

SPIS ZAWARTOŚCI:

- OPIS TECHNICZNY

- RYSUNKI

	ORIENTACJA	SKALA 1: 10 000
Rys. D/1	PLAN SYTUACYJNY	SKALA 1: 500
Rys. D/2	PRZEKROJE TYPOWE	SKALA 1: 50

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora
- podkłady mapowe
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 poz. 430 z 1999r. z późn. zm.)
- projekt koncepcyjny opinia IU.461.1.962.2018
- właściwe wytyczne i normy branżowe.

2. Cel i zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany branży drogowej dla inwestycji pn. „Budowa drogi równoległej do ul. Turowicza na odcinku od ul. Gen. Roi (wraz z rozbudową ul. Gen. Roi) do wiaduktu w kierunku centrum handlowego oraz budowa odcinka drogi łączącej nowoprojektowane rondo z ul. Fredry wraz z odwodnieniem, oświetleniem i przekładkami kolidującego uzbrojenia”

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się:

- rozbudowę odcinka ul. Gen. Roi
- budowę drogi równoległej do ul. Turowicza
- budowę drogi łączącej ul. Fredry z planowanym rondem w rejonie ul. Przyjaźni Polsko Węgierskiej

3. Stan istniejący.

- odcinek A-A: ul. Fredry – nowoprojektowane rondo w rejonie ul. Przyjaźni Polsko-Węgierskiej (opracowanie ARG)

Obszar przeznaczony pod inwestycję stanowi w chwili obecnej:

- pas drogowy ul. Fredry,
- pas drogowy istn. drogi wewnętrznej,
- częściowo zagospodarowane tereny przemysłowe,
- nieuporządkowane tereny zielone.

Ul. Fredry jest drogą klasy L, na przedmiotowym odcinku posiada szerokość 6,00m. Nawierzchnia ul. Fredry wykonana jest z mieszanki mineralno-asfaltowej. Wzdłuż ul. przebiegają obustronne chodniki o nawierzchni z płyt chodnikowych. Istniejąca droga wewnętrzna posiada szerokość około 5,00m i nawierzchnię z płyt betonowych. Wzdłuż przedmiotowej drogi odbywa się parkowanie prostopadłe i skośne. Pozostały teren przeznaczony pod inwestycję to tereny przemysłowe oraz tereny zielone. Na terenie inwestycji zlokalizowane jest uzbrojenie podziemne i nadziemne tj. sieci oświetlenia ulicznego, kanalizacyjne, elektroenergetyczne, wodociągowe, teletechniczne.

- odcinek B-B: ul. Fredry - ul. Roi – nowoprojektowana droga wzdłuż ul. Turowicza (do wysokości działki nr 235/41)

Obszar przeznaczony pod inwestycję stanowi w chwili obecnej:

- pas drogowy ul. Fredry,
- pas drogowy ul. Gen. Roi,
- częściowo zagospodarowane tereny przemysłowe,
- nieuporządkowane tereny zielone.

Ul. Fredry jest drogą klasy L, na przedmiotowym odcinku posiada szerokość 6,00m. Nawierzchnia ul. Fredry wykonana jest z mieszanki mineralno-asfaltowej. Wzdłuż ul. przebiegają obustronne chodniki o nawierzchni z kostki betonowej i płyt chodnikowych.

Ul. Gen. Roi jest wewnętrzną drogą o zmiennej szerokości 5,00 – 6,00m i nawierzchni z kostki betonowej. Ul. Gen. Roi nie spełnia warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie to znaczy:

- brak wymaganego pochylenia (max. 3%) podłużnego na odcinku 20m od skrzyżowania z ul. Fredry
- przekroczone pochylenia podłużne (max. 6%) na chodnikach
- chodniki zlokalizowane przy jezdni posiadają mniejszą szerokość niż 2,00m.

Na odcinku od skrzyżowania z ul. Fredry do wysokości rampy zjazdowej do garażu podziemnego (bud. 4) będzie lewostronny chodnik szerokości około 1,50m o nawierzchni z kostki betonowej. Na pozostałym odcinku ul. Roi będzie obustronny chodnik. Pozostały teren przeznaczony pod inwestycję to tereny przemysłowe oraz tereny zielone. Na terenie inwestycji zlokalizowane jest uzbrojenie podziemne i nadziemne tj. sieci oświetlenia ulicznego, kanalizacyjne, elektroenergetyczne, wodociągowe, teletechniczne, gazowe, ciepłownicze.

4. Stan projektowany – rozwiązania sytuacyjne.

Projektowany w ramach przedmiotowej koncepcji układ drogowy docelowo ma stanowić układ dróg publicznych, który zapewni obsługę komunikacyjną przyległych terenów.

Planowane odcinki dróg dowiązują się do projektowanych (wg odrębnych opracowań) inwestycji pn.:

- „Budowa budynku mieszkalnego „A” , wielorodzinnego z usługami w parterze, jednokondygnacyjnym garażem podziemnym, instalacjami wewnętrznymi wody, kanalizacji, ciepłymi, elektrycznymi, wentylacji mechanicznej, oddymiania, oświetlenia terenu, oraz przebudową fragmentu ul. Gen. Bolesława Roi, budową wjazdu, układu komunikacji wewnętrznej z towarzyszącą infrastrukturą, oraz przebudową istniejących miejsc postojowych na działkach: 1/10, 1/11, 8/21, 8/22, obr.48, 82/55, 82/63, 82/64, 252/6, 82/86, obr. 47, jedn. ewid. Podgórze, przy ul. Gen. Bolesława Roi w Krakowie” - inwestycja nr 1
- „Budowa zespołu budynków mieszkalno-biurowo-hotelowo-usługowych z miejscami postojowymi i garażami podziemnymi, drogami dojazdowymi, wjazdami oraz infrastrukturą techniczną na działkach nr 235/31, 235/41, 235/15, 235/16, 243/7, 244/1, 235/44, 243/8, 235/42, 243/5, 243/3, 243/6, 244/2, 235/1, 235/36, 244/6,

235/37, 235/29, 244/7, 244/8 obr. 46 Podgórze, przy ul. Fredry i ul. Turowicza w Krakowie.” - inwestycja nr 2

- „Budowa skrzyżowania ul. Przyjaźni Polsko-Węgierskiej z drogą dojazdową i budową odcinka drogi klasy D” - inwestycja nr 3

Parametry techniczne przyjęte do projektowania przedmiotowego układu drogowego zostały dobrane przy założeniu prędkości projektowej równej $V_p=30\text{km/h}$.

- odcinek A-A: ul. Fredry – nowoprojektowane rondo w rejonie ul. Przyjaźni Polsko - Węgierskiej

W ramach inwestycji projektuje się:

- jezdnie szerokości 7,00m
- chodniki szerokości 2,00-2,50m
- bezpiecznik/opaskę szerokości 0,75m
- zatokę postojową szerokości 2,50m.

Przedmiotowy odcinek drogi A-A posiada długość około 206,00m i szerokość 7,00m, od zachodu łączy się z ul. Fredry natomiast od wschodu z nowoprojektowanym (wg opracowania ARG) układem drogowym (inwestycja nr 2 i 3). Na przedmiotowym odcinku drogi przewiduje się prowadzenie komunikacji miejskiej. Nawierzchnia jezdni została zaprojektowana z mieszanki mineralno-asfaltowej. Wzdłuż projektowanej drogi (po stronie południowej) zlokalizowany jest jednostronny chodnik o wymiarach 2,00-2,50m oraz zatoka postojowa szerokości 2,50m (w miejscu gdzie zapewnione są wymagane spadki podłużne). Po stronie północnej projektuje się bezpiecznik/opaskę szerokości 0,75m. Zarówno chodnik, bezpiecznik jak i zatoka postojowa zostały zaprojektowane o nawierzchni z kostki betonowej. W zatoce zlokalizowane jest 14 miejsc postojowych o wymiarach 2,50x6,00m.

Załomy trasy zostały wyokrąglone łukami o promieniach $R=210,00\text{m}$ i $R=220,00\text{m}$.

Projektowane włączenie drogi do ul. Fredry wykonano za pomocą łuków $R=6,00\text{m}$, $R=14,00\text{m}$ oraz $R=45,00\text{m}$. Wartości promieni łuków wyokrąglających $R=14,00\text{m}$ oraz $R=45,00\text{m}$ są wynikiem konieczności zapewnienia optymalnej przejezdności dla autobusów komunikacji miejskiej.

W ramach realizacji przedmiotowego odcinka drogi konieczna będzie przebudowa istniejących sieci uzbrojenia terenu oraz rozbiórka istniejących budynków Fredry 4a (oznaczony na planie syt. nr 2) oraz Fredry 4b (oznaczony na planie syt. nr 1).

- odcinek B-B: ul. Fredry - ul. Roi – nowoprojektowana droga wzdłuż ul. Turowicza (do wysokości działki nr 235/41)

W ramach inwestycji projektuje się:

- jezdnie podstawowej szerokości 5,00m
- chodniki z kostki betonowej szerokości 2,00-2,50m
- chodniki z betonu asfaltowego szerokości 3,50m
- zjazdy indywidualne i publiczne

Przedmiotowy odcinek drogi B-B posiada długość około 520,00m i podstawową szerokość 5,00m, od zachodu łączy się z ul. Fredry natomiast od północy z nowoprojektowanym (wg

opracowania ARG) wewnętrznym układem drogowym (inwestycja nr 2). Projektowana droga B-B przebiega wzdłuż inwestycji nr 1 zapewniając jej obsługę komunikacyjną, jednakże jej lokalizacja wymusza rozbiórkę planowanego wewnętrznego układu drogowego (realizowanego w ramach inwestycji nr 1) ze względu na konieczność zapewnienia odcinkowi B-B parametrów geometrycznych i wysokościowych zgodnych z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Na przedmiotowym odcinku drogi nie przewiduje się prowadzenia komunikacji miejskiej. Nawierzchnia jezdni została zaprojektowana z mieszanki mineralno-asfaltowej. Wzdłuż projektowanej drogi na odcinku od ul. Fredry do wysokości zjazdu ZP4 zlokalizowane są obustronne chodniki o wymiarach 2,00-3,50m i nawierzchni z kostki betonowej oraz nawierzchni bitumicznej. Projektowane chodniki łączą się z istniejącym ciągiem pieszym zlokalizowanym przy ul. Turowicza. Na odcinku projektowanej drogi wzdłuż ul. Turowicza poprowadzony jest jednostronny chodnik o szerokości 3,50m o nawierzchni z betonu asfaltowego. Przedmiotowy chodnik oddzielony jest od jezdni pasem zieleni szerokości 2,50m. Następnie od wysokości działki nr 235/10 chodnik o szerokości 2,00m będzie zlokalizowany po stronie ul. Turowicza.

Załomy trasy zostały wyokrąglone łukami o promieniach $R=45,00m$, $R=160,00m$, $R=1000,00m$. W miejscu łuku poziomego o $R=45,00m$ jezdni została poszerzona oraz został zaprojektowany pas do lewoskrętu.

Projektowane włączenie drogi do ul. Fredry wykonano za pomocą łuków $R=6,00m$.

Istniejące zjazdy włączają się do projektowanej jezdni przy pomocy skosów najazdowych 1:1, łuków wyokrąglających o promieniu $R=3,00m$, $R=5,00m$ i $R=6,00m$. Na zjazdach ZP2 i ZP4 zastosowano powierzchnie wyniesione.

W ramach realizacji przedmiotowego odcinka drogi konieczna będzie przebudowa istniejących sieci uzbrojenia terenu oraz rozbiórka istniejących budynków oznaczonych na planie sytuacyjnym nr 3 i 4.

5. Stan projektowany – rozwiązania wysokościowe.

- odcinek A-A: ul. Fredry – nowoprojektowane rondo w rejonie ul. Przyjaźni Polsko - Węgierskiej

Projektowany odcinek drogi dowiązuje się wysokościowo do ul. Fredry, przyległego terenu a także docelowo zapewni połączenie z projektowanym (wg odrębnego opracowania) układem drogowym (inwestycja nr 2 i 3).

Zaprojektowano przekrój daszkowy planowanej drogi o wartości 2%. Chodnik oraz zatoka postojowa posiadają pochylenie jednostronne w kierunku jezdni o wartości 2%.

Zastosowano pochylenia podłużne niwelety z zakresu 0,7-4,5%. Załomy niwelety wyokrąglono łukami o promieniach $R=600m$ i $R=2000m$.

Zasadnicze odsłonięcie krawężnika wynosi 12cm z obniżeniem krawężnika do 4cm wzdłuż zatoki postojowej oraz 2cm na przejściach dla pieszych.

- odcinek B-B: ul. Fredry - ul. Roi – nowoprojektowana droga wzdłuż ul. Turowicza (do wysokości działki nr 235/41)

Projektowany odcinek drogi dowiązuje się wysokościowo do ul. Fredry, przyległego terenu, istniejącej zabudowy, projektowanej inwestycji niedrogowej (inwestycja nr 1) a także docelowo zapewni połączenie z projektowanym (wg odrębnego opracowania) układem drogowym (inwestycja nr 2).

Zaprojektowano przekrój daszkowy planowanej drogi o wartości 2%. Chodniki posiadają pochylenie jednostronne w kierunku jezdni o wartości 2%.

Zastosowano pochylenia podłużne niwelety z zakresu 1-8%. Załomy niwelety wyokrąglono łukami o promieniach $R=150m$, $R=300m$, $R=1200m$.

Zasadnicze odśnieżenie krawężnika wynosi 12cm z obniżeniem krawężnika do 4cm na zjazdach oraz 2cm na przejściach dla pieszych.

6. Stan projektowany – konstrukcja nawierzchni

Przewiduje się zastosowanie następujących typów nawierzchni:

Nawierzchnia jezdni – KR4 (zgodnie z warunkami IP.452.55.8.2018 z d.28.03.2018)

- 4 cm – warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej
- 6 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
- 10 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego
- 22 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$
- sprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1 o wtórnym module sprężystości nie mniejszym niż 100 MPa i stopniu zagęszczenia $I_s = 1,0$ z równoczesnym zapewnieniem warunku mrozoodporności *)

*) - z uwagi na warunek mrozoodporności grubość wszystkich warstw nie może być mniejsza niż $0,75 h_z$

h_z – głębokość przemarzania gruntów, dla Krakowa $h_z = 1,0$ m

Minimalna grubość warstw = $0,75m$

Nawierzchnia chodnika, zatoki postojowej, bezpiecznika, powierzchni wyniesionej – kostka betonowa

- 8cm – kostka betonowa wibroprasowana
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa
- min. 30cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$
- sprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module sprężystości nie mniejszym niż 80MPa i stopniu zagęszczenia $I_s = 1,0$ z równoczesnym zapewnieniem warunku mrozoodporności

Nawierzchnia chodnika – beton asfaltowy

- 5cm – beton asfaltowy rozkładany mechanicznie
- min. 30cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$
- sprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module sprężystości nie mniejszym niż 80MPa i stopniu zagęszczenia $I_s = 1,0$ z równoczesnym zapewnieniem warunku mrozoodporności

Nawierzchnia zjazdów

- 8cm – kostka betonowa wibroprasowana
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa
- 30cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$

- sprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module sprężystości nie mniejszym niż 100MPa i stopniu zagęszczenia $I_s = 1,0$ z równoczesnym zapewnieniem warunku mrozoodporności

Krawężnik betonowy 20/30cm

- Krawężnik betonowy 20/30cm
- Podsypka cem.-piask. gr. 5cm
- Ława bet. z oporem C12/15 (0,12m³/mb)

Krawężnik betonowy 15/25cm

- Krawężnik betonowy 15/25cm
- Podsypka cem.-piask. gr. 5cm
- Ława bet. z oporem C12/15 (0,09m³/mb)

Obrzeże betonowe:

- Obrzeże betonowe 8/30cm
- Podsypka cem.-piask. gr. 3cm
- Ława bet. z oporem C12/15 (0,04m³/mb)

7. Sieci uzbrojenia terenu oraz kolizja z zielenią.

Odwodnienie projektowanego układu drogowego zapewnione będzie poprzez założone spadki podłużne i poprzeczne w kierunku projektowanych wpustów deszczowych.

Odbiornikiem wód opadowych z projektowanych wpustów deszczowych będzie projektowana wg odrębnego opracowania kanalizacja deszczowa/ogólnospławna.

Dodatkowo przedmiotowa inwestycja koliduje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu tj. elektroenergetyczną, wodociągową, gazową, ciepłą, teletechniczną. Szczegóły rozwiązań projektowych w zakresie przebudowy sieci wg odrębnego opracowania.

Kolidującą zielenią wysoką założono do wycinki. Szczegółowa inwentaryzacja istniejącej zieleni wraz ze wskazaniem drzew i krzewów do wycinki stanowić będzie odrębne opracowanie.

8. Rozwiązania projektowe służące dostosowaniu infrastruktury drogowej do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W rejonie przejść dla pieszych należy wykonać pasy informacyjne dla osób niewidomych i słabowidzących z kostki betonowej z wypustkami w kolorze kontrastowym. Na łukach kostkę należy układać w taki sposób, aby wskazywała kierunek przejścia dla pieszych. Szerokości pasów informacyjnych założono min. 0,8 m.