

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt drogowy dla zamierzenia inwestycyjnego pn.: **PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 603802K (UL. BOLESŁAWA ORLIŃSKIEGO) W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH NA DZIAŁCE NR 299/8 OBRĘB 0007 NOWA HUTA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126103\_9 W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW, GMINA KRAKÓW**

W RAMACH ZADANIA: OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA ZADANIA "BUDOWA WYNIESIONYCH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH W UL. BOLESŁAWA ORLIŃSKIEGO NR 4 I 12"

### Adres inwestycji:

DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR: 299/8  
OBRĘB 0007 NOWA HUTA  
UL. BOLESŁAWA ORLIŃSKIEGO – DROGA GMINNA NR 603802K  
GMINA MIEJSKA KRAKÓW  
MIASTO KRAKÓW

### Inwestorem jest:

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

## 2. Podstawa formalna projektu

Mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa

## 3. Podstawy merytoryczne opracowania

- Wizje lokalne
- Podkład mapowy
- Literatura fachowa i polskie normy budowlane z zakresu objętego opracowaniem
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – GDDKiA 2014 r.,
- 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 2023r. poz. 682)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645)
- MPZP – Uchwała nr XXXIV/868/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 22 stycznia 2020 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – os. Dywizjonu 303 i 2 Pułku Lotniczego”
  - 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

#### **4. Kategoria obiektu budowlanego**

Obiekty objęte opracowaniem zostały zakwalifikowane do kategorii, XXV, XXVI, obiektów budowlanych.

#### **5. Informacja o sposobie posadowienia obiektu**

Obiekt zostanie posadowiony bezpośrednio w gruncie na projektowanych warstwach podbudowy. Warstwy konstrukcji nawierzchni zgodnie z dalszymi punktami opisu.

#### **6. Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.**

Obiekt nie znajduje się rejonie oddziaływania eksploatacji górniczej.

#### **7. Wytyczne wykonawcze**

Organizacja i etapowanie robót na budowie a w szczególności etapowanie prac polegających na budowie obiektów dla dróg oraz związana z nią czasowa organizacja ruchu (uzgodnienia) oraz przełożenia ruchu leżą po stronie Wykonawcy.

Na Wykonawcy spoczywa też obowiązek organizacji budowy oraz sposobu prowadzenia robót z uwzględnieniem:

- roboty ziemne wykonywać w okresach suchych, bezopadowych.
- place budowy i ich zaplecza oraz drogi techniczne zorganizowane powinny być w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni a po zakończeniu prac teren powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego
- należy z należytą starannością zabezpieczyć powierzchnię ziemi przed potencjalnymi zanieczyszczeniami wynikającymi z tankowania maszyn roboczych, zbiorniki z olejem magazynować pod zamykaną wiatą, zabezpieczyć materiały do budowy drogi, okresowo wysycać materiałami izolacyjnymi terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych

- zdjętą warstwę gleby z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i ponownie wykorzystać
- odpady, a w szczególności niebezpieczne należy składować i segregować oraz przekazać uprawnionemu odbiorcy
- zaplecze budowy należy wyposażyć w sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty

## 8. Stan istniejący

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w północnej części Miasta Krakowa w dzielnicy nr XIV Czyżyny w obrębie ul. Bolesława Orlińskiego. Teren objęty jest MPZP Uchwała nr XXXIV/868/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 22 stycznia 2020 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – os. Dywizjonu 303 i 2 Pułku Lotniczego”. Teren na mapie MPZP oznaczony jest jako:

- **KDL.2 – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy lokalnej**

Zakres inwestycji obejmuje fragment drogi gminnej nr 603802K (ul. Bolesława Orlińskiego), której zarządcą jest Zarząd Dróg Miasta Krakowa.

Ulica Bolesława Orlińskiego na przedmiotowym odcinku posiada klasę drogi L, w rejonie objętym opracowaniem jest drogą dwukierunkową, jednojezdniową. Posiada jezdnię o nawierzchni utwardzonej asfaltowej o szerokości ok 7,0 m. Na odcinku objętym opracowaniem, nawierzchnia jezdni jest ograniczona krawężnikami. Ulica stanowi drogę komunikacyjną wewnątrz osiedla Avia o ograniczeniu prędkości do 30 km/h.

Wzdłuż ulicy po obu jej stronach biegną chodniki o szerokości ok. 2,0 m, dalej znajdują się żywopłoty i tereny zieleni urządzonej, jak również zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna. W stanie istniejącym w obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane jest istniejące przejście dla pieszych, które graniczy bezpośrednio z dwoma zjazdami. Przed przejściem znajduje się kratka ściekowa zapewniająca odprowadzenie spływającej wody, a po stronie północnej zlokalizowana jest 1 latarnia. Występują także podziemne sieci uzbrojenia terenu.



*Fot.1 Istniejące przejście dla pieszych na ul. Bolesława Orlińskiego 4*

## **9. Zamierzony sposób użytkowania**

Teren objęty opracowaniem przeznaczony pod obiekty przestrzeni publicznej jakim są np. drogi publiczne, drogi dla pieszych i rowerów, drogi dla rowerów, parkingi, pasy i zatoki postojowe. W stanie istniejącym komunikacja zapewniona jest przez istniejące chodniki wzdłuż ul. Bolesława Orlińskiego. W stanie istniejącym w obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane jest istniejące przejścia dla pieszych. Projektowane zamierzenie nie zmienia sposobu użytkowania istniejącego terenu.

## **10. Układ przestrzenny oraz forma i charakterystyczne parametry obiektów budowlanych**

### **10.1. Przebudowa drogi gminnej nr 603802K (ul. Bolesława Orlińskiego)**

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się budowę wyniesionego przejścia dla pieszych w ciągu ul. Bolesława Orlińskiego nr 4 wraz z jego oświetleniem. Istniejąca nawierzchnia i konstrukcja jezdni ulicy poza planowanym przejściem dla pieszych pozostaje bez zmian. Poza planowanym wyniesionym przejściem dla pieszych nie projektuje się również zmiany niwelety oraz pochyleń podłużnych i poprzecznych istniejącej jezdni ulicy.

### 10.2. Przebudowa chodnika (drogi dla pieszych)

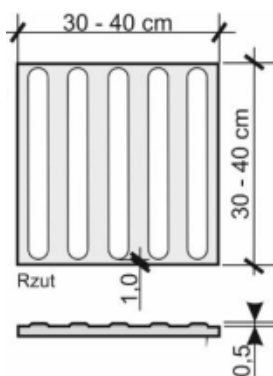
W związku z budową wyniesionego przejścia dla pieszych, planuje się przebudowę chodników po obu stronach na długości ok. 14 m. Projektuje się dowiązanie budowanego chodnika do istniejącego chodnika. Projektowana szerokość chodnika pozostanie bez zmian. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z kostki brukowej bezfazowej o wym. 16,5x20 cm, gr. 8 cm, koloru szarego. Projektowany chodnik będzie ograniczony od strony jezdni za pomocą krawężników betonowych 20x30 cm wyniesionych +12 cm. Krawędź chodnika od strony zieleńca, zostanie ograniczona za pomocą obrzeży betonowych. Pochylenie projektowanego chodnika wynosi 2% w kierunku jezdni.

### 10.3. Budowa przejścia dla pieszych

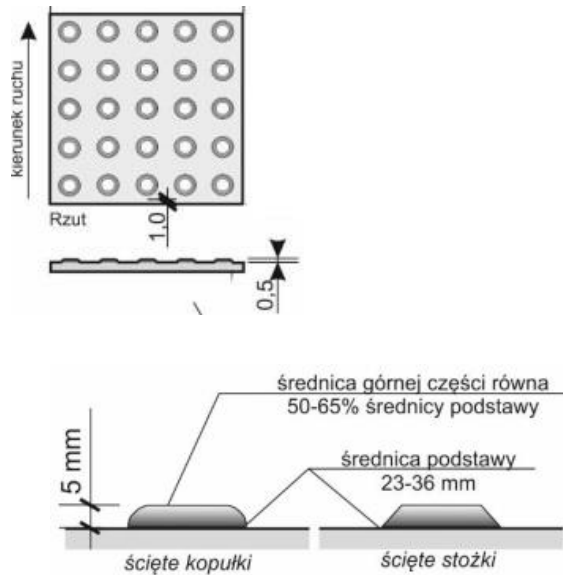
W ciągu ulicy Bolesława Orlińskiego projektuje się wyniesione przejście dla pieszych w formie trwałej. Projektowane wyniesienie wykonane będzie z nawierzchni betonowej kostki brukowej bezfazowej typu Holland, grubości 8 cm w kolorze czerwonym o wysokości 10 cm. Szerokość przejścia wyniesie ok 7,5 m, a długość ok 7 m.

Projektowane przejście dla pieszych będą wyposażone po obu stronach jezdni w pasy medialne dla osób z dysfunkcją wzroku (stosować materiały zgodnie z: „Standardy Dostępności dla Gminy Miejskiej Kraków”):

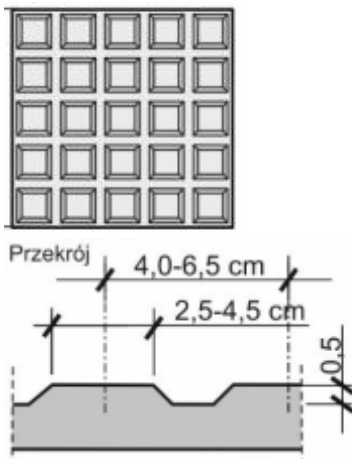
- Pasy (płyty) prowadzące – pasy o szerokości 0,4 m złożony z płytek prowadzących o wym. 40x40 cm barwy białej, składające z podłużnych rowków lub linii używanych do tworzenia ścieżek prowadzących osobę z dysfunkcją wzroku po trasie wolnej od przeszkód. Typ faktury „A” (wyniesione wałki lub prążki). Wykonane z płytek polimerowo-betonowych. Po obu stronach pasa prowadzącego należy zachować przestrzeń wolną od przeszkód, wynikającą ze skrajni pasa ruchu dla pieszych o szerokości wynoszącej co najmniej 0,8 m, licząc od środka pasa prowadzącego z faktury A (zalecana A1 wyniesione prążki)



- Pas (płyty) ostrzegawcze – pas o szerokości 0,6m złożony z płytek ostrzegawczych z guzkami (typ B1 "ścięte kopułki" lub B2 "ścięte stożki") barwy żółtej (RAL 1023), który ostrzega osoby z dysfunkcją wzroku o potencjalnych niebezpieczeństwach tj. w miejscu przecięcia jezdni drogi. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych;



- Pole uwagi – kwadrat o boku 0,8m z płytek z guzkami o wym. barwy żółtej, które informują osoby z dysfunkcją wzroku o rozwidleniu ścieżki prowadzącej. Wykonane z płytek polimerowo-betonowych. Typ faktury C2.



Kontrast barwny oznaczeń fakturowych należy stosować o wartościach:

- minimum 50% dla oznaczeń faktur kierunkowych (typ A);
- minimum 70% dla oznaczeń faktur bezpieczeństwa (typ B);
- minimum 30% dla oznaczeń dla powierzchni uwagi (typ C).

#### 10.4. Konstrukcje nawierzchni

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

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.

**Przyjęta kategoria ruchu: KR0 grupa nośności gruntu G1 (na potrzeby projektowanych warstw).** Istniejące podłoże z gruntu należy doprowadzić do zgodności z grupą nośności G1.

Podłoże gruntowe doprowadzone do G1, stanowiące podłoże pod konstrukcję nawierzchni, powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

drogi kategorii ruchu KRO:  $E2 \geq 60$  MPa,  $I_s \geq 0,98$ ,

Wtórny moduł odkształcenia E2 dla podłoża gruntowego należy wyznaczyć na podstawie procedury opisanej w normie PN-S-02205 lub na podstawie procedury równoważnej, za którą uważać się będzie spełniającą wszystkie wymagania przywołanej normy w przedmiotowym zakresie

**Konstrukcje nawierzchni przyjęto następująco:**

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

- Kostka brukowa bezfazowa (kolor szary)	gr. 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 4 cm
- Projektowana podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 25 cm
- Istniejąca podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 25 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>62 cm</b>

**Konstrukcja nawierzchni wyniesionego przejścia dla pieszych (Typ „N2”)**

- Kostka bezfazowa brukowa typu Holland (kolor czerwony)	gr. 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 mm	gr. 30 cm
- Podbudowa pomocnicza kruszywa łamanego stab. mech. 0/63 mm	gr. 30 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>72 cm</b>

**Konstrukcja nawierzchni jezdni – (Typ „N3”)**

- Istniejąca warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70	gr. 4 cm
- Istniejąca warstwa wiążąca – AC 16 W 50/70	gr. 5 cm
- Istniejąca warstwa szepna emulsji asfaltowej	- cm
- Istniejące warstwy podbudowy z kruszywa	gr. ~60 cm
<b>RAZEM:</b>	<b>~69 cm</b>

**10.5. Zieleń**

Projektowana inwestycja koliduje z istniejącym żywopłotem.

**10.6. Sposób odprowadzenia lub oczyszczenia ścieków**

W obrębie planowanego przejścia dla pieszych obowiązuje system kanalizacji rozdzielczej. Odwodnienie można wykonać w oparciu o istniejącą kanalizację deszczową zlokalizowaną w

ciągu ul. Bolesława Orlińskiego. Odwodnienie projektowanego zagospodarowania terenu będzie możliwe poprzez wykonanie odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych. Zaprojektowane zostały pochylenia podłużne przebudowanego chodnika umożliwiające grawitacyjny spływ wody opadowej na tereny zielone/nieutwardzone i/lub do istniejących wpustów wodościekowych. W związku z projektowanym odwodnieniem inwestycji, nie zostaną zalane działki sąsiednie.

#### **10.7. Budowa dedykowanego oświetlenia przejścia dla pieszych**

Przy projektowanym przejściu dla pieszych, wykonane zostanie dedykowane oświetlenie. Projektuje się budowę dwóch słupów oświetleniowych stalowych ocynkowanych z oprawą typu LED. Podpięcie do istniejącego obwodu oświetlenia miejskiego, kablowo doziemnie.

Projektowane słupy zamontować na fundamencie prefabrykowanym betonowym (dobór zgodnie z katalogiem producenta słupów) i wyposażać w nowe przewody oraz tablicę bezpieczników. Instalacja zostanie uziemiona. Uziemienie wykonać za pomocą płaskownika FeZn 40x3 zakopanego w ziemi na głębokości co najmniej 60cm. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10ohm. Linie kablową układać na głębokości 0,7 m w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości 0,1 m i przykryty taką samą warstwą. Na podsypkę z piasku nasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 0,15 m i na to ułożyć folię niebieską poliuretanową. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 0,25 m. Następnie zasypać wykop gruntem rodzimym. Pod koroną drogi wykonać metodą przewiertu sterowanego. Po wykonaniu prac doprowadzić powierzchnię do stanu pierwotnego. Kable na całej długości układać w rurze ochronnej karbowanej typu HDPE 75/60 a pod drogami w rurach sztywnych RHDPE 110/6,3.

### **11. Wpływa obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

#### **a. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych.**

Inwestycja nie wymaga zapotrzebowania na wodę użytkową. Odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych w sposób zgodny ze stanem istniejącym na teren inwestora, wody odprowadzone na teren zielony i do istniejącej kanalizacji deszczowej.

#### **b. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.**

Nie dotyczy.

#### **c. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

W przypadku analizowanego zamierzenia gospodarka odpadami powinna być realizowana na każdym etapie inwestycji.



### Faza realizacji

W tej fazie, zagospodarowaniem odpadów powinien zająć się wytwórca odpadów, czyli firmy wykonujące prace budowlane.

Przewiduje się, iż w czasie realizacji przedsięwzięcia, powstaną głównie odpady z grupy 12 oraz 17 włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych, w tym odpady o kodzie:

- 17 01 81 – odpady z remontów i przebudowy dróg,
- 17 03 02 – asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01
- 17 04 05 – żelazo i stal
- 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.
- 12 02 03 – Tworzywa sztuczne

Zgodnie z art. 18 ust. 1 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odpady te powinny zostać w pierwszej kolejności poddane odzyskowi.

Wszystkie odpady powinny podlegać sortowaniu, celem ich odzysku i tylko nie nadające się do powtórnego wykorzystania zostaną skierowane na składowisko (reszta – okresowo magazynowana). Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wysypisko.

Ponadto, przewiduje się, iż na zapleczach budowy też będą powstawały odpady, jak np. nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne - opakowania po napojach, artykułach spożywczych itp. (kod 20 03 01), - przewidywana ilość 7kg / pracownika / tydzień.

Odpady komunalne odbierane powinny być sukcesywnie przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo na podstawie indywidualnej umowy.

Odpady opakowaniowe (m.in. różnego rodzaju pojemniki) powstałe na etapie budowy powinny zostać zagospodarowane zgodnie z Ustawą z dnia 13 czerwca 2013r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2013 poz. 888 z późn. zm.).

### Faza eksploatacji

Inwestycja nie będzie produkowała odpadów.

#### **d. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń**

W trakcie inwestycji mogą pojawić się uciążliwości akustyczne związane z prowadzeniem prac budowlanych z użyciem urządzeń mechanicznych. Jest to związane z wykonaniem robót oraz zastosowaniem sprzętu (pojazdów ciężarowych, sprzętu podręcznego). W ciągu realizacji inwestycji rodzaje maszyn będą się zmieniały w zależności od wykonywanych elementów przedsięwzięcia. Ich zminimalizowanie będzie polegało na odpowiedniej organizacji robót, przeprowadzaniu robót w porze dziennej oraz możliwie krótkim okresie trwania budowy. Można jedynie zalecić na etapie wykonywania prac budowlanych następujące środki techniczno-organizacyjne:

- unikanie zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego,

- stosowanie wyłącznie do prac budowlanych maszyn i urządzeń w dobrym stanie technicznym,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Ze względu na swój krótkotrwały i przemijający charakter emisja hałasu skończy się wraz z zakończeniem poszczególnych etapów prac budowlanych i można ją uznać za pomijalną.

Inwestycja nie będzie generowała pola jonizującego i elektromagnetycznego.

Na etapie eksploatacji nie nastąpi zmiana obecne hałasu drogowego, gdyż inwestycja nie zmienia ilości pasów, nie jest prognozowane po zakończeniu inwestycji zwiększenie natężenia ruchu.

**e. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi w tym glebę, wody podziemne i powierzchniowe.**

Projektuje się wycinkę istniejących drzew. Dla ograniczenia ewentualnych negatywnych wpływów środowiskowych inwestycji przewiduje się również zorganizowanie zaplecza budowy wyposażonego w przenośne toalety.

**Projektant:**  
**mgr inż. Piotr Frosztęga**  
**upr. PDK/0057/POOD/16**