

## Opis

do projektu budowlanego drogowego dla zamierzenia inwestycyjnego pn.

**„Budowa drogi gminnej w korytarzu drogi KDD.1 wg MPZP „Ruczaj - rejon ulicy Czerwone Maki” wraz z budową odwodnienia, oświetlenia w niezbędnym zakresie oraz rozwiązaniem wszelkich kolizji z istniejącą infrastrukturą: techniczną, drogową i/lub zielenią”**

### 1. Podstawa i zakres opracowania.

Projekt budowlany drogowy jest opracowaniem branżowym dla zamierzenia inwestycyjnego pn. „Budowa drogi gminnej w korytarzu drogi KDD.1 wg MPZP „Ruczaj - rejon ulicy Czerwone Maki” wraz z budową odwodnienia, oświetlenia w niezbędnym zakresie oraz rozwiązaniem wszelkich kolizji z istniejącą infrastrukturą: techniczną, drogową i/lub zielenią”.

W zakresie projektu jest wykonanie kontynuacji drogi w ul. Czerwone Maki.

### 2. Dane wyjściowe.

- podkład sytuacyjno-wysokościowy
- projekt zagospodarowania terenu opracowany przez B2 Studio

### 3. Stan istniejący.

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w południowo-zachodniej części Krakowa, w dzielnicy Dębniki stanowić będzie przedłużenie ul. Czerwone Maki. Teren w obszarze inwestycji jest niezagospodarowany i pokryty roślinnością. Na północ od planowanej inwestycji znajduje się obiekt handlowo-usługowy oraz droga łącząca ul. Czerwone Maki oraz Bunscha i Piltza.

### 4. Budowa geologiczna terenu.

Warunki gruntowo-wodne omawianego terenu zostały określone jako proste. Projektowana inwestycja należy do I kategorii geotechnicznej. Nie zostało nawiercone zwierciadło wód gruntowych oraz nie natrafiono na sączenia. Na terenie wierceń, ani w ich otoczeniu nie obserwuje się niekorzystnych zjawisk geologicznych i procesów geodynamicznych związanych z powierzchniowymi ruchami mas ziemnych. Na przedmiotowym terenie do

końcowej głębokości wykonanych sondowań stwierdzono występowanie utworów antropogenicznych, gleby i utworów czwartorzędowych.

## **5. Stan projektowany.**

### **Sytuacja**

W ramach opracowania zaprojektowano drogę będącą kontynuacją istniejącej ul. Czerwone Maki. Drogę zaprojektowano o szerokości 6.0m (dwa pasy po 3.0m). Po zachodniej stronie drogi zaprojektowano chodnik o szerokości 2.0m. Na końcu drogi zaprojektowano plac do zawracania.

Wzdłuż drogi po zachodniej stronie zaprojektowano zjazd do inwestycji realizowanej według odrębnego opracowania.

### **Rozwiązanie wysokościowe.**

Spadki podłużne wzdłuż drogi zaprojektowano o wartości nieprzekraczającej 6%. Spadki poprzeczne na drodze i na chodniku zaprojektowano o wartości 2%.

Zjazd do inwestycji zostanie zaprojektowany jako wyniesiony na wysokość 4cm.

### **Odwodnienie.**

Odwodnienie projektowanych elementów układu drogowego realizowane będzie poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych oraz odprowadzenie wód, za pomocą studzienek wodościekowych.

### **Przekroje konstrukcyjne.**

Na drodze zaprojektowano konstrukcję nawierzchni dla KR3 i G4 grubości 73cm i na chodnikach 41cm.

Układanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni powinno być poprzedzone sprawdzeniem nośności podłoża. W przypadku stwierdzenia słabego podłoża gruntowego należy go doprowadzić do grupy nośności G1. Wtórny moduł odkształcenia powinien wynosić  $E2 \geq 120\text{MPa}$ .

#### **1. Konstrukcja nowoprojektowanej nawierzchni drogi dla KR3 i G4:**

- 5 cm -warstwa ścieralna z AC 8S wg WT2;
- 6 cm -warstwa wiążąca z AC 16W wg WT2;

7 cm	-podbudowa z AC 22P wg WT2;
15cm	-tłuczeń kamienny 0/31,5 mm stabilizowany mechanicznie, wg PN-S-06102;
20cm	-tłuczeń kamienny 0/63 mm stabilizowany mechanicznie, wg PN-S-06102;
20cm	-tłuczeń kamienny 31,5-63 mm stabilizowany mechanicznie, wg PN-S-06102; geowłóknina o włóknach ciągłych wzmocniana przez igłowanie o wytrzymałości na rozciąganie w każdym kierunku 14,0kN/m, odporność na przebicie statyczne (metoda CBR) 2,1kN;
<b>73 cm</b>	<b>RAZEM</b>

## 2. Konstrukcja nawierzchni na chodniku:

8 cm	- kostka brukowa betonowa wibroprasowana;
3 cm	- podsypka cementowo – piaskowa 1:3, wg PN-B-11113;
15 cm	- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, wg PN-S-06102;
15 cm	- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie, wg PN-S-06102;
<b>41 cm</b>	<b>RAZEM</b>

## 3. Roboty ziemne.

O przydatności gruntów pozyskanych z wykopów do wbudowania w nasyp musi zdecydować uprawniony geolog w konsultacji z uprawnionym projektowaniem drogowym.

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

Po wykorytowaniu należy wykonać poletka próbne z ułożonym wzmocnieniem w celu sprawdzenia nośności. Sprawdzić wtórny moduł odkształcenia, który powinien wynosić 120MPa dla G1.

W przypadku braku nośności zastosować wzmocnienie po konsultacji z uprawnionym geologiem i projektantem. Wzmocnienie może być wykonane poprzez przegłębienie koryta lub stabilizację cementem. Szczegółowe rozwiązania każdorazowo należy konsultować z uprawnionym geologiem i projektantem drogowym i uzyskać zgodę inwestora w przypadku zmiany rozwiązania. Na zmianę sposobu wzmocnienia (pogłębienie czy stabilizacja) musi być akceptacja inwestora.

Do zasypu wykopów nie stosować gruntów wysadzinowych.

Maksymalna wartość wskaźnika odkształcenia  $l_0 = E_2/E_1$  dla podłoża gruntowego powinna wynosić 2,2.

## **6. Uwagi końcowe.**

- ✚ Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- ✚ Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji nr 839 z dnia 24.11.1998 Dz.U. nr 126 ustalono geotechniczne warunki posadowienia obiektu w pierwszej kategorii geotechnicznej.
- ✚ Projekt wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /tekst jednolity z dnia 29.01.2016r Dz. U. poz. 124.
- ✚ Po wykorytowaniu, należy sprawdzić nośność podłoża, w przypadku braku nośności należy doprowadzić do wymaganej normowo nośności podłoża.
- ✚ Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni należy zdjąć warstwę gleby - zgodnie z dokumentacją geotechniczną.
- ✚ Podłoże pod nawierzchnię należy zagęścić zgodnie z normą "Roboty ziemne".
- ✚ Bezwzględnie przy wykonywaniu robót ziemnych nie wolno dopuścić do zawilgocenia podłoża w miejscach występowania gruntów pylastych.
- ✚ Nasypy należy wykonywać z gruntów zagęszczalnych.
- ✚ Wszystkie materiały powinny odznaczać się właściwościami mrozoodpornymi.