

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO NA REMONT NAWIERZCHNI ULICY CALINECZKI WRAZ Z PRZEBUDOWĄ W ZAKRESIE ODWODNIENIA OD KM 0+012,25 DO KM 0+097,00 W MIEJSCOWOŚCI REGUŁY, GMINA MICHAŁOWICE BRANŻA DROGOWA**

#### **I. Podstawa opracowania**

Projekt remontu nawierzchni ulicy Calineczki wraz z przebudową w zakresie odwodnienia od km 0+012,25 do km 0+097,00 w miejscowości Reguły, gmina Michałowice, (działka nr ewid. 776) opracowano na podstawie:

1. Umowa nr IR-800/2016 z dnia 25 sierpnia 2016 r.
2. Dane wyjściowe ustalone z Zamawiającym.
3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 i uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz.430 z dnia 2 marca 1999r.
5. Wytyczne Projektowania Ulic.
6. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 nr 130 poz. 1389).
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
10. Dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo – wodnych podłoża wykonana przez Pracownia Geologiczna Norbert Lemanowicz, ul. Wilcza 8, 26-600 Radom
11. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

#### **II. Projekt zagospodarowania terenu**

##### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest remont nawierzchni ulicy Calineczki wraz z przebudową w zakresie odwodnienia od km 0+012,25 do km 0+097,00 w miejscowości Reguły, gmina Michałowice (działka nr ewidencyjny 776).

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej w oparciu o obowiązujące przepisy i uzgodnienia:

- umożliwiającej złożenie zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę,
- wykonanie remontu nawierzchni ulicy Calineczki w miejscowości Reguły.

Zakres opracowania:

- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne przy wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej oraz odsączającej z piasku średnioziarnistego,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm,
- ustawienie oporników betonowych,
- wykonanie nawierzchni z betonowych płyt JOMB,
- wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- regulacja pionowa włączów studni rewizyjnych, skrzynek zasów wodnych.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Właścicielem działki nr ewidencyjny 776 jest Gmina Michałowice. Początek ulicy Calineczki od km 0+002,50 na krawędzi ulicy Przytorowej. Początek projektowanego odcinka w km 0+012,25. Koniec projektowanego odcinka w km 0+097,00 na granicy działki nr ewid. 776. Na działce nr ewid. 776 pas drogowy ulicy Calineczki, jezdnia z istniejącą nawierzchnią tłuczniową szerokości średnio 3,50 m.

Istniejące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna, sieci wodociągowe, gazowe, sieć energetyczna podziemna.

Zabudowa obustronna, niska indywidualna.

Odwodnienie powierzchniowe. Brak kanalizacji deszczowej.

## **3. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Remont istniejącej ulicy będzie polegać na wykonaniu nowej nawierzchni i podbudowy ulicy.

Projektowany jest remont istniejących zjazdów indywidualnych polegający na wykonaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej na podbudowie z kruszywa łamanego.

## **III. Szczegółowe rozwiązania techniczne.**

Wyściółowe parametry techniczne do projektowania geometrycznego.

Prędkość projektowa:  $V_p = 30$  km/godz.

Kategoria terenu: płaski

Klasa drogi: D (dojazdowa)

Przekrój poprzeczny: ciąg pieszo-jezdny.

Kategoria ruchu KR1.

Ukształtowanie geometryczne:

- rodzaj terenu – płaski,
- szerokości ciągu pieszo-jezdnego:
  - strona lewa od 2,25 m do 7,75 m,
  - strona prawa 2,25 m,
- spadek poprzeczny dwustronny 2% do osi jezdni.

Ukształtowanie wysokościowe:

Podstawę do przyjętego rozwiązania wysokościowego stanowiły:

- rzędne wysokościowe istniejących nawierzchni ulicy,
- rzędne wysokościowe istniejących bram (zjazdów do posesji).

## **1. Plan sytuacyjny**

Przebieg osi przebudowywanej ulicy Calineczki został dostosowany do szerokości pasa drogowego mając na uwadze umieszczenie projektowanego przekroju ulicy w liniach rozgraniczających.

Początek projektowanego odcinka w km 0+012,25 **W<sub>0</sub>** na krawędzi nawierzchni zjazdu z ul. Przytorowej.

Koniec projektowanego odcinka w km 0+097,00 **W<sub>3</sub>** na granicy działki nr ewid. 776.

Załamania trasy:

Załamanie **W<sub>1</sub>** km 0+020,60;  $\gamma = 19,66^\circ$

Załamanie **W<sub>2</sub>** km 0+059,20;  $\gamma = 1,02^\circ$

Projekt zagospodarowania terenu rysunek PZT.01.01. Plan sytuacyjny rysunek nr DB.02.01.

## **2. Przekrój podłużny**

Niweletę nawierzchni zaprojektowano w dowiązaniu do rzędnych istniejących nawierzchni ul. Przytorowej, istniejących zjazdów do posesji z zachowaniem minimalnych spadków podłużnych.

Profil podłużny rysunek DB.03.01.

## **3. Parametry przekroju poprzecznego:**

Jezdnia:

- szerokość ciągu pieszo-jezdnego:
  - strona lewa od 2,25 m do 7,75 m,
  - strona prawa 2,25 m,
  - w osi ciągu wydzielona nawierzchnia szerokości 0,75 m,
- spadek poprzeczny dwustronny 2 % do osi jezdni.

Przekroje normalne rysunek DB.04.01.

#### **4. Opinia geotechniczna**

Dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo – wodnych podłoża wykonana przez: „Pracownia geologiczna” Norbert Lemanowicz ul. Wilcza 8 26-600 Radom.

Odwiercono jeden otwór geotechniczny do głębokości 2,0 m.

Lokalizacja otworu: otwór nr 15 0+089,60.

Podczas wiercenia nie stwierdzono wystąpienia wody gruntowej do głębokości 2,0 m p.p.t.

Wyodrębniono 2 warstwy geotechniczne.

##### **Otwór wiertniczy nr 15**

**Warstwa I** – utwory powierzchniowe, nasyp organiczny z gruzem zalega na głębokości 0,40 m ppt.

**Warstwa II** – glina brązowo szara w stanie twardoplastycznym  $I_L = 0,20$  do głębokości badania – 2 m.

Warunki gruntowe można uznać za **proste**. Obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej (w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012).

Głębokość strefy przemarzania  $h_z = 1,0$  m.

Ze względu na występowanie gruntów wysadzinowych (glina) do celów projektowych przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni **G4**.

#### **5. Konstrukcja nawierzchni:**

Na projektowanym odcinku drogi należy doprowadzić podłoże do grupy nośności G1 poprzez wymianę warstwy gruntu podłoża nawierzchni na warstwę grubości 63 cm z piasku średnioziarnistego (warstwa mrozochronna).

##### **Ciąg pieszo-jezdny:**

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej (szara) gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubość 4 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm  $C_{90/3}$ , grubość warstwy 27 cm,
- warstwa mrozochronna z piasku średnioziarnistego, grubość warstwy 63 cm,
- obramowanie krawędzi jezdni opornikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubość 5 cm.

##### **W osi ciągu pieszo-jezdnego wydzielona nawierzchnia szerokości 0,75 m:**

- nawierzchnia z płyt betonowych JOMB gr. 12 cm,
- podsypka z mieszanki piaskowo – żwirowej (frakcje: 0/2 mm-70%, 16/31,5 mm-30%), grubość warstwy 5 cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 4/31,5 mm  $C_{90/3}$ , grubość warstwy 20 cm,
- warstwa mrozochronna z piasku średnioziarnistego, grubość warstwy 63 cm.

##### **Sprawdzenie mrozoodporności:**

$$12 + 5 + 20 + 63 = 100 \text{ cm}$$

Głębokość przemarzania w miejscowości Reguły wg PN-81/B-03020 wynosi 1,0 m.

Wymagana grubość konstrukcji ze względu na mrozoodporność dla gruntu z grupy G4 i kategorii ruchu KR1 wynosi  $0,60 \times 1,0 \text{ m} = 0,60 \text{ m}$ .

Warunek mrozoodporności jest spełniony.

##### **Zjazdy indywidualne:**

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (kolor) na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm  $C_{90/3}$ , grubość warstwy 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego, grubość 10 cm,
- obramowanie zjazdu opornikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubość 5 cm.

Kolor kostki do uzgodnienia z inwestorem.

Dojścia do furtek :

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (kolor) na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm C<sub>90/3</sub>, grubość warstwy 10 cm,
- obramowanie dojeżdż do furtek obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem na podsypce cementowo – piaskowej 1;4 grubość 3 cm.

Kolor kostki do uzgodnienia z inwestorem.

Pobocze :

- nawierzchnia z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 mm, grubość warstwy 20 cm.

Szczegóły konstrukcyjne rysunki DB.05.01.

**IV. Odwodnienie.**

Zamierzenia projektowe

Odwodnienie powierzchniowe ulicy poprzez spadki podłużne i poprzeczne. Ze względu na gęstą sieć uzbrojenia terenu oraz warunki gruntowe (grunty nieprzepuszczalne) nie ma możliwości wykonania drenażu rozsączającego.

Wg badań geologicznych na głębokości od 0,40 m zalegają grunty nieprzepuszczalne (gliny).

Projektujemy nawierzchnię przepuszczalną z płyt betonowych JOMB na podbudowie z mieszanki piaskowo – żwirowej i podbudowie tłuczniowej na warstwie mrozochronnej z piasku średnioziarnistego. Wody opadowe będą przenikać przez przepuszczalną podbudowę do wymienionej warstwy gruntu podłoża nawierzchni - warstwy mrozochronnej z piasku średnioziarnistego.

**V. Roboty ziemne**

Grunt kat. III. Roboty ziemne obliczono w tabeli robót ziemnych w oparciu o przekroje poprzeczne wykonane na podstawie pomiarów wysokościowych w terenie.

Roboty ziemne z odwozem gruntu na odległość 9 km z remontowanej ulicy – 409,23 m<sup>3</sup> – ciąg pieszo-jezdny.

Roboty ziemne poprzeczne (grunt do wbudowania w nasyp) – 4,30 m<sup>3</sup>.

Przekroje poprzeczne rysunki DB.06.01.

**VI. Oznakowanie.**

Zmiany w istniejącej organizacji ruchu wykonać zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu.

**VII. Wpływ inwestycji na środowisko.**

W obrębie istniejącego i projektowanego pasa ulicy nie ma pomników przyrody, ani zieleni szczególnie chronionej.

Przedmiotowe opracowanie nie spowoduje zmiany stosunków wodnych i nie spowoduje wzrostu zanieczyszczenia wód gruntowych. Planowana inwestycja spowoduje natomiast zdecydowaną poprawę bezpieczeństwa ruchu.

Orientację położenia działki względem otoczenia przedstawiono na rysunek DB.01.01

Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono na rysunku PZT.02.01.

**VIII. Dane odnośnie wpisu do rejestru zabytków i podlegających ochronie**

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie planu zagospodarowania przestrzennego.

Wykonano grudzień 2016 r.