

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
3. CEL OPRACOWANIA.....	3
4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.....	3
5. PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMATYWY.....	3
6. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU.....	4
7. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	4
8. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	5
8.1. Lokalizacja oraz podstawowe parametry techniczne	5
8.2. Projektowana konstrukcja nawierzchni	6
8.3. Odwodnienie.....	7
8.4. Zakres sieci uzbrojenia terenu.....	7
9. WARUNKI GEOTECHNICZNE WYNIKAJĄCE Z OPINII GEOTECHNICZNEJ...7	
10. WARUNKI GÓRNICZE.....	8
11. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA DROGI.....	8
12. WYCINKA DRZEW.....	8
13. ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI.....	8
14. OCHRONA ZABYTKÓW I DÓBR KULTURY	8
15. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA.....	9
16. INFORMACJA DOTYCZĄCA TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	9
17. UWAGI KOŃCOWE	9
18. KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	10
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. nr 1	Orientacja
Rys. nr 2.1-2.2	Plan sytuacyjny Wariant 1
Rys. nr 2.1-2.2	Plan sytuacyjny Wariant 2
Rys. nr 3.1-3.2	Przekroje normalne, szczegóły

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt koncepcyjny obejmujący zakresem wykonanie połączenia ul. Mogiłskiej z ul. Kazimierza Chałupnika w Krakowie poprzez ciągi piesze oraz pieszo rowerowe. Długość projektowanego odcinka wyniesie około 890m. Inwestycja obejmie swym zakresem działki ewidencyjne o numerach: 530, 782, 657/33, 657/39, 657/36, 657/30, 657/38, 609/23, 529, 502/23, 561/73, 524/53, 524/55, 524/56, 528, 524/54, 524/1, 745, 527, 524/10, 772, 771 obręb nr 4, jedn. ewid. Śródmieście.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.

- Formalną podstawę opracowania jest umowa nr ZZM/U/II/147/ID/528/2020 zawarta pomiędzy Zarządem Zieleni Miejskiej w Krakowie, ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków, a firmą DROPROJEKT Sp. z o. o., ul. Zabłocie 26/41, 30-701 Kraków.
- Projekt został opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno-budowlane, współczesną wiedzę techniczną, zapisy Umowy, pozyskane opinie oraz ustalenia z Inwestorem.
- Projekt został sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych.

3. CEL OPRACOWANIA.

Projekt koncepcyjny branży drogowej wraz z innymi projektami branżowymi stanowią wariantową koncepcję przebiegu połączenia ul. Mogiłskiej i ul. K. Chałupnika w koordynacji z prowadzonymi równoległe inwestycjami i zamierzeniami budowlanymi.

4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.

Niniejszy projekt został opracowany w oparciu o:

- Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia,
- Warunki techniczne dla przebudowy drogi
- Warunki techniczne gestorów sieci uzbrojenia terenu
- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:500
- Opinię geotechniczną opracowaną przez firmę Bio-Geo
- Wstępne uzgodnienia dokonane z Inwestorem oraz odpowiednimi jednostkami opiniującymi
- Inwentaryzację terenu wykonaną przez biuro projektowe
- Notatki z wizji terenowych

5. PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMATYWY.

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.)
- Standardy techniczne i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej Miasta Krakowa,

- Standardy wykonawcze, jakim powinna odpowiadać infrastruktura rowerowa na terenie Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA 2012
- Polskie Normy, normy branżowe, bezpośrednie uzgodnienia branżowe.

Niniejszy projekt koncepcyjny wykonany jest z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą Inżynierską.

6. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU.

Koncepcyjne prace projektowe obejmują swym zakresem wykonanie następujących robót:

- Budowę ciągu pieszego komunikującego chodnik biegnący wzdłuż ul. Mogińskiej z projektowanym układem drogowym rozbudowy ul. Łaskiewicza, ul. Ostatniej, ul. Kantora, ul. Ślicznej,
- Budowę ciągu pieszo-rowerowego łączącego projektowany wlot ronda w ciągu rozbudowywanego układu drogowego rozbudowy ul. Łaskiewicza, ul. Ostatniej, ul. Kantora, ul. Ślicznej,
- Budowę miejsc odpoczynku wyposażonych w ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery,
- Budowę oświetlenia parkowego wzdłuż ciągu pieszo-rowerowego,
- Przebudowę opraw oświetlenia ulicznego w ciągu istniejącego odcinka ul. Łaskiewicza,
- Zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu – w przypadku wystąpienia kolizji,
- Inwentaryzację dendrologiczną istniejącej zieleni wraz opracowaniem gospodarki drzewostanem,

7. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie małopolskim na terenie powiatu krakowskiego w mieście Kraków dzielnica Prądnik Czerwony. Planowana inwestycja dotyczy terenów zielonych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie nasypy kolejowego linii kolejowej nr 100.

Teren planowanej inwestycji znajduje się w obszarze miejscowego planu zagospodarowania terenu objętego Uchwałą Nr LXIV/929/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 stycznia 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Mogiłska - Chałupnika” w Krakowie na obszarze opisanym, jako 2KDL – teren dróg publicznych drogi lokalne, ZU – tereny zieleni urządzonej o charakterze izolacyjnym oraz 1KDX – tereny wydzielonego ciągu pieszo-rowerowego. Inwestycja obejmuje również swym zakresem obszar miejscowego planu zagospodarowania terenu objętego Uchwałą nr XXVII/613/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 października 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Olsza” w Krakowie na obszarze opisanym, jako KDX.9 i KDX.8 – tereny ciągów pieszych, ZPz.6 – tereny zieleni urządzonej, ZD.1 – teren ogródków działkowych.

W stanie istniejącym tereny przeznaczone pod ciąg pieszy oraz ciąg pieszo rowerowy stanowią nieużytki oraz tereny zieleni urządzonej. Obszar ten znajduje się u podnóża nasypu kolejowego linii kolejowej nr 100 oraz terenów kolejowych zamkniętych, natomiast po przeciwnej stronie znajduje się w przeważającej części zabudowa wielorodzinna (osiedla mieszkaniowe) oraz tereny ogródków działkowych. Częściowo inwestycja będzie przebiegać po terenach stanowiących tor bocznicowy do zakładów zbożowych. Istniejąca roślinność stanowi głównie samosiejki, małe drzewa oraz liczne nieuporządkowane krzewy i trawy.

8. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.

8.1. Lokalizacja oraz podstawowe parametry techniczne

Inwestycja będzie miał swój początek przy ul. Mogilskiej, gdzie zaprojektowano włączenie do istniejącego chodnika. Ruch pieszy będzie kierowany na projektowany chodnik o szerokości 3.0m. Ruch rowerowy będzie kierowany na istniejącą jezdnię ul. Łaskiewicza i będzie się odbywał na zasadach ogólnych. Chodnik dla pieszych będzie posiadał szerokość 3.0m oraz wydzielone stanowiska do odpoczynku wyposażone w ławki do siedzenia oraz kosze na śmieci. W rejonie skrzyżowania w kierunku ul. Ostatniej projekt koncepcyjny został skoordynowany z procedowanym równoległym projektem rozbudowy ul. Ostatniej, ul. Kantora i ul. Ślicznej. W rejonie projektowanego skrzyżowania ul. Łaskiewicza i ul. Ślicznej o wyniesionej tarczy ciąg pieszy został włączony do projektowanego układu. Ruch pieszy będzie się odbywał po chodniku zaprojektowanym w ramach tego odrębnego zadania inwestycyjnego. Ruch rowerowy nadal będzie się odbywał na zasadach ruchu ogólnego wzdłuż odrębnie projektowanego układu drogowego. Na dalszym odcinku ruch pieszych i rowerzystów będzie odbywał się zgodnie z przebiegiem odrębnego zadania inwestycyjnego do projektowanego skrzyżowania typu mini rondo w rejonie inwestycji deweloperskiej Śliczna nr 36 gdzie zaprojektowano mini rondo z wlotem ul. Ślicznej oraz wyprowadzonym w kierunku północnym wlotem na ciąg pieszo rowerowy. Przedmiotowa koncepcja przewiduje kontynuację ciągu pieszo rowerowego o szerokości 3.0m w kierunku północnym do połączenia z ul. Kazimierza Chałupnika. Koniec ciągu pieszo rowerowego zostanie włączony do odrębnego zadania inwestycyjnego, jaki jest przejście i przejazd tunelowy pod linią kolejową nr 100 łączący ul. Lotniczą z ul. Kazimierza Chałupnika. Wzdłuż ciągu pieszo rowerowego zaprojektowano oświetlenie typu parkowego oraz miejsca odpoczynku wyposażone w ławki, kosze na śmieci oraz stojaki na rowery.

Koncepcja przewiduje przebieg projektowanego ciągu pieszo-rowerowego w dwóch wariantach. Wariant pierwszy przebiega począwszy od włączenia do projektowanego według odrębnego zadania mini rondo wzdłuż projektowanej inwestycji deweloperskiej (Śliczna 36). Następnie ciąg pieszo rowerowy odgina się i przebiega po nasypie byłej bocznic kolejowej wzdłuż istniejącego ogrodzenia ogródków działkowych (R.O.D. „Zieleniewski I”). Krawędź skarpy nasypu zabezpieczona zostanie palisadą betonową oraz balustradą zabezpieczającą pieszych i rowerzystów. Na końcu odcinka ciąg pieszo rowerowy włącza się do projektowanego przejścia i przejazdu pod linią kolejową nr 100. W wariantcie tym projektowany ciąg pieszo rowerowy przebiega częściowo przez tereny kolejowe.

Wariant drugi przebiega analogicznie jak pierwszy wzdłuż projektowanej inwestycji deweloperskiej (Śliczna 36), natomiast jego przebieg w odróżnieniu do wariantu pierwszego będzie realizowany przez teren istniejących ogródków działkowych. Pas terenu ogródków działkowych zostanie przeznaczony pod projektowany ciąg pieszo rowerowy biegnący u podnóża istniejącego nasypu kolejowej byłej bocznic kolejowej. W zakresie tego wariantu przebudowane zostanie ogrodzenie ogródków działkowych (R.O.D. „Zieleniewski I”) oddzielające ciąg pieszo-rowerowy od terenu ogródków. Wariant ten nie przebiega po terenach kolejowych.

Oświetlenie chodnika na pierwszym odcinku będzie realizowane przez istniejące latarnie zamontowane wzdłuż ul. Łaskiewicza – wymianie ulegną oprawy. Pozostały odcinek ciągu pieszo rowerowego będzie oświetlony przez projektowane latarnie typu parkowego, zgodnie z planem sytuacyjnym.

Chodnik w rejonie przejść dla pieszych zostanie wyposażony w nawierzchnie integracyjną z wypustkami dla osób niewidomych.

Wlot ronda prowadzący na ciąg pieszo-rowerowy zostanie zabezpieczony słupkami blokującymi uniemożliwiającymi przypadkowy wjazd pojazdu mechanicznego.

8.2. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Na projektowanym odcinku elementy infrastruktury drogowej wymagają zastosowania rodzajów nawierzchni adekwatnych do spełnianych przez nie funkcji. Nawierzchnie te zostały zaprojektowane z uwzględnieniem grupy nośności gruntu.

KONSTRUKCJA N1

Zakres stosowania: **chodnik dla pieszych**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej bez fazowej
- **3 cm** Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
- **10 cm** Podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego łamanego stab. mech. 0/31,5 mm
- **20 cm** Podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego łamanego stab. mech. 0/31,5mm

RAZEM 41 cm

Zaprojektowano obramowanie chodnika za pomocą obrzeża betonowego na ławie z betonu oraz w rejonie przejść dla pieszych zaprojektowano obramowanie krawężnika betonowego z oporem wyniesionego na +2 cm.

KONSTRUKCJA N2

Zakres stosowania: **miejsce odpoczynku**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z kamiennej kostki brukowej
- **3 cm** Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
- **10 cm** Podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego łamanego stab. mech. 0/31,5 mm
- **20 cm** Podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego łamanego stab. mech. 31,5/63mm

RAZEM 41 cm

KONSTRUKCJA N3

Zakres stosowania: **droga dla rowerów i pieszych**

- **5 cm** Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- **10 cm** Podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego łamanego stab. mech. 0/31,5 mm
- **26 cm** Podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego łamanego stab. mech. 31,5/63mm

RAZEM 41 cm

UWAGA:

Ostateczny dobór konstrukcji nawierzchni oraz jej wzmocnienie zostanie dokonane na etapie projektu budowlanego. Niezależnie od wybranej technologii konstrukcja musi spełniać warunek wymaganej odporności na wysadziny oraz wtórnego modułu odkształcenia $E2 \geq$ przedstawione powyżej.

Wartość wtórnego modułu odkształcenia $E2$ powinna wynosić na poziomie gruntu rodzimego, co najmniej 25MPa. W przypadku nie otrzymania wskazanych parametrów

gruntu należy wykonać dodatkowe wzmocnienie bądź wymianę gruntu po uprzednim uzgodnieniu z Inżynierem.

Należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość występowania warstwy nasypu niekontrolowanego. Warstwę tę należy traktować, jako nienośną, należy ją wymienić na grunt nośny, jeśli występuje na głębokości do 1,0 m mierzonej od spodu projektowanej konstrukcji nawierzchni.

8.3. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanych elementów będzie się odbywać powierzchniowo w kierunku istniejących zieleńców w obrębie działek objętych przedmiotową inwestycją

8.4. Zakres sieci uzbrojenia terenu.

Wszystkie sieci uzbrojenia terenu, kolidujące z projektowaną przebudową układu drogowego, zostaną zabezpieczone zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi od gestorów tychże sieci. W ciągu projektowanego ciągu pieszo-rowerowego została zaprojektowana budowa sieci energetycznej oświetlenia ulicznego (latarnie typu parkowego).

9. WARUNKI GEOTECHNICZNE WYNIKAJĄCE Z OPINII GEOTECHNICZNEJ.

W wyniku przeprowadzonych prac badawczych dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji w listopadzie 2020 r. odwiercono 3 otwory badawcze. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono w opracowanej przez biuro Bio-Geo opinii geotechnicznej. Wierceniami wykonanymi w listopadzie 2020 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Warunki wodne przyjmuje się jako dobre. Powierzchnię terenu pokrywa warstwa gleby oraz nasypu niekontrolowanego. Podłoże rodzime budują holocenijskie osady rzeczne. Występujące w podłożu grunty nasypowe ze względu na nieznaną sposobu deponowania zalicza się do gruntów słabo nośnych i nierównomiernie ściśliwych. Zaleca się ich usunięcie na etapie robót ziemnych. Występujące w podłożu grunty rodzime zaliczają się do nośnych i nadają się dla potrzeb bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu.

Grupy nośności dla potrzeb konstrukcji nawierzchni wyznaczono w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynowych. Rodzaj gruntu oceniono do głębokości 1 m od spodu projektowanej konstrukcji nawierzchni. W przypadku usunięcia gleby oraz nasypu niekontrolowanego w rejonie otworów można przyjąć następujące grupy nośności:

- w rejonie otworu O2 - grupę nośności G2;
- w rejonie otworów O1 i O3 - w przypadku usunięcia gruntów nasypowych można przyjąć grupę nośności G4. Zaleca się, aby po przygotowaniu koryta pod projektowaną nawierzchnię zbadać moduł wtórny odkształcenia podłoża E2, co pozwoli ocenić, czy podłoże spełnia wymagania dla projektowanego ciągu pieszo-rowerowego, oraz czy jest zgodne z założeniami przyjętymi na etapie projektowania. Badanie wtórnego modułu odkształcenia można wykonać przy użyciu płyty statycznej VSS lub płyty dynamicznej. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że nośność podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża to

należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszonego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża.

10. WARUNKI GÓRNICZE

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

11. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA DROGI.

Budowa układu komunikacyjnego dla pieszych i rowerzystów ze względu na swój charakter nie przyczyni się do dodatkowego zanieczyszczenia ziemi i gleby. Inwestycja nie koliduje z obszarami objętymi prawną ochroną przyrody, cennymi zespołami roślinnymi i ostojami dzikich zwierząt. Nie wpłynie także na podział ekosystemów czy przerwanie naturalnie istniejących szlaków wędrówek zwierząt.

Teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego po zakończeniu realizacji budowy.

12. WYCINKA DRZEW.

Ze względu na zakres prac objętych niniejszym opracowaniem, konieczna będzie wycinka drzew kolidujących z planowanym przebiegiem ciągu pieszo-rowerowego.

Inwentaryzacja zieleni wraz z jej gospodarką przedstawione zostały w odrębnym opracowaniu.

13. ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI.

Gospodarka odpadami w fazie zarówno realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia będzie odbywać się zgodnie z procedurami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia (Dz.U. nr 62, poz. 628 ze zm.). Wszystkie wytwarzane odpady będą ewidencjonowane przez ich wytwórców (firmę wykonującą roboty budowlane na etapie realizacji oraz firmy świadczące usługi - na etapie eksploatacji).

Na obszarze projektowanej inwestycji w trakcie budowy będą występowały następujące odpady:

- odpady betonu, asfaltu oraz gruz betonowy z rozbiórki istniejących elementów,
- odpady związane z konstrukcją podbudów,
- odpady związane z budową wykopu/nasypu.

Materiały z rozbiórek zostaną odtransportowane na miejsca składowania, spełniające wymagania odnośnie warunków ochrony środowiska, wskazane przez Wykonawcę przyszłych robót i zaakceptowane przez Inwestora. Wszystkie wyżej wspomniane odpady kwalifikują się do wtórnego wykorzystania. Nie stanowią one zagrożenia dla środowiska naturalnego w przypadku właściwej utylizacji lub składowania. Powstające w czasie budowy odpady niebezpieczne, takie jak: zużyte oleje, akumulatory, części maszyn należy składować w kontenerach (wymagana jest zbiórka selektywna). Najlepszym sposobem utylizacji odpadów organicznych jest ich kompostowanie. Przewidywany zakres prac nie spowoduje pogorszenia walorów krajobrazowych.

14. OCHRONA ZABYTKÓW I DÓBR KULTURY

Planowana inwestycja nie koliduje z ochroną zabytków architektury. Teren planowanej inwestycji położony jest poza obszarami objętymi prawną ochroną konserwatorską, tj. nie znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków, pomnika historii oraz nie znajduje się w wykazie zabytków nieruchomych.

15. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA.

Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

16. INFORMACJA DOTYCZĄCA TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało transgranicznie, nie zalicza się, więc do przedsięwzięć, dla których należałoby przeprowadzić postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

17. UWAGI KOŃCOWE

Niniejszy projekt koncepcyjny został sporządzony zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi oraz z uwzględnieniem wszelkich uwagi i warunków uzyskanych w uzgodnieniach, opiniach, decyzjach.

Kraków, grudzień 2020r.

Opracował

mgr inż. Łukasz Jordanek