I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt architektoniczno-budowlany obejmujący zakresem wykonanie połączenia ul. Mogilskiej z ul. Kaziemierza Chałupnika w Krakowie poprzez wykonanie alejki parkowej oraz ciagu pieszo-rowerowego. Łączna długość projektowanych odcinków wyniesie około 562m. Inwestycja obejmie swym zakresem działki ewidencyjne o numerach: 782, 657/33, 657/39, 657/36, 657/38, 524/11, 745, 527, 528, 524/10 obręb nr 0004 oraz 0005, jedn. ewid. śródmieście.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Formalną podstawę opracowania jest umowa nr ZZM/U/II/47/ID/186/2024 (postępowanie znak: NP.26.2.25.24.KK4) 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

Celem opracowania jest realizacja połączenia pieszo rowerowego ul. Mogilskiej i ul. K. Chałupnika. Połączenie ma usprawnić komunikację pomiędzy rejonami dzielnicy, będącymi dotychczas przedeptami.

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,
- 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 architektoniczno-budowlany wykonany jest z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą Inżynierską.

6. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU

Prace projektowe obejmują swym zakresem wykonanie następujących robót:

- Budowę alejki parkowej wraz z miejscami na odpoczynek wzdłuż ul. Łaszkiewicza,
- Budowę ciągu pieszo-rowerowego na odcinku od ronda na ul. Ślicznej do działki nr 772 ul. Chałupnika,
- Budowę miejsc odpoczynku wyposażonych w ławki, kosze na śmieci,
- Budowę oświetlenia parkowego wzdłuż ciągu pieszo-rowerowego,
- Przebudowę opraw oświetlenia ulicznego w ciągu istniejącego odcinka ul. Łaszkiewicza,
- Zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu – w przypadku wystąpienia kolizji,
- Zabezpieczenie terenu kolejowego zamkniętego stanowiącego własność PKP ogrodzeniem,
- Inwentaryzację dendrologiczną istniejącej zieleni wraz opracowaniem projektu gospodarki drzewostanem.

7. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie małopolskim na terenie powiatu krakowskiego, w mieście Kraków, dzielnica Śródmieście. Planowana inwestycja dotyczy terenów zielonych zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie nasypu 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 „Mogilska - 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 nieczynny tor bocznicowy do zakładów zbożowych. Zabudowa torowiska została rozebrana, pozostał jedynie nasyp i podbudowa pod torowisko. Istniejąca roślinność stanowi głównie samosiejki, małe drzewa oraz liczne nieuporządkowane krzewy i trawy.

8. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

8.1. Podstawowe parametry techniczne

Inwestycja będzie miała swój początek przy ul. Mogilskiej, gdzie zaprojektowano włączenie do istniejącego chodnika. Ruch pieszy będzie kierowany na projektowaną alejkę parkową. Ruch rowerowy będzie kierowany na istniejącą jezdnię ul. Łaszkiewicza i będzie się odbywał na zasadach ogólnych. W ciągu ul. Łaszkiewicza wprowadzona została organizacja ruchu w postaci strefy tempo 30km/h wraz z elementami uspokojenia ruchu w postaci pasów do parkowania pojazdów i przejazdu w postaci mijankowej.

Alejka parkowa będzie posiadała szerokość 2.0 m oraz wydzielone stanowiska do odpoczynku wyposażone w ławki do siedzenia oraz kosze na śmieci. W rejonie skrzyżowania (ul. Łaszkiewicza i ul. Ślicznej) o wyniesionej tarczy, ciąg pieszy został włączony do projektowanego układu.

Zaprojektowany ciąg pieszo rowerowy będzie miał swój początek w rejonie ronda w ciągu ul. Ślicznej , gdzie zostanie dowiązany do istniejącego wlotu ronda. Szerokość ciągu pieszo-rowerowego wyniesie 3.0m wraz z obustronnym poboczem o szerokości 0.5m. Przebieg ciągu determinowany jest istniejącym zagospodarowaniem. Od strony zachodniej istniejącym nasypem kolejowym i czynną linią kolejową nr 100, natomiast od strony wschodniej terenem Rodzinnych Ogródków Działkowych. Koniec odcinka zaprojektowano na granicy działki ewidencyjnej nr 772, na której zlokalizowany jest istniejący dojazd z kruszywa do ul. Kazimierza Chałupnika.

8.2. Rozwiązanie sytuacyjne

Wzdłuż ul. Łaszkiewicza zaprojektowano alejkę parkową wraz z miejscami odpoczynku wyposażonymi w ławki oraz kosze na śmieci. Elementy małej architektury tj. ławki oraz kosze na śmieci zostały zlokalizowane z zachowaniem skrajni wynoszącej 0,75 m od krawędzi głównego ciągu. Zapewniono miejsce dla wózka inwalidzkiego lub dziecięcego, które posiada wymiary 1,50 x 1,50 m.

Przebieg ciągu pieszo rowerowego został dopasowany w taki sposób, aby nie ingerować w tereny sąsiednie, a także aby zminimalizować kolizje z istniejącymi drzewami. Wzdłuż ciągu pieszo rowerowego zaprojektowano oświetlenie typu parkowego. Dodatkowo na długości odcinka ciągu pieszo rowerowego zaprojektowano ogrodzenie zabezpieczające nasyp kolejowy przed dostępem przez osoby nieuprawnione (eliminacja tworzenia się nielegalnych przejść przez nasyp kolejowy).

8.3. Rozwiązanie wysokościowe

Przebieg alejki parkowej został dostosowany do istniejącego terenu, tak aby nie ingerować w istniejące tereny zieleni zorganizowanej, a także aby nie kolidować z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego. W ciągu alejki zaprojektowano nasadzenia zieleni w postaci krzewów i traw ozdobnych. Ze względu na przebiegające podziemne sieci uzbrojenia (sieć teletechniczna, kanalizacja, sieć elektroenergetyczna), wybrano gatunki krzewów i traw ozdobnych o płytkich, nieekspansywnych systemach korzeniowych, które nie stanowią zagrożenia dla ww. sieci.

Projektowany ciąg pieszo rowerowy został dopasowany w taki sposób, aby wykorzystać istniejącą podbudowę z kruszywa, która stanowiła warstwy konstrukcyjne dla byłego toru bocznicowego. Na części odcinka, w celu uniknięcia ingerencji w istniejący nasyp kolejowy oraz braku możliwości wejścia w tereny Rodzinnych Ogródków Działkowych ciąg pieszo rowerowy będzie przebiegał na nasypie zabezpieczonym prefabrykowanymi elementami

oporowymi typu L. Krawędź ciągu pieszo rowerowego zostanie zabezpieczona balustradą szczeblinkową. Początek i koniec zostanie dopasowany do istniejącego zagospodarowania.

8.4. 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: **alejka parkowa**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej bezfazowej
- **3 cm** Podsypka 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. 31,5/63 mm
  Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1 (E2>80Mpa)

RAZEM 41 cm

Zaprojektowano obramowanie alejki parkowej za pomocą obrzeża betonowego na ławie z betonu.

KONSTRUKCJA N2
Zakres stosowania: **miejsce odpoczynku**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z kamiennej kostki brukowej bez fazowej
- **3 cm** Podsypka 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
  Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1 (E2>80Mpa)

RAZEM 41 cm

KONSTRUKCJA N3
Zakres stosowania: **ciąg pieszo rowerowy**

- **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
  Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1 (E2>80Mpa)

RAZEM 41 cm

UWAGA:

Niezależnie od wybranej technologii konstrukcja musi spełniać warunek wymaganej odporności na wysadziny oraz wtórnego modułu odkształcenia E2.

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 i wymienić na grunt nośny, w przypadku jeśli występuje na głębokości do 1,0 m mierzonej od spodu projektowanej konstrukcji nawierzchni.

8.5. Odwodnienie

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

8.6. Kolizje z sieciami 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 holoceńskie osady rzeczne. Występujące w podłożu grunty nasypowe ze względu na nieznany sposób 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 Półsztywnych. 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 ulepszonego podłoża to należy przeprojektować dolne warstwy konstrukcji nawierzchni i warstwę ulepszonego podłoża z uwzględnieniem niższej nośności podłoża.

10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów powinna zostać określona przez Wykonawcę robót. Generalnie w pierwszej kolejności należy dokonać zabezpieczenia istniejących drzew, wycinki drzew, rozbiórki

elementów kolidujących z przedmiotową inwestycją. Kolejno przystąpić do przebudowy, zabezpieczenia i budowy elementów infrastruktury podziemnej. Następnie zrealizować budowę jezdni. Ostatnim etapem będzie uporządkowanie terenu wraz z zazielenieniem terenu bezpośrednio przyległego do inwestycji.

Elementem zagospodarowania terenu, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest ruch drogowy na projektowanym odcinku.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych są typowymi zagrożeniami występującymi podczas realizacji wielobranżowych inwestycji. Są to m. in. zagrożenia wynikające z prowadzenia robót ziemnych, robót montażowych, robót z użyciem sprzętu zmechanizowanego. Skala tych zagrożeń ograniczona do placu budowy (zagrożenia lokalne). Zagrożenia te występują każdorazowo w trakcie i w miejscu wykonywania robót.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników. Powinien być on zgodny z zasadami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz powinien określać zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz zasad nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy przy realizacji robót budowlanych należy opracować zasady oraz kierunki ewakuacji w razie pożaru lub katastrofy budowlanej. Wszelkie prace powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami. Należy zapewnić zorganizowanie punktów pierwszej pomocy. Wszelkie roboty przy sieciach elektroenergetycznych i gazowych należy wykonywać po ich wcześniejszym odłączeniu.

Wykonawca robót zobowiązany zostanie do:

- umieszczenia na tablicy informacyjnej stosownych zapisów,
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

Przy prowadzeniu robót zgodnie z zasadami BHP nie powinny wystąpić sytuacje niebezpieczne. Pracowników należy wyposażyć w odpowiednią odzież ochronną. Pracownicy wykonujący prace powinni być przeszkoleni, oraz roboty powinny być prowadzone pod nadzorem. Miejsce prowadzenia robót powinno być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z odpowiednimi przepisami.

11. WARUNKI GÓRNICZE

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

12. 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.

13. WYCINKA DRZEW

Ze względu na zakres prac objętych niniejszym opracowaniem, konieczna będzie wycinka drzew kolidujących z planowanym przebiegiem ciągu pieszo-rowerowego. Istniejące drzewa do pozostawienia zostaną odpowiednio zabezpieczone. Dodatkowo zaplanowano nasadzenia kompensacyjne. Zakres wycinki oraz nasadzeń znajduje się w odrębnym opracowaniu branży dendrologicznej.

14. 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.

15. 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.

16. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

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

17. 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.

18. UWAGI KOŃCOWE

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