

# Opis techniczny – część drogowa

## 1. Podstawa opracowania

- Podkład sytuacyjno-wysokosciowy obszaru opracowania z naniesionym uzbrojeniem terenu;
- Ustalenia z przedstawicielami Miejskiego Zarządu Dróg w Cieszynie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz. U. nr 43, poz. 430/;
- Wizje lokalne w terenie.

## 2. Dane ogólne

- Nazwa i adres obiektu budowlanego:  
Przebudowa ul. Sikorskiego od ul. Błogockiej ul. Tetmajera w Cieszynie
- Nazwa i adres Inwestora:  
Miejski Zarząd Dróg w Cieszynie ul. Libumia 4, 43-400 Cieszyn

## 3. Stan prawny terenu

Teren przez który prowadzona jest projektowana kanalizacja, stanowią działki nr 53/20, obr. 56 własności Gminy Cieszyn oraz 18, obr. 55 i 82, obr. 60, własności Powiatu Cieszyńskiego. Zarówno ul. Sikorskiego jak i ul. Błogocka są w gestii Miejskiego Zarządu Dróg w Cieszynie, który jest również Inwestorem zadania.

## 4. Założenia projektowe

Przy opracowywaniu niniejszej dokumentacji kierowano się następującymi założeniami:

- Klasa ulicy lokalnej D -  $V_{proj} = 40 \text{ km/h}$
- Szerokość ulicy - **6.00 m**;
- Charakter ulicy - **ulica dojazdowa do posesji znajdujących się przy ul. Sikorskiego łącząca ul. Błogocką z ul. Tetmajera, przechodząca w terenie zabudowanym z wjazdami do posesji**;
- Wymiary- łączna długość drogi 177,45 m (odległość pomiędzy osią ul. Błogockiej i krawędzią ul. Tetmajera)
- Kategoria gruntu - G2
- Obciążenie ruchem - **KR 3**
- Odprowadzenie wód powierzchniowych - jednostronne pochylenie poprzeczne 2% jezdni w kierunku projektowanych wpustów ulicznych.

## 5. Charakterystyka stanu istniejącego

Obecnie ul. Sikorskiego jest drogą dojazdową do posesji położonych przy ul. Sikorskiego oraz ulicą łączącą ul. Błogocką z ul. Tetmajera, Szerokość drogi jest zmienna i kształtuje się w granicach od 3m do 6m. Ulica składa się z odcinka prostego około 60 m a następnie łuku poziomego, o kącie zwrotu ponad 90°, (rejon posesji nr 55) i kolejnego odcinka prostego o długości 90 m. Wzdłuż ulicy położone są po jej lewej stronie 4 posesje mające bezpośrednie wjazdy na ulicę. Ogrodzenie posesji jest oddalone od istniejącej krawędzi ulicy średnio o 5 m. Po prawej stronie znajdują się obszary niezabudowane, do których brak wjazdów. W okolicy łuku poziomego po jego zewnętrznej stronie znajduje się włączenie na drogę polną (km 0+070,16). Nawierzchnię drogi stanowi utwardzona nawierzchnia bitumiczna o średniej grubości około 5 cm,

ułożona na podbudowie tłuczniowej. Brak obramowania krawężnikami. Nawierzchnia istniejących wjazdów położonych wyłącznie po lewej stronie jest wykonana z kostki betonowej lub wg indywidualnych rozwiązań mieszkańców.

Wody opadowe prowadzone są na pobocze gruntowe w kierunku wjazdów po lewej stronie i powodują zalewanie terenów posesji. W kilku miejscach występują poprzecznie ułożone korytka ściekowe, które ukierunkowują spływającą wodę na pobocze. Również wzdłuż wjazdów ułożone są korytka betonowe i odwodnienia liniowe, ułatwiające odbiór zalewającej wjazdy wody. Na początkowym odcinku od strony ul. Błogockiej po lewej stronie, u podnóża skarpy, ułożony jest ciek z korytek prefabrykowanych, które są w złym stanie technicznym i należy je wymienić. Istniejący wpust w tym rejonie również jest zanieczyszczony i niedrożny.

Przebieg istniejącej niwelety ulicy nawiązuje do istniejących rzędnych terenu o bardzo dużych spadkach podłużnych i poprzecznych. Maksymalny spadek niwelety wynosi 16% w rejonie posesji nr 54 i 56. Różnica poziomu terenu na odcinku od ul. Błogockiej (rz. 292,10 m.n.p.m) do ul. Tetmajera (rz. 312,93 m.n.p.m) wynosi 20,8 m.

#### 5.2. Istniejące uzbrojenie.

W obrębie projektowanej przebudowy ulicy występują następujące sieci uzbrojenia podziemnego i linii napowietrznych:

- kable energetyczne
- kable teletechniczne
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- słupy elektryczne wraz z siecią energetyczną
- słupy teletechniczne wraz z siecią teletechniczną

### 6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja zajmuje wyłącznie teren który jest własnością Gminy Cieszyn i zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu jest przeznaczony pod obsługę komunikacyjną dla ulicy o charakterze lokalnym.

Przewidywana przebudowa polegać będzie na poszerzeniu ulicy i przesunięciu osi ulicy w prawo wraz z budową nowej konstrukcji nawierzchni bitumicznej oraz obramowania krawężnikami. Ponadto w celu sprawnego odwodnienia wód opadowych zamontowane zostaną wpusty uliczne i wybudowana zostanie sieć odwodnienia ulicy i przyległego terenu (dokumentacja w załączeniu). Istniejące wjazdy zostaną wysokościowo dostosowane do nowej niwelety, a do działek położonych po prawej stronie, zaprojektowano budowę nowych wjazdów. Wprowadzona zostanie również korekta łuków poziomych i pionowych oraz ustalenie stałej szerokości 6,00 m na całym odcinku drogi.

Niweleta drogi została dostosowana do istniejącego terenu oraz zlokalizowanych wjazdów. Zaprojektowano korekty łuków pionowych.

Nachylenie istniejących skarp, ze względu na zmianę lokalizacji krawędzi ulicy należy dostosować względem nowej krawędzi i spadek skarp ukształtować w stosunku 1:1,5.

Zaprojektowano wymianę istniejącego ścieku korytkowego ułożonego wzdłuż skarpy po lewej stronie (km 0+013,66 - km 0+050,83) oraz zaprojektowano ułożenie dodatkowo nowego ścieku o długości 10 m u podnóża skarpy na początku ul. Sikorskiego po lewej stronie. Niweletę ścieku dostosowano do nowej niwelety ulicy oraz do zaprojektowanego wpustu ulicznego.

W celu sprawnego odprowadzania wody opadowej zaprojektowano wpusty zlokalizowane przed wjazdami po lewej stronie ulicy oraz w ścieku korytkowym. Wody prowadzone będą do nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej.

Istniejące wjazdy zostały połączone z nową krawędzią ulicy i obramowane krawężnikiem. Zaprojektowano nową konstrukcję wjazdów z nawierzchnią wykonaną z kostki koloru cgrafitowego typ krakowski. W celu umożliwienia wjazdu na posesje niezabudowane znajdujące się po prawej stronie zaprojektowano nowe wjazdy dostosowane wysokościowo do niwelety ul. Sikorskiego.

Połączenie z ul. Błogocką i ul. Tetmajera pozostawiono bez zmian i nawiązano wysokościowo do istniejącej niwelety tych ulic.

Z uwagi na kolizję studzienki na przyłączy kanalizacji sanitarnej z projektowanym ściekiem korytkowym w km 0+013 należy przebudować przyłącze przesuwając studzienkę w stronę pobocza. Niniejsze zamierzenie zostało uzgodnione z projektantem przyłączy i właścicielem podłączonego budynku.

Pokrywy studni rewizyjnych na kanalizacji sanitarnej należy wyregulować i dostosować do wysokości projektowanej jezdni. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w uzgodnieniach branżowych.

Zestawienie powierzchni i długości poszczególnych części zagospodarowania terenu:

a) Nawierzchnia bitumiczna:	1295 m <sup>2</sup>
b) Nawierzchnia z kostki:	267 m <sup>2</sup>
c) powierzchnia skarp	523 m <sup>2</sup>
d) długość krawężników	480 m
e) długość korytek ściekowych prefabrykowanych	140 m

## 7. Projektowane zagospodarowanie ulicy.

### **7.1. Rozwiązanie sytuacyjne.**

Projektowana długość ulicy Sikorskiego na odcinku od osi ul. Błogockiej do krawędzi ul. Tetmajera wynosi 177,45 mb, z tego 173,50 m podlega przebudowie konstrukcji i zmianie niwelety. Trasa ulicy składa się z odcinków prostych oraz 4 łuków poziomych o wartościach promieni odpowiednio 30m, 17m, 20m i 30m. Nową trasę dostosowano do istniejącej trasy ulicy stosując poszerzenie obustronne, korektę łuku poziomego w km 0+057,20 - km 0+093,25 oraz zastosowanie 3 łuków poziomych o promieniach 20 m i 30 m.

Szerokość jezdni wynosi 6,00 m na całym odcinku ulicy. Zaprojektowano 2 % spadek jednostronny jezdni ulicy w nawiązaniu do istniejących spadków podłużnych ulic Błogockiej i Tetmajera.

Wjazdy istniejące należy połączyć z nową krawędzią ulicy krawężnikiem. Wymiary wjazdu należy dostosować do wjazdu istniejącego lub w przypadku wjazdu nowego wykonać wjazd wg wymiarów podanych na rysunkach: nr 14 - Zjazd oraz nr 1 - Plan Sytuacyjny. W miejscu wjazdu należy obniżyć wysokość krawężnika ulicy.

W km 0+070,16 zaprojektowano włączenie istniejącej drogi do ul. Sikorskiego. Włączenie należy wykonać stosując łuki o promieniach 5 m. Wysokości krawężników należy dostosować do krawędzi ul. Sikorskiego i włączanej drogi. Na podanym zakresie należy wykonać nową konstrukcję nawierzchni jezdni jak dla ul. Sikorskiego.

Wpusty zaprojektowano przed wjazdami od strony napływu wody, w miejscach zmiany przechyłki poprzecznej oraz w najniższym miejscu ścieku korytkowego.

Szczegółowe dane trasy ulicy Sikorskiego podano na projekcie zagospodarowania - rys. nr 1.

### **7.2. Rozwiązanie wysokościowe.**

Projektowana niweleta ulicy została nawiązana do istniejącej niwelety ulic Błogockiej i Tetmajera oraz do istniejącej niwelety ul. Sikorskiego mając na uwadze uzbrojenie podziemne i wjazdy do posesji.

Założy projektowanej niwelety podłużnej złagodzone łukami pionowymi o  $R = 100$  m,  $R = 200$  m i  $R = 160$  m. Projektowane spadki podłużne niwelety wynoszą od 5% do 20,9%. Zgodnie z Dz.Ust. Nr 43/199 r, projektowe spadki podłużne nie mogą przekraczać wartości

13%. W niniejszym projekcie warunek ten nie może być spełniony z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu, tak pod względem wysokościowym jak i sytuacyjnym.

Niweletę wjazdów dostosowano do istniejących wysokości przy ogrodzeniu, a w przypadku braku ogrodzenia (wjazdy po prawej stronie) stosując 5 % spadek w kierunku przebudowywanej ulicy.

Niweletę obustronnego krawężnika należy dostosować do niwelety osi ulicy z zachowaniem spadku porzecznego oraz odsłonięcia krawężnika na wysokość 12 cm nad nawierzchnię. W miejscach wjazdów należy obniżyć krawężnik stosując odsłonięcie 4 cm. Szczegóły pokazane są na rysunkach przekrojów typowych oraz wjazdu.

Niweletę ścieku korytkowego należy dostosować do niwelety krawężnika oraz wpustu.

Szczegółowe dane projektowanej niwelety podłużnej ulicy pokazano na rys. nr 2 - Profil podłużny.

### **7.3. Konstrukcja jezdni ulicy oraz włączenia w km 0+070,19**

Przyjęto następujące założenia do zaprojektowania konstrukcji nawierzchni jezdni ulicy:

- Kategoria ruchu **KR3**
- Warunki wodne - **DOBRE**
- Klasyfikacja grupy nośności podłoża G2

W nawiązaniu do powyższego przyjęto następującą konstrukcję:

- 5 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- 7 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
- 20 cm - podbudowa z chudego betonu B 7,5
- 20 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

**SUMA 52 cm**

Grubość konstrukcji nawierzchni jezdni spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność (0,52 cm > 0,5hz). Aby doprowadzić podłoże do parametrów G1 proponuje się wymianę gruntu na głębokość 30 cm. Materiał do wymiany powinien posiadać wskaźnik CBR > 20 % (np. kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie o CBR > 20%). W przypadku gdyby warunki gruntowe okazały się korzystne i podłoże spełniałoby warunki nośności i zagęszczenia jak dla gruntu G1 tzn. wtórny moduł odkształcenia > 120 Mpa i wskaźnik zagęszczenia  $I_s > 1,03$ , można zrezygnować z wymiany gruntu.

### **7.4. Konstrukcja wjazdów**

- 8 cm - kostka betonowa typ krakowski koloru grafitowego
- 5 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm - podbudowa z chudego betonu B 7,5
- 15 cm - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

**SUMA 43 cm**

## **8. Odwodnienie.**

Odwodnienie powierzchniowe ulicy i terenów przyległych zaprojektowano poprzez spadki podłużne i poprzeczne do projektowanych wpustów ulicznych podłączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Szczegóły odwodnienia podane są w projekcie branżowym – kanalizacja deszczowa

## 9. Organizacja ruchu

Wprowadza się ruch dwukierunkowy.

## 10. Roboty ziemne

Roboty ziemne wynikają z wykopu pod nową konstrukcją ulicy oraz wjazdów a ich zestawienie załączone jest w tabeli robót ziemnych (zał. do opisu technicznego) opracowanej na podstawie przekrojów poprzecznych. Skarpy wykonywanych wykopów należy kształtować zachowując nachylenie 1:1,5. W miejscu wykonywania ścieku korytkowego należy zachować nachylenie istniejącej skarpy. W celu wykonania wjazdu w km 0+O55.65 należy wykonać nasyp o nachyleniu skarp 1:1.5. Materiał do wykonania nasypu powinien odpowiadać *PN-S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.*

### **UWAGA!**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego

określenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych.

Należy tego dokonać w obecności przedstawicieli występujących urządzeń i inwestora.

Wszystkie roboty ziemne w rejonie występowania urządzeń podziemnych i linii napowietrznych należy

wykonać pod nadzorem ich użytkowników.

## 11. Dane pozostałe

- obiekt po zrealizowaniu nie wymaga zaopatrzenia energetycznego ani nie podlega ochronie przeciwpożarowej;
- teren na którym projektowana jest modernizacja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej;
- teren nie podlega eksploatacji górniczej;
- roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i BHP
- ze względu na bardzo duże pochylenia podłużne niwelety ulicy .zwraca się uwagę na stałe utrzymanie przejezdności dla pojazdów samochodowych w okresie zimowym.

## Informacja na temat Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na Budowie.

### **1. Podstawa opracowania.**

Dokumentacja techniczna *PRZEBUDOWY UL. SIKORSKIEGO OD UL. BŁOGOCKIEJ DO UL. TETMAJERA W CIESZYNIE WRAZ Z WYKONANIEM KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODPROWADZAJĄCEJ WODY Z POWIERZCHNI JEZDNI PRZEDMIOTOWEJ DROGI.*

### **2. Zakres opracowania.**

Zakres robót ujętych w projekcie obejmuje Przebudowę ul. Sikorskiego szerokości 6 m, wraz z odwodnieniem na odcinku od ul. Błogockiej do ul. Tetmajera. Ogólna długość odcinka projektowanej przebudowy wynosi 177,45 m.

### **3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W pasie terenu objętym przebudową ulicy Sikorskiego wraz z odwodnieniem nie występują istniejące i projektowane elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.**

W trakcie realizacji robót budowlanych zagrożenia dotyczą: prowadzenia wykopów pod konstrukcję ulicy oraz odwodnienie. Wykopy te w trakcie robót i po ich zakończeniu Wykonawca winien dokładnie zabezpieczyć.

### **5. Instruktaż osób prowadzących roboty.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót osoby bezpośrednio związane z prowadzeniem robót niebezpiecznych zostaną przeszkolone na okoliczność możliwości powstania wypadku.

### **6. Środki techniczne dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi podczas realizacji związanych z przebudową ulicy oraz budową odwodnienia Wykonawca winien zabezpieczyć teren budowy zgodnie z wykonanym projektem organizacji robót, zapewnić środki łączności umożliwiające sprowadzenie natychmiastowej pomocy w przypadku zaistnienia wypadku jak również zlecić nadzór użytkownikom występujących urządzeń podziemnych podczas wykonywania robót ziemnych.