

SPIS TREŚCI

I.	OPIS TECHNICZNY	2
1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE	2
3.	CEL OPRACOWANIA	2
4.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.....	2
5.	PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMATYWY.....	2
6.	ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU	3
7.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
8.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	4
8.1.	Podstawowe parametry techniczne ul. Bogucianka	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
8.2.	Rozwiązanie sytuacyjne	4
8.3.	Rozwiązanie wysokościowe	4
8.4.	Projektowana konstrukcja nawierzchni	5
8.5.	Projektowana kanalizacja deszczowa	6
8.6.	Oświetlenie	6
8.7.	Kolizje z sieciami uzbrojenia terenu	6
9.	WARUNKI GEOTECHNICZNE WYNIKAJĄCE Z OPINII GEOTECHNICZNEJ..	6
10.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT.....	6
11.	WARUNKI GÓRNICZE.....	7
12.	CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA DROGI.....	7
13.	WYCINKA DRZEW.....	7
14.	ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI	8
15.	OCHRONA ZABYTKÓW I DÓBR KULTURY	8
16.	INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA	8
17.	INFORMACJA DOTYCZĄCA TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	8
18.	UWAGI KOŃCOWE	8
19.	KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INZYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	9

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany branży drogowej dla zadania pn.:
„Rozbudowa ul. Smolarzy na odcinku od ul. Dygańskiego do ul. Na Wrzosach w Krakowie”

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Formalną podstawą opracowania jest umowa nr 438/ZDMK/2021 z dnia 07.05.2021r. zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Miasta Krakowa 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.
- Planowane przedsięwzięcie jest realizowane zgodnie z Dz. U. Nr 193 z 2008r poz. 1194 art.11b ust.1 – o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – z późniejszymi zmianami .
- Projekt został sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych.

3. CEL OPRACOWANIA

Projekt architektoniczno – budowlany branży drogowej wraz z innymi projektami branżowymi oraz Projektem Zagospodarowania Terenu stanowią załącznik do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej dla przedmiotowego zadania.

4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Niniejszy projekt został opracowany w oparciu o:

- Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia,
- Warunki techniczne dla przebudowy drogi,
- Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych,
- Warunki techniczne gestorów sieci,
- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:500,
- Wstępne uzgodnienia dokonane z Inwestorem oraz odpowiednimi jednostkami opiniującymi,
- Opinię geotechniczną,
- Inwentaryzację drogi wykonaną przez biuro projektowe.

5. PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMATYWY

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1643).

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2021 poz. 463).
 - PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
 - PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne.
 - Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA 2014.
 - Polskie Normy, normy branżowe, bezpośrednie uzgodnienia branżowe.
- Niniejszy projekt wykonany jest z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą Inżynierską.

6. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU

Prace projektowe w zakresie układu drogowego obejmują swym zakresem wykonanie następujących robót:

- Rozbudowę ul. Smolarzy na odcinku od rejonu skrzyżowania z ul. Dygasińskiego do rejonu skrzyżowania z ul. Na Wrzosach
- Przebudowę zjazdów indywidualnych oraz zjazdu publicznego,
- Przebudowę skrzyżowań,
- Budowę chodników dla pieszych,
- Budowę systemu kanalizacji deszczowej,
- Przebudowę sieci energetycznej oświetlenia ulicznego,
- Przebudowę lub zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu,
- Wycinkę zieleni kolidującej z inwestycją lub będącej w złym stanie fitosanitarnym,
- Rozbiórkę ogrodzeń posesji przylegających do drogi i kolidujących z projektowanym układem.

7. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego na terenie powiatu krakowskiego w mieście Kraków.

Przedmiotowa inwestycja swoim zakresem obejmuje odcinek ulicy Smolarzy zlokalizowany między skrzyżowaniem z ulicą Dygasińskiego, a skrzyżowaniem z ulicą Na Wrzosach – jest to odcinek o długości około 80 m.

Ulica Smolarzy od ul. Dygasińskiego stanowi dojazd do szkoły, na terenie której znajduje się plac manewrowy wraz z miejscami postojowymi oraz dojazd do posesji znajdującej się po wschodniej stronie ulicy (działka nr ewid. 799). Od ulicy Na Wrzosach znajduje się pas terenu zielonego o szerokości około 7,60m, wzdłuż którego przebiegają ogrodzenia sąsiadujących posesji prywatnych.

Obszar inwestycji zlokalizowany jest na terenie gęstej zabudowy jednorodzinnej, z tego względu wzdłuż ul. Dygasińskiego oraz ul. Na Wrzosach zlokalizowane są liczne zjazdy indywidualne i publiczne. Okoliczne działki w większości przypadków mają solidne ogrodzenia murowane, betonowe oraz z wypełnieniem z elementów drewnianych i kutych.

W pasie drogowym przebiegają liczne sieci uzbrojenia podziemnego. Zinventaryzowano sieć kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, sieć wodociągową, sieć gazową, sieć teletechniczną, sieć ciepłowniczą oraz sieć elektroenergetyczną.

8. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

8.1. Rozwiązanie sytuacyjne

Początek zakresu robót drogowych zlokalizowano w rejonie bramy wjazdowej prowadzącej do szkoły od ul. Dygasińskiego, natomiast koniec w rejonie skrzyżowania z ulicą Na Wrzosach.

Projektowana jezdnia będzie posiadała szerokość wynoszącą 5,00 m. Krawężnie jezdni zostaną obramowane przez krawężniki betonowe o wymiarach 20x30 cm, posadowione na ławie betonowej z oporem. Nawierzchnia jezdni zostanie wykonana z bezfazowej betonowej kostki brukowej. Dodatkowo po lewej stronie jezdni projektuje się chodnik dla pieszych o szerokości 2,20m, który zostanie obramowany obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30 cm. Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z bezfazowej betonowej kostki brukowej. Po prawej stronie jezdni projektuje się pobocze o szerokości 0,75m wykonane z kruszywa grubości 15cm. Zjazdy indywidualne wykonane przez chodnik będą wytyczone za pomocą skosów o proporcji 1:1, natomiast zjazdy przez pobocze zostaną wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu $R=3,00m$. Krawężniki standardowo będą wyniesione na wysokość +12 cm, na zjazdach na wysokość +4cm natomiast na przejściach dla pieszych na wysokość 0cm. Chodnik od strony prywatnych posesji będzie obramowany za pomocą obrzeża betonowego wyniesionego na +5cm z wyjątkiem zjazdów, gdzie będzie obniżony na 0cm. Skrzyżowanie ulic Smolarzy z ulicą Na Wrzosach wyokrąglone zostanie łukami o promieniu 6,00 m.

W celu prawidłowej obsługi komunikacyjnej pieszej okolicznych terenów zaprojektowano wyniesione przejście dla pieszych. Przed przejściem dla pieszych zaprojektowano pasy medialne z kostki integracyjnej. Dodatkowo zaprojektowano wyniesioną tarczę przejścia przez zjazd publiczny zlokalizowany w rejonie wjazdu na teren szkoły.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą powierzchniowo przez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych jezdni oraz chodnika, a następnie odprowadzane przez projektowane wpusty deszczowe do projektowanego systemu kanalizacji deszczowej.

Ze względu na wąski pas drogowy w stanie istniejącym, konieczne będzie jego poszerzenie. Wiąże się to z rozbiórką części ogrodzeń wzdłuż ulicy Smolarzy. Dodatkowo konieczna będzie wycinka wszystkich drzew kolidujących z projektowaną inwestycją.

8.2. Rozwiązanie wysokościowe

Niweleta ulicy Smolarz dopasowana została do terenu istniejącego i zaprojektowana została z uwzględnieniem terenów przyległych do drogi. Ukształtowanie niwelety zapewni prawidłowy spływ wód opadowych do projektowanych wpustów deszczowych. Ukształtowanie niwelety zapewni prawidłowy spływ wód opadowych do projektowanych wpustów deszczowych. Jezdnia zostanie obramowana krawężnikami betonowymi wyniesionymi na +12cm z wyjątkiem zjazdów, gdzie krawężnik wyniesiony będzie na +4cm oraz przejść dla pieszych, gdzie krawężnik obniżony zostanie na 0cm. Chodnik od strony prywatnych posesji będzie obramowany za pomocą obrzeża betonowego wyniesionego na +5cm z wyjątkiem zjazdów, gdzie będzie obniżony na 0cm. Jezdnię ul. Smolarz zaprojektowano o pochyleniu daszkowym i jednostronnym równym 2%. Na początku i końcu zakresu robót niweleta jezdni zostanie dopasowana do istniejącej jezdni.

8.3. 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 oraz przewidzianych obciążeń.

Nawierzchnia jezdni głównej, oznaczona jako N1 zaprojektowana została dla KR2 i grupy nośności gruntu G1.

KONSTRUKCJA N1

Zakres stosowania: **jezdnia**

- **8 cm** Warstwa ścieralna betonowej kostki brukowej bezfazowej
- **3 cm** Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- **32 cm** Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (E2≥80MPa)

RAZEM 43 cm

Nawierzchnia chodnika, oznaczona jako N2, posiadać będzie następującą konstrukcję:

KONSTRUKCJA N2

Zakres stosowania: **chodnik**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej bezfazowej
- **3 cm** Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- **20 cm** Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (E2≥50MPa)

RAZEM 31 cm

Nawierzchnia zjazdów indywidualnych, oznaczona jako N3, posiadać będzie następującą konstrukcję:

KONSTRUKCJA N3

Zakres stosowania: **zjazd indywidualny**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej bezfazowej
- **3 cm** Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- **20 cm** Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (E2≥50MPa)

RAZEM 31 cm

Wyniesiona nawierzchnia tarczy skrzyżowania, oznaczona jako N4, posiadać będzie następującą konstrukcję:

KONSTRUKCJA N4

Zakres stosowania: **wyniesiona tarcza skrzyżowania**

- **8 cm** Warstwa ścieralna betonowej kostki brukowej bezfazowej
- **3 cm** Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- **32 cm** Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 (E2≥80MPa)

RAZEM 43 cm

8.4. Projektowana kanalizacja deszczowa

W związku z planowaną inwestycją zaprojektowano odwodnienie projektowanej drogi. Wody opadowe z całej długości projektowanej ulicy zostaną ujęte w zamknięty system kanalizacji deszczowej wykonanej z rur nowej generacji, o sztywnościach obwodowych dostosowanych do planowanego obciążenia ruchem oraz warunków gruntowo wodnych panujących na obszarze objętym inwestycją. Wszystkie projektowane kanały deszczowe odprowadzać będą wody opadowe w systemie grawitacyjnym, poprzez ukształtowanie spadków podłużnych i poprzecznych.

Na projektowanych odcinkach kanalizacyjnych układu odwodnienia przewidziana została zabudowa prefabrykowanych studni rewizyjnych o wymiarach dostosowanych do średnic kolektorów oraz głębokości posadowienia. Przed wylotem należy wykonać studnię z osadnikiem i głębokości 1,0 m.

8.5. Oświetlenie

W związku z planowaną inwestycją zaprojektowano oświetlenie uliczne wzdłuż rozbudowywanej ulicy. Dla potrzeb oświetlenia ulicznego zaprojektowano montaż stalowych, ocynkowanych, słupów oświetleniowych, wraz z oprawami typu LED. Całość instalacji oświetlenia będzie połączona ze sobą kablem oświetleniowym, prowadzonym w ziemi, w rurze osłonowej. Zasilanie odbywać się będzie zgodnie z warunkami technicznymi ZDMK.

8.6. Kolizje z sieciami uzbrojenia terenu

Projektowane rozwiązanie drogowe znajduje się w obszarze, gdzie występuje typowo miejskie uzbrojenie terenu. Na przedmiotowym obszarze znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu: elektroenergetyczna, oświetlenia ulicznego, teletechniczna, gazowa, wodociągowa i kanalizacyjna. Wszystkie kolidujące sieci zostaną przebudowane lub zabezpieczone zgodnie z uzyskanymi warunkami.

9. WARUNKI GEOTECHNICZNE WYNIKAJĄCE Z OPINII GEOTECHNICZNEJ

Warunki wodne

Wierceniami wykonanymi w kwietniu 2021 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Stwierdzone warunki wodne kwalifikują się do korzystnych. Należy mieć na uwadze, że w porach mokrych (długotrwałe opady atmosferyczne) możliwe jest pojawianie się sączyń wód, zwłaszcza w strefie przypowierzchniowej.

Wnioski i zalecenia

Wykonana opinia geotechniczna wykazała występowanie gruntów nasypowych. Występujące warstwy zakwalifikowano do grup nośności podłoża G1. Planowaną inwestycję zaliczono do II kategorii geotechnicznej a warunki gruntowo-wodne przyjmuje się jako proste. Normowa głębokość przemarzania gruntu dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów powinna zostać określona przez Wykonawcę robót. Generalnie w pierwszej kolejności należy dokonać 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

Rozbudowa układu drogowego 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 i krzewów kolidujących z inwestycją zlokalizowanych w ciągu ul. Smolarzy.

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.

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

Na podstawie opinii wydanej przez Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków z dnia 18.08.2021r., pismo znak:KZ-03.4120.6.638.2021.DJ, inwestycja nie ingeruje w teren objęty ochroną konserwatorską.

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

Kraków, sierpień 2021r.

Opracował

mgr inż. Łukasz Jordanek

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr 1	Plan orientacyjny
rys. nr 2	Plan sytuacyjny
rys. nr 3.1 – 3.2	Rzuty i przekroje konstrukcyjne
rys. nr 4	Profil podłużny