

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. Podstawowe parametry techniczne ul. Niewodniczańskiego	6
8.2. Podstawowe parametry techniczne ul. Chałubińskiego	6
8.3. Rozwiązanie sytuacyjne	6
8.4. Rozwiązanie wysokościowe	7
8.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni	8
8.6. Odwodnienie	9
8.7. Oświetlenie	10
8.8. Kolizje z sieciami uzbrojenia terenu	10
9. WARUNKI GEOTECHNICZNE WYNIKAJĄCE Z OPINII GEOTECHNICZNEJ	10
10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT	11
11. WARUNKI GÓRNICZE	12
12. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA DROGI	12
13. WYCINKA DRZEW	12
14. ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI	12
15. OCHRONA ZABYTKÓW I DÓBR KULTURY	13
16. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA	13
17. INFORMACJA DOTYCZĄCA TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	13
18. UWAGI KOŃCOWE	13
19. KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	14
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	18

OŚWIADCZENIE

Projekt architektoniczno – budowlany branży drogowej dla inwestycji :

„Rozbudowa ulic Niewodniczańskiego i Chałubińskiego”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r. poz. 1332)).

Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	mgr inż. Łukasz Jordanek	drogowa	MAP/0106/POOD/08	04.2018	
Sprawdzający:	mgr inż. Przemysław Dybał	drogowa	MAP/0006/POOD/11	04.2018	

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany branży drogowej dla zadania pn.: „Rozbudowa ulic Niewodniczańskiego i Chałubińskiego“.

Rozwiązania projektowe przedstawione w poniższym projekcie są skutkiem wyboru wariantu wynikowego, powstałego z uprzednio opracowanych dwóch wariantów projektu koncepcyjnego.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Formalną podstawą opracowania jest umowa nr 1077/ZIKiT/2017 z dnia 23.08.2017r. zawarta pomiędzy Zarządem Infrastruktury Komunalnej i Transportu 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,
- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:500,
- Wstępne uzgodnienia dokonane z Inwestorem oraz odpowiednimi jednostkami opiniującymi,
- Inwentaryzację drogi wykonaną przez biuro projektowe.
- Audyt rowerowy
- Wariant wynikowy projektu koncepcyjnego

5. PODSTAWOWE PRZEPISY I NORMATYWY

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017r. poz. 1332).

- 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.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 14.09.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz. 839 z dnia 24 września 1998r.).
- 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. Niewodniczańskiego na odcinku od rejonu skrzyżowania ulic Myślenickiej, Krzyżańskiego do skrzyżowania z ul. Chałubińskiego, z uwzględnieniem docelowego przebiegu ul. Myślenickiej
- Rozbudowę ulicy Chałubińskiego na odcinku od ul. Niewodniczańskiego do skrzyżowania z ul. Rymanowską, Pytłasińskiego wraz ze skrzyżowaniem,
- Przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych,
- 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. Planowana inwestycja dotyczy odcinków ulic: Niewodniczańskiego, Chałubińskiego, Pytłasińskiego oraz Krzyżanowskiego o łącznej długości ok. 1000m.

Teren planowanej inwestycji znajduje się w obszarze miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr CVIII/1483/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 8 września 2010 r. – obszar „Wróblowice” ulica Niewodniczańskiego opisana jako 1 KDD – teren ulicy dojazdowej
- Uchwała nr CXV/1556/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 listopada 2010 r. – obszar „Swoszowice – południe” – ulica Niewodniczańskiego opisana jako 2 KDD – teren ulicy dojazdowej, ulica Chałubińskiego opisana jako 6 KDL – teren ulicy lokalnej

- Uchwała nr XII/130/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2011 r. – obszar „ Swoszowice – Uzdrowsko” – ulica Chałubińskiego opisana jako 3 KDL – teren ulicy lokalnej, ulica Pytlańskiego opisana jako 4 KDL – teren ulicy lokalnej.

W stanie istniejącym ulica Henryka Niewodniczańskiego ma początek na skrzyżowaniu z ulicą Myślenicką i przebiega w kierunku północnym aż do skrzyżowania z ulicą Chałubińskiego. Na początkowym fragmencie krzyżuje się z ulicą Szymona Syreńskiego, następnie przebiega przez teren gęstej zabudowy jednorodzinnej. Ulica klasy D posiada szerokość zmienną od 3,25m do 4,00m i nawierzchnię bitumiczną w stanie przeciętnym oraz pobocza z kruszywa. Pobocza są wąskie, często z nierównościami utrudniającymi bezpieczny ruch pieszych. Dodatkowo wąski przekrój ulicy utrudnia swobodne wymijanie się pojazdów i stwarza niebezpieczeństwo dla niechronionych uczestników ruchu. Istniejąca ulica przebiega w nieznacznym wykopie na całym analizowanym fragmencie. Wzdłuż ulicy zlokalizowane jest wiele zjazdów indywidualnych wykonanych zarówno z kostki betonowej i kamiennej jak i z kruszywa i elementów betonowych. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na sąsiednie tereny zielone. Nie zinventaryzowano rowów drogowych ani innych systemów odwodnienia. W ciągu ul. Niewodniczańskiego występuje istniejąca sieć elektroenergetyczna napowietrzna oraz sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej oraz gazociąg. Dodatkowo w istniejącym pasie drogowym występują liczne drzewa, często zlokalizowane w skrajni ulicy. Okoliczne działki w większości przypadków mają solidne ogrodzenia murowane, betonowe oraz z wypełnieniem z elementów drewnianych i kutych.

Analizowany fragment ulicy Chałubińskiego rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ul. Niewodniczańskiego i przebiega w kierunku północnym aż do ulicy Rymanowskiej. Jest to ulica klasy L o szerokości zmiennej od 5,00m do 6,00m i posiada nawierzchnie bitumiczną wraz z poboczami z kruszywa oraz trawiastych. Pobocza te są bardzo wąskie co wymusza na pieszych poruszanie się po jezdni. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są przez system rowów trawiastych, które w stanie istniejącym są zarośnięte i zamulone. Miejscami rowy umocnione są przez płyty ażurowe oraz elementy betonowe na dnio. Podobnie jak w przypadku ul. Niewodniczańskiego występuje istniejąca sieć elektroenergetyczna napowietrzna oraz sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej oraz gazociąg. Dodatkowo w rejonie skrzyżowania z ul. Pytlańskiego zlokalizowane są dwa przystanki komunikacji miejskiej bez zatok oraz bez wiat przystankowych.

8. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Głównymi założeniami projektowymi jest zapewnienie maksymalnego poziomu bezpieczeństwa ruchu na przedmiotowych odcinkach dróg przy jednocześnie maksymalnej ochronie terenów przyległych do istniejącego pasa drogowego. Początek opracowania znajduje się na skrzyżowaniu ulic Niewodniczańskiego, Myślenickiej i Krzyżańskiego, natomiast koniec na skrzyżowaniu ulicy Chałubińskiego i Rymanowskiej. Jednym z założeń jest doprowadzenie rozbudowywanych dróg do parametrów dróg publicznych, z czego ulicę Niewodniczańskiego zaprojektowano o parametrach drogi klasy D, natomiast ul. Chałubińskiego o parametrach drogi klasy L. Kolejnym z założeń projektowych jest zapewnienie bezpieczeństwa ruchu pieszego, w związku z czym zaprojektowane zostały chodniki, co pozwoli odseparować ruch pieszy od kołowego.

8.1. Podstawowe parametry techniczne ul. Niewodniczańskiego

- Klasa techniczna – D
- Kategoria drogi – gminna publiczna
- Prędkość projektowa – 30 km/h
- Kategoria ruchu – KR4
- Grupa nośności podłoża – G4
- Przekrój jezdni – 1x2
- Szerokość jezdni – pas ruchu – 2x2,5 m
- Szerokość chodnika – 2,0m
- Bezpiecznik – 0,75m

8.2. Podstawowe parametry techniczne ul. Chałubińskiego

- Klasa techniczna – L
- Kategoria drogi – gminna publiczna
- Prędkość projektowa – 30 km/h
- Kategoria ruchu – KR4
- Grupa nośności podłoża – G4
- Przekrój jezdni – 1x2
- Szerokość jezdni – pas ruchu – 2x3,0 m
- Szerokość chodnika – 2,0m

8.3. Rozwiązanie sytuacyjne

Początek zakresu robót będzie na skrzyżowaniu z ul. Myślenicką, koniec w rejonie ulicy Rymanowskiej. Ulica Myślenicka będzie poddana przebudowie wg odrębnego projektu, skrzyżowanie z ulicą Niewodniczańskiego będzie komplementarne do tego opracowania.

Ulica Niewodniczańskiego będzie miała szerokość 5m oraz jednostronny chodnik o szerokości 2,0m. Po przeciwnej stronie jezdni zaprojektowano bezpiecznik z kostki betonowej o szerokości 0.75m. Rozwiązanie z jednostronnym chodnikiem umożliwia optymalne wykorzystanie dostępnego terenu a także minimalizację rozbiórek ogrodzeń i wyjścia poza istniejący pas drogowy. Wyjścia poza pas drogowy na działki prywatne odbywają się w większości przypadków zakresie przed istniejącymi ogrodzeniami, dzięki czemu właściciele prywatnych działek nie odczuwają negatywnych skutków rozbudowy ulicy.

Ulica Chałubińskiego będzie miała szerokość 6,0m oraz obustronny chodnik o szerokości 2,0m. Poszerzenia jezdni na łukach wymagane przez wytyczne rekompensowane są przez przyjętą szerokość jezdni w stosunku do klasy drogi (L).

Gęsto występujące zjazdy powodują konieczność dowiązania wysokościowego istniejącego zagospodarowania terenu do projektowanej niwelety ulic. Zjazdy indywidualne wykonane przez chodnik będą wytyczone przy pomocy skosów 1:1, natomiast zjazdy publiczne będą wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 5,0m. Skrzyżowanie ulic Niewodniczańskiego i Chałubińskiego wyokrąglone zostanie łukami o promieniu 8,0m a skrzyżowanie ulicy Chałubińskiego z ul. Krzyżanowskiego wyokrąglone będzie łukami o promieniu 6,0m. Ze względu na ostry kąt a przez to ograniczoną widoczność zdecydowano się na korektę skrzyżowania ul. Pytlasińskiego z ul. Chałubińskiego. W stanie projektowanym włączenie to odbywać się

będzie pod kątem zbliżonym do prostego. Ostatnim przebudowywanym skrzyżowaniem jest to z ul. Rymanowską. Krawężdzie jezdni wyokrąglone zostaną łukami o promieniach 6,0 i 8,0m.

Na końcowym fragmencie ul. Chałubińskiego w km 0+377.00 zlokalizowany jest przepust, który przeznaczony został do przebudowy. Zaprojektowano przepust o wymiarach 1,44x0,97m zwieńczony po obu stronach betonową ścianką czołową. Nad przepustem po zewnętrznych stronach chodnika zaprojektowano balustrady.

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.

Przebudowie podlegać będzie również sieć elektroenergetyczna ze względu na kolizje słupów energetycznych z projektowanymi chodnikami. Dodatkowo konieczne będzie zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.

W rejonie skrzyżowania ul. Pytlańskiego z ul. Chałubińskiego zlokalizowane są dwa przystanki komunikacji miejskiej. Ze względu na ograniczenia terenowe miejsce do postoju autobusów wytyczone zostanie na jezdni za pomocą linii P-17. Dodatkowo na obu przystankach zaprojektowano wiaty przystankowe, które umieszczone zostaną w poszerzeniach peronu przystankowego. Szerokość peronów wynosić będzie 3,5m. W celu prawidłowej obsługi komunikacyjnej okolicznych terenów zaprojektowano przejścia dla pieszych: na wlocie skrzyżowania z ulicą Pytlańskiego oraz w kilometrze 0+294.15. Peron przystankowy będzie oddzielony od jezdni przy pomocy krawężnika przystankowego typu Kassel Kerb oraz pasa medialnego z kostki integracyjnej o szerokości 80 cm.

Ze względu na wąski przekrój drogi jak i wąski pas drogowy w stanie istniejącym, konieczne będzie poszerzenie pasa drogowego. Wiąże się to z rozbórką części ogrodzeń wzdłuż ulicy Niewodniczańskiego i Chałubińskiego. Dodatkowo konieczna będzie wycinka wszystkich drzew kolidujących z projektowaną inwestycją.

8.4. Rozwiązanie wysokościowe

Niweleta ulicy Niewodniczańskiego dopasowana została do terenu istniejącego i zaprojektowana została z uwzględnieniem terenów przyległych do drogi. Ukształtowanie niwelety zapewni prawidłowy spływ wód opadowych do wpustów deszczowych. Spadki podłużne mieszczą się w granicach -4,00 do +0,70 %, natomiast pomiędzy załomami niwelety wprowadzono łuki pionowe wklęsłe oraz wypukłe o promieniu 1000-1500m. Niweleta ul. Chałubińskiego dopasowana została do terenu istniejącego i zaprojektowana została z uwzględnieniem terenów przyległych do drogi. Ukształtowanie niwelety zapewni prawidłowy spływ wód opadowych do wpustów deszczowych. Spadki podłużne mieszczą się w granicach -4,00 % do +3,30 %, natomiast pomiędzy załomami niwelety wprowadzono łuki pionowe wklęsłe oraz wypukłe o promieniu 1000-3000m. Jedynie na końcowym odcinku ul. Chałubińskiego niweleta projektowanej jezdni podniesiona została do góry w celu przeprowadzenia pod jezdnią przepustu na potoku „Dopływ ze Swoszowic”. Spadki niwelety dróg bocznych mieszczą się w granicy 3,00%. Jezdnia zostanie obramowana krawężnikami betonowymi wyniesionymi na +12cm z wyjątkiem zjazdów, gdzie krawężnik wyniesiony będzie na +4cm oraz przejść dla pieszych, gdzie krawężnik wyniesiony będzie na +2cm. Chodnik od strony prywatnych posesji będzie obramowany za pomocą obrzeża betonowego wyniesionego na +5cm z wyjątkiem zjazdów, gdzie będzie obniżony na 0cm. Jezdnie ul. Niewodniczańskiego zaprojektowano o przekroju jednostronnym, o pochyleniu poprzecznym równym 2%, natomiast jezdnię ul.

Chałubińskiego o przekroju daszkowym i pochyleniu poprzecznym równym 2%. Na początku i końcu zakresu robót niweleta jezdni zostanie dopasowana do istniejącej jezdni.

8.5. 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 KR4 i grupy nośności gruntu G4.

KONSTRUKCJA N1

Zakres stosowania: **jezdnia**

- **4 cm** Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- **6 cm** Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
- **10 cm** Podbudowa zasadnicza betonu asfaltowego
- **20 cm** Podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego łamanego stab. mech. 0/31,5mm
- **22 cm** Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa
- **25 cm** Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa

RAZEM 87 cm

Głębokość przemarzania gruntu dla miasta Kraków $h_z=1,0$ m.

Warunek mrozoodporności dla kategorii ruchu KR4 i grupy nośności podłoża G4:

$$0,75 h_z = 75 \text{ cm} \leq 87 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności spełniony.

Zaprojektowano obramowanie jezdni za pomocą krawężników betonowych wyniesionych na wysokość +12 cm, z wyjątkiem przejść dla pieszych gdzie zaprojektowano wyniesienie na +2 cm, oraz zatok postojowych i zjazdów z krawężnikiem wyniesionym na +4 cm. Przy krawężniach w kierunku których spływać będą wody opadowe zaprojektowano ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki betonowej.

Nawierzchnię chodników zaprojektowano z betonowej kostki brukowej i ograniczono po zewnętrznej stronie obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Szczegółowe konstrukcje dla wspomnianych elementów zestawiono poniżej.

KONSTRUKCJA N2

Zakres stosowania: **chodnik, bezpiecznik**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej bezfazowej
- **3 cm** Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- **15 cm** Podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego stab. mech. 0/31.5mm
- **15 cm** Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa

RAZEM 41 cm

KONSTRUKCJA N3Zakres stosowania: **zjazd indywidualny i publiczny**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej bezfazowej
- **3 cm** Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
- **25 cm** Podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego stab. mech. 0/31.5mm
- **25 cm** Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa

RAZEM 61 cm**KONSTRUKCJA N4**Zakres stosowania: **pas medialny**

- **8 cm** Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej integracyjnej
- **3 cm** Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
- **15 cm** Podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego stab. mech. 0/31.5mm
- **15 cm** Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 1,5$ MPa

RAZEM 41 cm**KONSTRUKCJA N5**Zakres stosowania – **zatoka autobusowa**

- **22 cm** Warstwa ścieralna z betonu C35/45 – kolor czerwony
- Warstwa poślizgowa – powierzchniowa utwalenie
- **18 cm** Podbudowa zasadnicza z gruntu stabilizowanego cementem C 5/6
- **22 cm** Warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa
- **25 cm** Warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa

RAZEM 87 cm**UWAGA:**

W przypadku stwierdzenia pod konstrukcją nawierzchni gruntów, dla których nie da się osiągnąć należytych parametrów warstwy wzmacniającej ($E_2 \geq 100$ MPa), należy wykonać dodatkowe wzmocnienie bądź wymianę gruntu po uprzednim uzgodnieniu z Inżynierem.

8.6. Odwodnienie

W związku z planowaną inwestycją zaprojektowano odwodnienie projektowanych ulic. Wody opadowe z całej długości projektowanych ulic 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 zgodnie z kierunkiem spływu do naturalnego odbiornika wód opadowych jakim jest „Dopływ od Swoszowic” (często nazywany też Potokiem Wróblowickim). Na projektowanych odcinkach kanalizacyjnych układu odwodnienia przewidziana została zabudowa prefabrykowanych studni rewizyjnych o wymiarach dostosowanych do średnic kolektorów oraz głębokości posadowienia. Na połączeniu przebudowywanych odcinków dróg ze stanem istniejącym, w

miejskach gdzie zakończeniu ulegają istniejące rowy drogowe zaprojektowano posadowienie studni wpadowych z osadnikiem o głębokości 1,0 oraz osadnikiem poziomym na wlocie do studni. Na wylotach do odbiorników przewidziano zabudowanie prefabrykowanych elementów betonowych z klapą zwrotną. Miejsca wylotu zostaną zabezpieczone poprzez wykonanie umocnień dna i skarp potoku zgodnie z wytycznymi zarządcy cieku.

Wody opadowe z powierzchni dróg i chodników o przekroju ulicznym odbierane będą przez uliczne wpusty deszczowe z osadnikami, w których zatrzymywane będą piasek, liście i inne frakcje zawieszonych przez wody opadowe. Wpusty uliczne deszczowe wyposażone będą w ruszty żeliwne typu ciężkiego klasy min. D400, pierścienie odciążające oraz osadniki głębokości 0,8 m. Ze względu na klasę drogi nie zachodzi konieczność zastosowania separatorów substancji ropopochodnych oraz piaskowników. Podczyszczenie odprowadzanych wód opadowych odbywać się będzie w osadnikach wpustów gdzie będzie następowała redukcja zawieszin.

W miejscu gdzie znajduje się istniejący przepust na cieku Dopyłw od Swoszowic projektuje się nowy przepust, który został zaprojektowany jako konstrukcja z rur karbowanych o wymiarach światła 1.44x0.97m i długości ok. 11.0m.

8.7. Oświetlenie

W związku z planowaną inwestycją zaprojektowano oświetlenie uliczne wzdłuż rozbudowywanych ulic. 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 ZIKiT.

8.8. 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 gruntowe

Podział gruntów podłoża naturalnego na odpowiednie warstwy geotechniczne dokonano na podstawie wierceń badawczych, sondowań, prac laboratoryjnych stosując normy **PN-81/B03020** oraz **PN-86-B-02480**.

Dla występujących w podłożu gruntów, określono parametr wiodący tj.:

- dla gruntów spoistych – stopień plastyczności I_L na podstawie badań granic konsystencji w laboratorium;
- dla gruntów sypkich – stopień zagęszczenia I_D na podstawie pomiaru oporu podczas zagłębiania świda.

Pozostałe parametry geotechniczne określono metodą „B”, przez wykorzystanie zależności korelacyjnych parametrów geotechnicznych w oparciu o normę **PN/B-03020**.

Warunki wodne

Wierceniemi wykonanymi we wrześniu 2017 roku stwierdzono, że w podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych występuje w 5 spośród 8 otworów, na głębokości 1,5-2,5 m p.p.t. Ma charakter swobodny lub napięty. Należy mieć na uwadze, że w zależności od pory roku i warunków pogodowych możliwe są okresowe wahania poziomu zwierciadła wód gruntowych. W porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) poziom zwierciadła może się podnosić, natomiast w porach suchych opadać.

Wnioski i zalecenia

Wykonana opinia geotechniczna wykazała występowanie gruntów nasypowych, gruntów organicznych – namulów oraz gruntów niespoistych. Występujące warstwy zakwalifikowano do grup nośności podłoża G1, G2 oraz G4. Podczas projektowania należy zwrócić szczególną uwagę na zalegające w podłożu grunty nasypowe i organiczne zaliczające się do nienośnych i ściśliwych. 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 kolidujących z inwestycją zlokalizowanych w pasie drogowym ul. Niewodniczańskiego i Chałubińskiego. Inwentaryzacja zieleni wraz z jej gospodarką przedstawione zostały w odrębnym opracowaniu.

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 ZABYTEKÓW 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

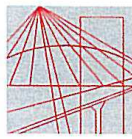
Niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi oraz z uwzględnieniem wszelkich uwag i warunków uzyskanych w uzgodnieniach, opiniach, decyzjach.

Kraków, kwiecień 2018r.

Opracował

mgr inż. Łukasz Jordanek

19. KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 17 czerwca 2008 r.

MAP OIIB/KK/0054-0064/08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust 1 pkt 1, §15 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Łukasz Jordanek**
urodzony dnia 16.09.1978 r. w Makowie Podhalańskim
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0106/POOD/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej.**

UZASADNIENIE


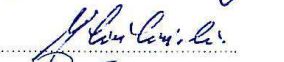

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Łukasz Jordanek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Janusz Cieśliński
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Piotr Kutylński



Otrzymują:

1. Pan Łukasz Jordanek
ul. Prof. Bobrzyńskiego 43/30
30-348 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-8ZU-34Y-1KP *

Pan Łukasz Jordanek o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0486/08 adres zamieszkania ul. Prof. Bobrzyńskiego 43/30, 30-348 Kraków jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-19 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

MAP OIIB/KK/0054-0006/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust 1 pkt. 1, §15 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Przemysław Jan Dybał**
urodzony dnia 01.10.1982 r. w Bielsku-Białej
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0006/POOD/11

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Przemysław Dybał posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawiecki
2. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Janusz Cieśliński
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Jan Dziedzic

[Handwritten signatures of the members of the Commission]



Otrzymują:

1. Pan Przemysław Dybał
ul. Kopalniana 10/11
32-541 Trzebinia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-AFI-SB5-IN7 *

Pan Przemysław Jan Dybał o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0365/11 adres zamieszkania ul. Kopalniana 10/11, 32-541 Trzebinia jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-05 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. nr 1	Plan orientacyjny
rys. nr 2.1 - 2.2	Plan sytuacyjny
rys. nr 3.1 – 3.6	Przekroje normalne / szczegóły
rys. nr 4.1 – 4.2	Profile podłużne