Opis

do koncepcji wielobranżowej

„KONCEPCJA ROZBUDOWY ULICY KOCMYRZOWSKIEJ W KRAKOWIE WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z ULICĄ BULWAROWĄ DO WĘZŁA GRĘBAŁÓW.”

1. Podstawa, zakres opracowania i cel opracowania

Koncepcja wielobranżowa „*ROZBUDOWA ULICY KOCMYRZOWSKIEJ W KRAKOWIE.*” została opracowana na zlecenie **Zarządu Inwestycji Miejskich w Krakowie** (ZIM) na podstawie umowy nr ZIM/02/2025/069 z dnia 18.12.2025 r.

Opracowanie obejmuje rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 776, klasy G (głównej) – ulicy Kocmyrzowskiej wraz z torowiskiem tramwajowym, o długości około 1200m, na odcinku od ulicy Fatimskiej i skrzyżowania ulicy Kocmyrzowskiej z ulicami Bulwarową i Cienistą do połączenia z układem komunikacyjnym realizowanym w ramach budowy trasy S7 i węzła „Grębałów”. W zakresie koncepcji znajduje się także rozbudowa skrzyżowań z ulicami Bulwarową i Cienistą, Stadionową, Nad Dłubnią oraz Wańkowicza i Makuszyńskiego.

Koncepcja obejmuje rozbudowę ulicy Kocmyrzowskiej w jej istniejącym śladzie, na układ z dwoma oddzielnymi jezdniami (po dwa pasy ruchu), i wynikającą z tego przebudowę torowiska tramwajowego. Koncepcja przewiduje odpowiednie poszerzenia dla umożliwienia wydzielenia pasów ruchu do relacji skrętnych oraz geometrię układu komunikacyjnego dostosowaną do ruchu pojazdów komunikacji miejskiej. W koncepcji zaprojektowano także przebudowę istniejących zjazdów oraz budowę obustronnych dróg dla rowerów (DDR) i chodników oddzielonych od jezdni zieleńcami (tam gdzie, było to możliwe).Zakres koncepcji obejmuje także przebudowę przepustu na cieku wodnym Młynówka, oraz przebudowę mostu nad rzeką Dłubnią. Na wschodnim zakresie inwestycji projektowany w koncepcji układ drogowy oraz torowisko tramwajowe zostały dowiązane do projektu układu drogowego węzła „Grębałów”

Biuro i pracownia: 31-410 Kraków, ul. Czereśniowa 4a, tel.: 418 05 60, 61, 62, e-mail: biuro@arg.krakow.pl

realizowanego w ramach budowy trasy S7 przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych I Autostrad Oddział w Krakowie.

W koncepcji zaproponowano dwa warianty. W wariancie 1 przewidziano lokalizację przystanków autobusowych przy jezdniach głównych. W wariancie 2 przewidziano torowisko tramwajowe zintegrowane z jezdnią dla autobusów pozwalające na poruszanie się autobusów po torowisku tramwajowym z lokalizacją przystanków autobusowych wspólnych z przystankami tramwajowymi oraz pasami włączania i wyłączania dla autobusów wjeżdżających i opuszczających torowisko tramwajowe.

Celem opracowania jest przedstawienie koncepcji realizacji układu drogowego rozbudowy ulicy Kocmyrzowskiej, która zapewni lepsze połączenie z istniejącą siecią drogową, w tym Węzłem Grębałów i trasą S7, zapewni większą płynność i bezpieczeństwo ruchu, lepszą obsługę systemu komunikacji miejskiej, zwiększy bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu (pieszych i rowerzystów) oraz umożliwi lepszą obsługę komunikacyjną terenów przyległych po obu stronach przedmiotowej drogi. Przedstawione rozwiązania posiadają geometrię dostosowaną do ruchu pojazdów komunikacji miejskiej, w tym autobusów przegubowych. Ponadto opracowanie stanowić będzie podstawę do działań zmierzających do realizacji przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego.

Szczegółowość opracowania rozwiązań projektowych pozwala na ocenę stopnia kolizji analizowanych wariantów z istniejącym terenem, w tym z istniejącym zagospodarowaniem, sieciami infrastruktury technicznej, zielenią, jak również ocenę podstawowych parametrów mających wpływ na szacunek kosztów realizacji inwestycji.

Opracowanie przedstawia dwa warianty:

- **WARIANT 1** – REKOMENDOWANY (z ruchem autobusów komunikacji miejskiej poza torowiskiem tramwajowym)
- **WARIANT 2** – ALTERNATYWNY (z ruchem pojazdów komunikacji miejskiej po torowisku tramwajowym)

Obszary położone w rejonie inwestycji są zagospodarowywane przede wszystkim pod układ komunikacyjny, ale także po obu stronach ulicy Kocmyrzowskiej pod budownictwo jedno i wielorodzinne, usługi, przemysł i ogródki działkowe. Po wschodniej stronie przebiega trasa realizowanej właśnie drogi ekspresowej S7.

Biuro i pracownia: 31-410 Kraków, ul. Czereśniowa 4a, tel.: 418 05 60, 61, 62, e-mail: biuro@arg.krakow.pl

W związku z potrzebami rozwoju sieci komunikacyjnej, w tym sieci komunikacji miejskiej i postępującą zabudową mieszkaniową i usługową oraz koniecznością połączenia istniejącego układu komunikacyjnego z powstającą trasą S7 w rejonie Nowej Huty i Wzgórz Krzesławickich konieczna jest rozbudowa układu komunikacyjnego – w szczególności ulicy Kocmyrzowskiej.

Istniejące zagospodarowanie ogranicza w pewnym stopniu możliwości lokalizacyjne opracowywanej w ramach przedmiotowego opracowania koncepcji.

2. Dane wyjściowe

- podkład sytuacyjno-wysokościowy (mapa zasadnicza)
- wytyczne i założenia Inwestora – Gmina Miejska Kraków – ZIM
- plan MPZP
- wizja w terenie
- dokumentacja fotograficzna
- opinie poszczególnych jednostek miejskich
- projekt trasy S7

3. Stan istniejący

Przedmiotowy teren znajduje się we wschodniej części miasta Krakowa – Nowej Huty i Wzgórz Krzesławickich, w stosunkowo niewielkiej odległości od wschodniego wylotu z Krakowa w kierunku Rzeszowa, Lublina i północnego wylotu w kierunku Warszawy. Teren inwestycji łączy się z Węzłem Grębałów budowanej aktualnie trasy S7. Teren inwestycji znajduje się w dzielnicach XVI Bieńczyce, XVII Wzgórza Krzesławickie oraz XVIII Nowa Huta.

Przedmiotowy teren od południa graniczy z Osiedlem Krakowiaków w Nowej Hucie. Od strony północno-wschodniej teren inwestycji ograniczony jest budowaną trasą S7 i linią kolejową. Teren inwestycji przecinają dwa cieki wodne – rzeka Dłubnia i potok (rów) Młynówka.

Teren inwestycji po stronie południowej jest mocno zurbanizowany ze zlokalizowanymi osiedlami.

Ulica Kocmyrzowska na odcinku od Ronda Kocmyrzowskiego do ulicy Nad Dłubnią posiada dwie jezdnie rozdzielone pasami zieleni i torowiskiem tramwajowym. Każda jezdnia ma po dwa pasy ruchu. Od ulicy Nad Dłubnią do Węzła Grębałów w ciągu Trasy S7 ulica Kocmyrzowska posiada jedną jezdnię z dwoma pasami ruchu, a wydzielone torowisko tramwajowe przebiega po południowej stronie ulicy. Wzdłuż ulicy zlokalizowane są obustronne chodniki oddzielone od jezdni zieleńcami i częściowo w rejonie ulic Fatimskiej i Stadionowej drogi dla rowerów. Wzdłuż ulicy zlokalizowane są przystanki autobusowe oraz tramwajowe na

Biuro i pracownia: 31-410 Kraków, ul. Czereśniowa 4a, tel.: 418 05 60, 61, 62, e-mail: biuro@arg.krakow.pl

skrzyżowaniach z ulicami Bulwarową/Stadionową i Cienistą oraz Wańkowicza i Makuszyńskiego.

Zlokalizowane w pobliżu przedmiotowego terenu ulice poprzeczne – Fatimska, Bulwarowa, Cienista, Stadionowa, Nad Dłubnią, Makuszyńskiego i Wańkowicza są drogami jednojezdniowymi o dwóch pasach ruchu i zmiennej szerokości. Wzdłuż ulic przeważnie zlokalizowane są chodniki i oświetlenie uliczne. Częściowo są to chodniki jednostronne, częściowo dwustronne.

Na przedmiotowym terenie w większości nie ma infrastruktury rowerowej i dróg dla rowerów.

Wzdłuż ulic zlokalizowano systemy odwodnienia i oświetlenia.

Na terenie inwestycji przebiegają sieci uzbrojenia terenu: sieci wodociągowe, teletechniczne, energetyczne, kanalizacyjne i gazowe.

4. Stan projektowany

Przedmiotem koncepcji są dwa warianty w zakresie rozbudowy ulicy Kocmyrzowskiej.

Koncepcja ma zapewnić lepszą, płynniejszą i bezpieczniejszą obsługę komunikacyjną terenów przyległych, lepszą obsługę komunikacji miejskiej oraz właściwe połączenie z węzłem Grębałów realizowanym w ramach budowy trasy S7.

Oba warianty pokazują podobny przebieg projektowanej rozbudowy ulicy Kocmyrzowskiej w jej istniejącym śladzie, na odcinku około 1200m, pomiędzy skrzyżowaniem z ulicą Fatimską a węzłem Grębałów w ciągu trasy S7..

Różnica pomiędzy wariantami polega na tym, że w wariancie drugim ruch autobusów komunikacji miejskiej MPK może odbywać się także po torowisku tramwajowym i dla takiego rozwiązania dodatkowo zaprojektowano pasy włączania i wyłączania z ruchu z ulicy Kocmyrzowskiej na torowisko tramwajowe. Dodatkowo na skrzyżowaniach z ulicami Bulwarową oraz Makuszyńskiego/Wańkowicza zapewniono rozwiązania geometryczne dające autobusom możliwość skrętu z/na torowisko z ulic poprzecznych.

Na całym projektowanym odcinku, obejmującym zakres od ulicy Fatimskiej do węzła Grębałów realizowanego aktualnie w ciągu budowanej trasy S7, zaprojektowano rozbudowę i poszerzenie ulicy pozwalające na wydzielenie dwóch niezależnych jezdni o dwóch pasach ruchu każda wraz z rozbudową istniejących skrzyżowań z ulicami poprzecznymi. Koncepcja rozbudowy zapewnia także lokalizację między jezdniami wydzielonego torowiska tramwajowego z przystankami i peronami, a także lokalizację przystanków autobusowych oraz obustronnych

Biuro i pracownia: 31-410 Kraków, ul. Czereśniowa 4a, tel.: 418 05 60, 61, 62, e-mail: biuro@arg.krakow.pl

chodników i dróg dla rowerów oddzielonych od jezdni zieleńcami (tam, gdzie była taka możliwość) z przejazdami rowerowymi i przejściami dla pieszych. Koncepcja obejmuje także przebudowę istniejących zjazdów. Ze względu na ilość pasów ruchu, wielkość skrzyżowań, wydzielone torowisko tramwajowe pomiędzy jezdniami, perony przystankowe oraz obustronne chodniki i drogi dla rowerów z przejazdami skrzyżowania będą musiały funkcjonować z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej (włącznie ze skrzyżowaniem z ulicą Nad Dłubnią oraz ulicami Makuszyńskiego i Wańkowicza).

Zaprojektowano jezdnie o szerokości 6.50m i dwóch pasach ruchu po 3.25m zapewniający właściwe warunki ruchu także dla autobusów komunikacji miejskiej. Na wlotach ulicy Kocmyrzowskiej na poszczególnych skrzyżowaniach zaprojektowano pasy ruchu o szerokości 3.00m do relacji skrętnych w prawo i w lewo. Pomiędzy jezdniami zaprojektowano torowisko tramwajowe o szerokości 7.70m (na przystankach 7.05m) oddzielone od jezdni z obu stron zieleńcami o szerokości min. 1.50m. Na wylotach skrzyżowań (poza przystankiem przed skrzyżowaniem z ulicą Cienistą) zaprojektowano przystanki autobusowe o szerokości 3.0m oraz długości 40m zgodnie z wytycznymi ZTP. Przy przystankach zaprojektowano perony o szerokości min. 2.50m i pojedyncze wiaty przystankowe niezawężające szerokości chodnika na peronie. Przy przystankach zaprojektowano zieleńce oraz stojaki rowerowe. Drogi rowerowe w rejonie przystanków zostały poprowadzone za przystankami. Na torowisku tramwajowym, także na wylotach skrzyżowań zaprojektowano przystanki tramwajowe z peronami o szerokości min. 4.0m i długości 65m. Na przystankach zaprojektowano podwójne wiaty przystankowe.

Na skrzyżowaniach z ulicami, po których zgodnie z wytycznymi ZTP, będzie odbywał się ruch pojazdów komunikacji miejskiej zaprojektowano odpowiednią geometrię i wyłukowania łukami o promieniu min R=15m, zapewniające właściwą przejezdność autobusów komunikacji miejskiej.

Zgodnie także z wytycznymi ZTP zaprojektowano dodatkowe przystanki autobusowe o długości 3.0m z peronami na ulicy Bulwarowej, Wańkowicza i Makuszyńskiego. Przystanki na ulicach Bulwarowej i Wańkowicza będą przystankami na jezdni, natomiast przystanek na ulicy Makuszyńskiego będzie przystankiem w zatoce. Przystanki będą miały szerokość min. 3.0m i będą wyposażone w perony o szerokości min. 3.0m oraz wąskie wiaty przystankowe.

W rejonie realizowanego aktualnie węzła Grębałów w ciągu trasy S7 zapewniono dowiązanie zarówno jezdni jak również chodników i dróg dla rowerów do układu drogowego węzła Grębałów. W tym rejonie konieczne było także przeprowadzenie torów linii tramwajowej przez południową jezdnię ulicy Kocmyrzowskiej aby dowiązać się do istniejącego torowiska tramwajowego zlokalizowanego po południowej stronie węzła Grębałów.

Wzdłuż całego odcinka projektowanej rozbudowy ulicy Kocmyrzowskiej zaprojektowano, zgodnie z wytycznymi ZTP, drogi dla rowerów oraz chodniki oddzielone (gdzie była taka

Biuro i pracownia: 31-410 Kraków, ul. Czereśniowa 4a, tel.: 418 05 60, 61, 62, e-mail: biuro@arg.krakow.pl

możliwość) od jezdni zieleńcami o szerokości min 2.00m. Drogi dla rowerów będą miały szerokość 2.50m (3.0m na przejazdach rowerowych), a chodniki będą miały szerokość min. 2.3m. Na wszystkich skrzyżowaniach zaprojektowano przejazdy rowerowe i przejścia dla pieszych w poprzek ulicy Kocmyrzowskiej oraz w poprzek ulic bocznych, a także zapewniono bezpieczne dojścia do peronów autobusowych i tramwajowych.

Tam gdzie było to możliwe układ drogowy, chodniki i drogi dla rowerów zostały zaprojektowane tak, aby maksymalnie chronić istniejący drzewostan.

W ramach koncepcji zaprojektowano także przebudowę istniejących zjazdów, których szerokość będzie się wahała od 3.00m do 4.00m. W koncepcji zaprojektowano dodatkowo zmianę lokalizacji zjazdu z ulicy Kocmyrzowskiej do istniejącej stacji paliw przy ulicy Bulwarowej, co pozwoliło na zaprojektowanie przystanku autobusowego o wymaganej przez ZTP długości 40m przed skrzyżowaniem z ulicą Stadionową.

Zaprojektowany układ drogowy ze względu na jego wymagane parametry wymaga rozbiórki istniejącego mostu nad rzeką Dłubnią i budowy nowego mostu o długości około 30m i szerokości około 53m.

Zaprojektowane poszerzenie układu drogowego ulicy Kocmyrzowskiej pomiędzy ulicami Bulwarową i Stadionową, w rejonie cieku wodnego Młynówka wymagać będzie przebudowy i wydłużenia istniejącego przepustu.

W rejonie ulicy Wańkowicza poszerzony układ drogowy wymaga zarurowania istniejącego rowu na długości około 160m.

ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Projektowana koncepcja została dowiązana geometrycznie i wysokościowo do przebiegu istniejącej ulicy Kocmyrzowskiej wraz z torowiskiem tramwajowym, do przebiegu ulic bocznych krzyżujących się z ulicą Kocmyrzowską, a także do terenu istniejącego, do istniejącego zagospodarowania na przedmiotowym obszarze i do projektu węzła Grębałów (wg oddzielnego opracowania). Koncepcja przewiduje prowadzenie niwelet dróg po terenie istniejącym bez większych wykopów czy nasypów podobnie jak w stanie istniejącym.

Połączenia z istniejącymi ciągami pieszymi i drogami dla rowerów będą dowiązane do istniejących rzędnych wysokościowych.

Na zakresach projekt został dowiązany do stanu istniejącego.

Ewentualne skarpy należy wykonać o pochyleniu nie większym niż 1:1.5.

Chodniki i ulice będą miały spadki poprzeczne o wartości 2%.

Biuro i pracownia: 31-410 Kraków, ul. Czereśniowa 4a, tel.: 418 05 60, 61, 62, e-mail: biuro@arg.krakow.pl

ODWODNIENIE

Odwodnienie budowanego układu komunikacyjnego będzie funkcjonować w oparciu o projektowaną i istniejącą sieć kanalizacji deszczowej i będzie realizowane powierzchniowo poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych i odprowadzenie wód opadowych poprzez projektowane studzienki wodościekowe do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej.

Wzdłuż całego układu drogowego funkcjonuje istniejąca sieć kanalizacji deszczowej oraz ogólnospławnej zapewniająca odwodnienie układu drogowego, a tam, gdzie będzie to konieczne zostanie wybudowana sieć kanalizacji deszczowej zgodnie z warunkami KEGW.

Koncepcja przewiduje studzienki wodościekowe przykrawężnikowe ø60cm wyposażone w osadniki głębokości min. 80cm z płaskimi wpustami na zawiasach z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Sieć kanalizacji opadowej projektowana w ramach przedmiotowej inwestycji będzie obejmować wpusty wód opadowych, przykanaliki, odcinki kanałów, system podczyszczania oraz zbiorniki retencyjne. Każdy z projektowanych wpustów wyposażony będzie w osadnik, w którym gromadzić się będzie zawiesina.

Przykanaliki należy wykonać z rur ø20cm PP SN8 posiadających atest do stosowania pod drogami. Studnie rewizyjne będą miały średnice DN 1200mm.

Kanały zaprojektowano z rur PP SN8 oraz PVC-U SN8 SDR34. Na studzienkach rewizyjnych wzdłuż całego ciągu zaprojektowane będą niewentylowane włazy Ø600mm z żeliwa sferoidalnego, „pływające”, z ramą okrągłą, z pokrywą zatrzaskową na uszczelce, o wytrzymałości klasy D400 zgodnymi z PN-EN124.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15 lipca 2019r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wymaga się, aby wody opadowe wprowadzane do wód lub do ziemi nie zawierały zawiesin stałych i węglowodorów ropopochodnych w ilościach większych niż: zawiesina ogólna 100 mg/dm3, węglowodory ropopochodne 15 mg/dm3.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Po wykorytowaniu sprawdzić nośność podłoża dla ruchu KR4 - KR5. W wypadku słabych gruntów na obszarze inwestycji proponuje się wymianę gruntu na kruszywo łamane 31.5/63mm stabilizowane mechanicznie.

Ulepszone podłoże powinno spełniać wymagania normowe (PN-S-02205), w wypadku braku nośności podłoża należy przeprowadzić konsultację z projektantem i uprawnionym geologiem w celu ustalenia zmiany sposobu wzmocnienia podłoża. Wprowadzenie nowych

propozycji wzmocnienia podłoża wymaga wykonania poletka doświadczalnego. Na tak przygotowanym podłożu wykonać projektowaną konstrukcję nawierzchni.

W miejscu ewentualnego frezowania i nakładki należy zastosować warstwę ścieralną z SMA 11 grubości 4cm i warstwę wiążącą z AC WMS 11W oraz zastosować geosiatkę szklaną bitumowaną lub siatkę polipropylenową.

Jezdnia zostanie obramowana krawężnikami kamiennymi 20/30cm ułożonymi na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4cm i wspólnej ze ściekiem ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 gr. 15cm z dwóch rzędów kostki betonowej 20x10x8cm. Chodniki zostaną obramowane obrzeżem betonowym wibroprasowanym 8x30cm ułożonym na lawie z chudego betonu C12/15 gr. 10cm, z oporem obustronnym i z betonowaniem połączeń obrzeży.

Na zjazdach przez chodniki na obramowaniach nie projektuje się krawężników ani obrzeży (zróżnicować kolorystyczne nawierzchnię zjazdów i chodników).

Grunty pochodzące z wykopów nie nadające się do wbudowania w nasyp należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub na wysypisko śmieci w celu jego przewarstwienia.

W trakcie realizacji inwestycji wykopy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem. Po wykorytowaniu należy doprowadzić do grupy nośności G1, wykonać poletka próbne z ułożonym wzmocnieniem i sprawdzić wtórny moduł odkształcenia, który powinien wynosić dla G1 120MPa.

W przypadku braku nośności zastosować wzmocnienie po konsultacji z uprawnionym geologiem i projektantem. Wzmocnienie może być wykonane poprzez przegłębienie koryta i wbudowanie kruszywa lub poprzez stabilizację istniejącego gruntu cementem. Szczegółowe rozwiązania każdorazowo należy konsultować z uprawnionym geologiem i projektantem drogowym.

Maksymalna wartość wskaźnika odkształcenia Io = E2/E1 dla podłoża gruntowego powinna wynosić 2,2.

5. Uwagi końcowe

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- Określono, że warunki posadowienia obiektu mają być zgodne z rozporządzeniem Dz. U. 2012 nr 0 pozycja 463 i ustalono je w pierwszej kategorii geotechnicznej

Biuro i pracownia: 31-410 Kraków, ul. Czereśniowa 4a, tel.: 418 05 60, 61, 62, e-mail: biuro@arg.krakow.pl

- Projekt wykonano w oparciu o Dz. U. Nr 43 z maja 1999 roku Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r przyjęto skrajnię drogi 4.6m liczoną od poziomu nawierzchni.
- W trakcie budowy roboty ziemne prowadzić pod nadzorem służb technicznych posiadających uprawnienia w przedmiotowych zakresach.
- Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem realizować zachowując normatywne odległości.
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót tom. II.
- Montaż i układanie rur zgonie z instrukcją producenta rur .
- Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z uzgodnieniami i uwzględnić je podczas realizacji.
- Przed przystąpieniem do realizacji układu drogowego należy wykonać tyczenie sytuacyjno-wysokościowe w zakresie dowiązania do stanu istniejącego w celu sprawdzenia czy wyniki tyczenia pokrywają się ze stanem istniejącym. W przypadku rozbieżności należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem w celu przedstawienia innego rozwiązania zamiennego lub potwierdzenia przyjętego rozwiązania projektowego.