

Część opisowa do projektu budowlanego dla zakresu drogowego w ramach zadania pn.: „Przebudowa al. 29 Listopada w Krakowie w ramach zadania inwestycyjnego pn. Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż al. 29 Listopada w Krakowie od ul. Wita Stwosza do ul. Woronicza – etap 2 strona wschodnia”.

1. Przedmiot opracowania

Projektowane przedsięwzięcie polega na przebudowie drogi powiatowej i drogi krajowej – al. 29 Listopada w Krakowie na odcinku od ul. Żelaznej do ul. Woronicza w zakresie:

- przebudowy jezdni,
- budowy ścieżki rowerowej,
- budowy ścieżki pieszo – rowerowej,
- przebudowy chodnika,
- przebudowy zjazdów,
- budowy urządzeń odwadniających oraz odprowadzających wodę,
- budowy oświetlenia drogowego,
- budowy kanału technologicznego,
- wycinki drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- zabezpieczenia i ewentualnej przebudowy kolidujących sieci uzbrojenia terenu i infrastruktury technicznej.

Celem projektu budowlanego jest opracowanie budowy ścieżki rowerowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą zapewniającej bezpieczeństwo i komfort wszystkim uczestnikom ruchu, a w szczególności poprawiających warunki ruchu pieszych i rowerzystów.

Zakres opracowania obejmuje budowę ścieżki rowerowej wzdłuż alei 29 Listopada na odcinku od ul. Żelaznej do ul. Woronicza w mieście Kraków, gminie miejskiej Kraków, powiecie m. Kraków, województwie małopolskim.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Miejska Kraków – Zarząd Dróg Miasta Krakowa, ul. Centralna 53, 31 – 586 Kraków.

Podstawą merytoryczną opracowania projektu budowlanego są:

1. Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
2. Umowa i uzgodnienia z Inwestorem.
3. Wizje lokalne w terenie.
4. Obowiązujące przepisy budowlane, normy prawne i wytyczne projektowe.
5. Decyzje, uzgodnienia, warunki, opinie.
6. Katalogi urządzeń i materiałów.
7. Geotechniczne warunki posadowienia.
8. Program funkcjonalno – użytkowy.
9. Dokumentacja projektowa pn. „Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż alei 29 Listopada na odcinku od ul. Żelaznej do ul. Opolskiej w Krakowie I Etap” wykonana przez firmę Rafał Matusik Biuro Projektów Drogowych.
10. Dokumentacja projektowa pn. „Rozbudowa ul. Żmujdzkiej w Krakowie w zakresie budowy lewoskrętu z ul. Żmujdzkiej w al. 29 Listopada” wykonana przez firmę Techma.

Inwestycja jest realizowana na podstawie art. 29, ust. 2 pkt. 1–13, art. 30 ust. 1 pkt. 3a, 3b, art. 32 i 33 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 1333), jako zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych i/lub pozwolenie na budowę oraz na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz. U. 2020 poz. 1363).

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Inwestycja przebiega w północnej części miasta Krakowa, w gminie miejskiej Kraków, powiecie m. Kraków, województwie małopolskim i obejmuje przebudowę drogi powiatowej i krajowej – al. 29 Listopada w zakresie budowy ścieżki rowerowej na odcinku od ul. Żelaznej do ul. Woronicza.

Obszar inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (Uchwała Nr LXXVII/1128/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 czerwca 2013 r., Uchwała Nr C/1532/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 marca 2014 r.). Zgodnie z MPZP al. 29 Listopada oznaczona jest symbolem KDZ – tereny dróg publicznych zbiorczych.

Al. 29 Listopada jest drogą dwujezniową, dwukierunkową o nawierzchni bitumicznej. Kierunki ruchu rozdzielone są separatorem betonowym lub wyspą środkową. Aleja posiada po dwa pasy ruchu w każdym kierunku oraz na przeważającym odcinku wyznaczone są dodatkowe buspasy. W rejonie skrzyżowań oraz zjazdów do obiektów usługowych wyznaczone są dodatkowe pasy ruchu dla relacji skrajnych.

Ruch na skrzyżowaniach al. 29 Listopada z ulicami Prandoty, Wileńską, Żmujdzką oraz Opolską / Lublańską kierowany jest za pomocą sygnalizacji świetlnej. Po obu stronach alei wyznaczone są ciągi piesze oddzielone na odcinkach od jezdni pasem zieleni. W miejscach przejść dla pieszych na wlotach skrzyżowań zlokalizowane są połączone przejścia dla pieszych z przejazdami rowerowymi.

W ramach al. 29 Listopada odbywa się ruch komunikacji zbiorowej oraz wyznaczone są przystanki autobusowe.

W rejonie zabudowy mieszkaniowej oraz Uniwersytetu Rolniczego, wzdłuż alei zlokalizowane są ekrany akustyczne oraz ogrodzenia dźwiękochłonne.

Obsługa komunikacyjna przyległej zabudowy odbywa się za pośrednictwem zjazdów bezpośrednio z alei jak również poprzez skrzyżowania dróg podporządkowanych.

Al. 29 Listopada posiada sieć oświetlenia ulicznego. Odwodnienie układu drogowego zapewnione jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne do wpustów deszczowych, a następnie do miejskiej sieci kanalizacyjnej. W rejonie ulic biegną sieci uzbrojenia terenu zarówno podziemne jak i nadziemne tj. elektroenergetyczne, teletechniczne, ciepłownicze, gazowe i kanalizacyjne.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 2.1 – 2.5 – *Plan sytuacyjny*.

Projektowana inwestycja polega na przebudowie drogi powiatowej i krajowej – al. 29 Listopada w zakresie przebudowy jezdni, budowy ścieżki rowerowej, budowy ścieżki pieszo – rowerowej, przebudowy chodnika, przebudowy zjazdów, budowy urządzeń odwadniających oraz odprowadzających wodę, budowy oświetlenia drogowego, budowy kanału technologicznego, wycinki drzew i krzewów kolidujących z inwestycją, zabezpieczenia i ewentualnej przebudowy kolidujących sieci uzbrojenia terenu i infrastruktury technicznej.

Zakres opracowania rozpoczyna w obrębie ul. Żelaznej od zakresu wg opracowania pn. „Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż alei 29 Listopada na odcinku od ul. Żelaznej do ul. Opolskiej w Krakowie I Etap” i obejmuje przebudowę chodnika o nawierzchni z betonu asfaltowego oraz przebudowę jezdni z betonu cementowego w zakresie przystanku autobusowego. Przebudowywany chodnik zlokalizowany bezpośrednio przy krawędzi jezdni ograniczono od strony zewnętrznej obrzeżem betonowym. Na długości przystanku autobusowego zaprojektowano wymianę istniejącego krawężnika na krawężnik kasselkerb, natomiast w pozostałej części dowiązано się do istniejącego krawężnika. Chodnik odsunięty od jezdni ograniczono obustronnie obrzeżem betonowym. Przebudowę jezdni zaprojektowano o szerokości 3,25 m i nawierzchni z betonu cementowego.

Na przekroczeniu ul. Prandoty przewidziano przebudowę w zakresie poszerzenia istniejącego przejazdu rowerowego i przejścia dla pieszych do szerokości odpowiednio 3,0 m oraz 4,0 m.

Na dalszym odcinku, w kierunku wjazdu na stację paliw, założono wykonanie wydzielonej ścieżki rowerowej o szerokości min. 3,0 m w dowiązaniu do istniejącego chodnika, który przeznaczono do przebudowy. Dodatkowo przewidziano połączenie projektowanej ścieżki rowerowej z istniejącym przejazdem rowerowym przez al. 29 Listopada.

W rejonie stacji paliw ruch rowerowy odbywał się będzie z wykorzystaniem istniejącej infrastruktury rowerowej na jezdni manewrowej komunikacji zbiorowej tj. w ruchu ogólnym oraz po wydzielonym kontrapasie rowerowym oddzielonym od jezdni istniejącymi separatorami U-25.

Za wyjazdem ze stacji paliw, na wysokości dz. ew. nr 179, w celu poprawy ruchu pieszych i rowerzystów, przewidziano poszerzenie istniejącego ciągu o nawierzchni bitumicznej do szerokości 4,0 m, co wiązać się będzie z przebudową odcinka istniejącego ogrodzenia ww. działki. Na dalszym odcinku, tj. do obiektu mostowego nad torami kolejowymi ruch rowerowy odbywał się będzie po istniejącym ciągu.

Na dalszym odcinku od zakresu obiektu mostowego nad torami kolejowymi do przystanku przy ul. Wileńskiej założono wykonanie w śladzie istniejącego chodnika, ścieżki pieszo – rowerowej o szerokości dostosowanej do warunków terenowych.

W rejonie przystanków autobusowych przy ul. Wileńskiej założono wykonanie ścieżki rowerowej za wiatami przystankowymi. Kolidujące wiaty zostaną przebudowane wg odrębnego opracowania. Z uwagi na kolizję projektowanego zagospodarowania z istniejącymi schodami prowadzącymi do zabudowy usługowej na działce nr 228, przewidziano ich przebudowę wraz z budową pochylni dla osób niepełnosprawnych. Przebudowywane schody zostaną wyposażone w poręcze. Pochylnię zaprojektowano o szerokości 2,0 m.

Istniejące obiekty handlowe kolidujące z projektowaną infrastrukturą pieszą i rowerową zlokalizowane na działkach nr 224 oraz 225 przewidziano do rozbiórki.

Na odcinku od skrzyżowania z ul. Wileńską do skrzyżowania z ul. Żmujdzką założono wykonanie w śladzie istniejącego chodnika, ścieżki rowerowej szerokości 2,0 m od strony ekranów akustycznych oraz przebudowę chodnika o szerokości dostosowanej do warunków terenowych, istniejących ścian budynków oraz schodów.

Istniejące przejście dla pieszych oraz przejazd rowerowy przez al. 29 Listopada założono do przebudowy (poszerzenia) do szerokości odpowiednio 4,0 m oraz 3,0 m.

Na odcinku od ul. Żmujdzkiej do ul. Opolskiej założono wykonanie w śladzie istniejącego chodnika ścieżki rowerowej szerokości od 2,0 do 2,7 m od strony jezdni oraz przebudowę chodnika o szerokości 2,0 m. Przejście dla pieszych oraz przejazd rowerowy przez ul. Sadową założono do przebudowy (poszerzenia) do szerokości odpowiednio 4,0 oraz 3,0 m.

W celu zwiększenia komfortu dla ruchu rowerowego w ramach opracowania przewidziano rozbudowę (poszerzenie) obiektu mostowego nad rzeką Prądnik.

Na odcinku od ul. Opolskiej do ul. Woronicza ścieżkę rowerową szerokości od 2,0 do 3,0 m wykonano na części istniejącego chodnika.

Dodatkowo założono połączenie infrastruktury rowerowej z nieprzelotowymi odcinkami ulic: Prądyńskiego, Duchacką i Wiśniową.

4. Ukształtowanie wysokościowe

Przedmiotowe odcinki ścieżek rowerowych oraz chodników składają się z odcinków prostych oraz łuków pionowych wypukłych i wklęsłych. Przyjęte ukształtowanie wysokościowe projektowanych elementów podyktowane było ukształtowaniem wysokościowym krawędzi istniejącej jezdni, systemem korzeniowym istniejących drzew, warunkami terenowymi oraz zapewnieniem odpowiedniego odwodnienia.

Na krańcach zakresu inwestycji należy zapewnić dowiązanie wysokościowe projektowanych ciągów do stanu istniejącego.

Projektowane rzędne wysokościowe zostały opracowane z dokładnością wynikającą z pomiarów geodezyjnych zgodnych z §20 rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów

sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. 2020 poz. 1429).

5. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni dla ścieżek rowerowych, ścieżek pieszo – rowerowych i chodników przyjęto indywidualnie jak dla dla grupy nośności podłoża wzmocnionego do kategorii **G1** w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

Konstrukcje nawierzchni w formie rysunkowej przedstawiono na rys. nr 4.1 – 4.3 – *Przekroje typowe*.

Konstrukcja nawierzchni jezdni w rejonie przystanku autobusowego

- warstwa ścieralna ze zbrojonego betonu cementowego C30/37 gr. 22 cm – dylatacja co 5,0 m
- warstwa poślizgowa z geowłókniny wytrzymałość wzdłuż/wszerz 15kN/15kN lub folia gr. 0,2 mm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C20/25 gr. 22 cm – dylatacja co 5,0 m
- DOPROWADZENIE GRUNTU PODŁOŻA DO KATEGORII G1 ($E_2 \geq 120$ MPa; $I_s \geq 1,03$; $E_2 / E_1 < 2,2$)

Konstrukcja nawierzchni chodnika z kostki brukowej bezfazowej

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej bezfazowej gr. 8 cm
- podsypka z wysiewki gr. 3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm
- DOPROWADZENIE GRUNTU PODŁOŻA DO KATEGORII G1 ($E_2 \geq 80$ MPa; $I_s \geq 1,00$; $E_2 / E_1 < 2,2$)

Konstrukcja nawierzchni chodnika z betonu asfaltowego

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm
- DOPROWADZENIE GRUNTU PODŁOŻA DO KATEGORII G1 ($E_2 \geq 80$ MPa; $I_s \geq 1,00$; $E_2 / E_1 < 2,2$)

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej i ścieżki pieszo – rowerowej z betonu asfaltowego

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 24 – 28 cm
- DOPROWADZENIE GRUNTU PODŁOŻA DO KATEGORII G1 ($E_2 \geq 80$ MPa; $I_s \geq 1,00$; $E_2 / E_1 < 2,2$)

Roboty ziemne należy prowadzić z dużą starannością. Nie wolno dopuścić do nawodnienia dna wykopów, tak wodami opadowymi, jak i z ewentualnych sączeń. Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”. Prace należy prowadzić przy bezopadowej pogodzie. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpływem wody opadowej oraz wody podziemnej.

Na ostatnich 30 cm roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający ich stateczność. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować naturalną strukturę gruntów, w przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik budowy. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów

atmosferycznych. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty Ziemne. Z uwagi na głębokie wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć rejon robót. Przestrzegać przepisów BHP dotyczących robót ziemnych oraz montażowych.

6. Prawa autorskie

Opracowany projekt jest utworem w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 2019 poz. 1231 z późn. zm.) i jest przedmiotem prawa autorskiego. Projektant jako twórca utworu posiada niezbywalne autorskie prawa osobiste oraz autorskie prawa majątkowe z wyłączeniem pól eksploatacji objętych umową z Zamawiającym. Ochronie prawnej podlegają w szczególności osobiste prawa autorskie Projektanta.