wyniesionych +2cm. Krawędź chodnika z drugiej strony, zostanie ograniczona za pomocą obrzeży betonowych.

Pomiędzy istniejącą krawędzią jezdni, a planowanym chodnikiem planuje się budowę ścieku przykrawężnikowego z dwóch rzędów betonowych kostek brukowych bezfazowych koloru szarego o grubości 8cm. Pochylenie projektowanego chodnika oraz zjazdów wynosi 2% w kierunku jezdni. Chodniki na końcu opracowania zostaną dowiązane do istniejących chodników. Nawierzchnia chodnika wykonana zostanie z kostki brukowej bezfazowej typu Behaton grubości 8cm koloru szarego, nawierzchnia zjazdów zostanie z kostki brukowej bezfazowej typu Behaton grubości 8cm koloru czerwonego.

Projektuje się przebudowę zjazdów zwykłych. Przekięcie osi zjazdu z osią drogi gminnej pod kątem 90°. Krawędzie zjazdów wykonane skosami 1:1 (m:n=2,1m) , zastosowano pogrubione warstwy podbudowy w stosunku do warstw chodnika. W połączeniu z jezdnią drogą gminnej stosuje się krawężnik obniżony 20x30cm wyniesiony +2 cm ponad krawędź jezdni. Nawierzchnia zjazdów z betonowej kostki brukowej bezfazowej typu Behaton o gr. 8cm, koloru czerwonego. Pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane jest do chodnika (2%), na dalszym odcinku nie większe niż 5%. Na wszystkich zjazdach zachowano ciągłość nawierzchni i niwelety chodnik, bez uskoków.

Projektuje się przejścia dla pieszych. Przejścia standardowe o szerokości 4,0m. Długość przejścia 6,00m oraz 5,00m. Przy przejściu zaprojektowano dedykowane oświetlenie. Projektuje się budowę czterech słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych z oprawą typu LED. Podpięcie do istniejącego obwodu oświetlenia miejskiego do słupa, kablowo doziemnie.

Ze względu na kolizję z istniejącą siecią wodociągową, projektuje się przebudowę zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi od gestora sieci.

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącymi drzewami i krzewami. W ramach uporządkowania po wykonaniu robót, projektuje się nawiezenie warstwy ziemi urodzajnej z humusem oraz obsiew trawą.

Odwodnienie drogi oraz chodników i zjazdów będzie możliwe poprzez wykonanie odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych oraz systemu kanalizacji deszczowej. Woda opadowa będzie przejęta przez układ projektowanych wpustów deszczowych klasy D400. oraz do istniejącego rowu melioracyjnego. Wody odprowadzane do studni kanalizacyjnych betonowych średnicy DN 1000 mm. Projektowane parametry techniczne:

- Kolektor główny DN 400;
- Przykanaliki DN 200;
- Wpusty deszczowe krawężnikowo – jezdniowe klasy D400;

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej sieci kanalizacji deszczowej, planowane do istniejącego rowu melioracyjnego. Ostateczne rozwiązania zostaną przedstawione po

uzgodnieniu z odpowiednimi instytucjami W związku z projektowaną kanalizacją deszczową, nie zostaną zalane działki sąsiednie.

### **1.7. Parametry techniczne**

Konstrukcję warstw nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów jakie mogą być użyte do ich budowy w oparciu o metodę mechanistyczną wykorzystującą teorię układów warstwowych.

#### **Konstrukcje nawierzchni przyjęto następująco:**

##### **Konstrukcja nawierzchni chodnika – (Typ „N1”)**

---

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Kostka brukowa betonowa bezfazowa typu Behaton (kolor szary) | <b>gr. 8 cm</b> |
| - Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4                  | <b>gr. 4 cm</b> |
| - Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm | <b>gr. 10cm</b> |
| - Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm   | <b>gr. 20cm</b> |

**RAZEM:** **42 cm**

##### **Konstrukcja nawierzchni zjazdu – (Typ „N2”)**

---

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - Kostka brukowa betonowa bezfazowa typu Behaton (kolor czerwony) | <b>gr. 8cm</b>  |
| - Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4                     | <b>gr. 4 cm</b> |
| - Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm    | <b>gr. 25cm</b> |
| - Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm      | <b>gr. 25cm</b> |

**RAZEM:** **62 cm**

##### **Konstrukcja nawierzchni terenu zielonego – (Typ „N3”)**

---

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Warstwa ziemi urodzajnej z humusem, obsiew trawą | <b>gr. 10cm</b> |
| - Grunt rodzimy                                    | -               |

**RAZEM:** **10 cm**

##### **Konstrukcja nawierzchni opaski – (Typ „N1”)**

---

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Kostka brukowa betonowa bezfazowa typu Behaton (kolor szary) | <b>gr. 8 cm</b> |
| - Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona 1:4                  | <b>gr. 4 cm</b> |
| - Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm | <b>gr. 10cm</b> |
| - Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm   | <b>gr. 20cm</b> |

**RAZEM:** **42 cm**

*Opracował:*  
*mgr inż. Piotr Frosztęga*