

WYKONAWCA	<div><div><div><div><div>B</div><div>iu</div><div>ro</div></div><div><div>U</div><div>s</div><div>ług</div></div></div><div><div><div>Inżynierskich</div><div>Bartłomiej Małetka</div></div></div></div><div>Biuro Usług Inżynierskich Bartłomiej Małetka ul. Cedrowa 22, 05-074 Hipolitów <a href="http://www.buibm.pl">www.buibm.pl</a></div></div>	
PROJEKT	Budowa dróg rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w gminie Izabelin na odcinku od skrzyżowania z ul. Partyzantów do ronda w Laskach w ramach ZIT 2016-2018	
OBIEKT	Droga powiatowa nr 4130W ul. 3-go Maja, gm. Izabelin,	
TOM	TOM I –projekt wykonawczy branży drogowej	
LOKALIZACJA	Gmina Izabelin: obręb: Izabelin; działki:526, 276/9, 1051, 1060, 1032, 1096, 1097, 1095, 1083, 1086/3, 1101/1, 1101/2, 1101/4, 1102/2, 1102/1, 1092, 1093, 1094/2, 1030/10, 1030/3, 1030/4, 1031/1, 1111/5, 1111/8, 1111/9, 1111/10, 1111/2, 1121, 1122/1, 1122/2, 1031/2, 1778, 1779, 1822/1, 1822/2, 1165, 1781/1, 1781/3, 1781/5, 1111/6, 1112/3, 1110, 1850, 1109, 1147/3, 1147/2, 1146, 1147/1, 1191/1, 1183/2, 1184/2, 1148, 1199, 1200/1, 1205/1, 1433/6, 1228/1, 1188/1, 1350/1, 1350/4, 1433/5, 1231/1, 1350/5, 1350/3, 1433/2, 1210/1, 1262, 1210/2, 1432, 1433/3, 1470, 1433/7, 1274, 1277, 1275, 1482, 1504/7, 1290/6, 1289, 1290/5, 1483, 1504/5, 1554/1, 1554/3, 1504/6, 1504/8, 1581/2, 1582, 1542, 1725, 1589/1, 1635, 1636, 1637, 1433/4, 1553, 1638, 1639, 1525, 1714/5, 1101/3, 1094/1, 1113/1, 1113/2, 1115/2, 1095, 1900/1, 1900/2, 1350/2, 1552, 1192/1, obręb Hornówek; działki: 479, obręb: Laski; działki: 1652, 1653, 1679/17, 1679/16, 1680/1, 1684/4, 1684/6, 1670, 1675, 1635/4, 1635/3, 2731, 1755, 1756, 1757/2, 1679/9, 1634/5, 1634/3, 1794/3, 1679/4, 1757/1, 1758/1, 1667, 1679/13, 1701, 1679/8, 1754/6;	
INWESTOR	GMINA IZABELIN Ul. 3 Maja 42, 05-080 Izabelin	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA DROGOWA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Bartłomiej Małetka upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr MAZ/0405/POOD/10	
OPRACOWAŁ	tech. bud. Przemysław Perzanowski	
kwiecień 2017.		Egz.

		Strona
	PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ CZĘŚĆ OPISOWA	2
1	Zakres opracowania	3
2	Parametry techniczne	3
3	Plan sytuacyjny	3
4	Przekrój podłużny drogi	3
5	Geotechniczne warunki posadowienia	4
6	Typy konstrukcji nawierzchni	4
7	Zjazdy	6
8	Odwodnienie	6
9	Tereny zielone	7
10	Roboty ziemne	7
11	Infrastruktura techniczna znajdująca się w pasie drogowym	7
12	Organizacja ruchu	7
	PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ CZĘŚĆ RYSUNKOWA	8
1	Spis rysunków	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

# **PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1 Zakres opracowania**

Planowane przedsięwzięcie w branży drogowej obejmuje następujące roboty budowlane:

- przebudowę nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników,
- budowę dróg rowerowych,
- budowę chodników,
- budowę zatok autobusowych z peronami oraz wiatami przystankowymi,
- przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych oraz zjazdów na drogi boczne,
- rozbiórkę kolidujących z inwestycją ogrodzeń oraz ich odtworzenie w nowej lokalizacji,
- odtworzenie lub założenie terenów zielonych,
- przebudowę kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej,

## **2 Parametry techniczne**

Przyjęto następujące parametry techniczne:

- Droga powiatowa nr 4130W ul. 3go Maja
  - klasa ulicy – Z
  - prędkość projektowa – 40 km/h
  - szerokość istniejącej jezdni 6,0 – 6,5 m,
  - skosy projektowanych zjazdów indywidualnych 1:1,
  - wyokrąglenia łuków dla projektowanych zjazdów indywidualnych 3,0 m
  - wyokrąglenia łuków dla projektowanych zjazdów publicznych 5,0 – 9,0 m
  - szerokość projektowanych dróg rowerowych – 1.50m,
  - szerokość projektowanej jezdni - 6,0 m,
  - szerokość projektowanych chodników przylegających do jezdni – 2,0 m,
  - odwodnienie za pomocą projektowanych zestawów rozsączających,

## **3 Plan sytuacyjny**

W zakres inwestycji wchodzi przebudowa jezdni o nawierzchni utwardzonej, Projektowany przebieg drogi pokrywa się ze stanem istniejącym z wyjątkiem poszerzeń na projektowane drogi rowerowe,

## **4 Przekrój podłużny drogi**

Ukształtowanie wysokościowe jezdni w profilu podłużnym nawiązuje do ukształtowania przyległego terenu a w szczególności do rzędnych terenu w rejonie zjazdów/bram.

## 5 Geotechniczne warunki posadowienia

Wydzielono 8 warstw geotechnicznych w obrębie gruntów rodzimych, a także przypowierzchniowe 2 warstwy nasypowe.

Nawiercone grunty rodzime cechują się przeważnie grupami nośności G1, G2 (w zależności od punktu) przy warunkach wodnych stwierdzonych w dniu wykonania badań. Ponadto w kilku punktach badawczych przyjęto wstępnie grupę nośności G3, G4. Podane grupy mają charakter uogólniony.

Interpolowany rozkład przestrzenny warstw geotechnicznych podano na przekroju podłużnym z uwzględnieniem wpływu procesów geologicznych na geometrię warstw. Opisy techniczne gruntów podano w rozdziale na kartach wierceń, metrykach sondowań oraz tabeli parametrów.

Badany teren znajduje się w II strefie przemarzania gruntu, gdzie głębokość przemarzania  $h_z=1,0$  m p.p.t.

Warunki wodne na dzień wykonania badań przeważnie były dobre, lokalnie zakwalifikowano warunki do przeciętnych (głównie strefy przekroczeń cieków lub zaleganie wód zawieszonych). Zmierzona stabilizacja ZWG=1,4-2,3 m p.p.t. W gruntach spoistych miejscami występują niewielkie płytkie sączenia. Na stropie przewarstwień spoistych mogą gromadzić się okresowe wody zawieszone.

Szczegółowe informacje dotyczące badań geotechnicznych zawarte zostały w projekcie firmy GeoProspekt (odrębny zeszyt).

## 6 Typy konstrukcji nawierzchni

Do projektu konstrukcji nawierzchni przyjęto następujące założenia:

- kategoria ruchu dla jezdni KR-3 i KR-4 (dla zatok autobusowych),
- podłoże gruntowe G1 i G2 (lokalnie G3),
- głębokość przemarzania 1,0 m.

### Wzmocnienie podłoża

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów wątpliwych i wysadzinowych oraz niekorzystne warunki wodne niezbędne jest wzmocnienie podłoża. Wszystkie sposoby ulepszenia podłoża dotyczą gruntów zalegających pod warstwą humusu lub warstwą gruntów zahumusowanych, którą należy usunąć a także pod warstwą istniejącej nawierzchni bitumicznej przewidzianej do rozbiórki.

Przyjęto następujące typy konstrukcji nawierzchni:

### Konstrukcja nawierzchni jezdni – typ 1a (KR3)

Warstwa ścieralna SMA 11 PMB 45/80-55 - gr. 4 cm

Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - AC 16 W PMB 25/55-60 - gr. 6 cm

Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego - AC 22 P 50/70 - gr. 8 cm

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - gr. 20 cm

Stabilizacja gruntu cementem  $R_m=2,5$  MPa, gr. 20 cm,

Nasyp budowlany zagęszczony do  $E2 \geq 80$  MPa, lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E2 \geq 60$  MPa,

\*Podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach:

- 0/63 mm – 12 cm,
- 0/1,5 – 8 cm (układana układarką),

### **Konstrukcja chodników, – typ 3a**

Warstwa ścieralna z kostki betonowej beżowej szarej- gr.6 cm,

Podsypka cementowo - piaskowa  $R_m = \geq 14$  MPa - gr. 10 cm,

Ulepszone podłoże - warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr. 10 cm,

Nasyp budowlany zagęszczony do  $E_2 \geq 80$  MPa, lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E_2 \geq 60$  MPa,

### **Konstrukcja chodnika z żółtych płyt chodnikowych z wypustkami – typ 3b**

Warstwa ścieralna z żółtych płytek z wypustkami 35x35 - gr. 7 cm,

Podsypka cementowo - piaskowa  $R_m = \geq 14$  MPa – gr. 10 cm,

Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie - gr. 10 cm,

Podłoże rodzime doprowadzone do  $E_2 \geq 60$  MPa,  $I_s \geq 0,98$ .

### **Konstrukcja jednokierunkowej ścieżki rowerowej – typ 4a**

Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 - gr. 4 cm,

Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie - gr. 10 cm,

Warstwa stabilizacji gruntu cementem  $R_m = 2,5$  MPa – gr. 10 cm,

Podłoże rodzime doprowadzone do  $E_2 \geq 60$  MPa,  $I_s \geq 0,98$  (na odcinku DP 4130W od km 0+150,00 do 0+490,00 km podłoże wzmocnione georusztem wysokości 10 cm z zasypką piaskiem, 5 cm poza ławy obrzeży3)

### **Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych z kostki betonowej – typ 5a**

Warstwa ścieralna z kostki betonowej beżowej czerwonej - gr.8 cm,

Podsypka cementowo - piaskowa  $R_m = \geq 14$  MPa - gr. 5 cm,

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - gr. 15 cm,

Ulepszone podłoże - warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr 15 cm,

Nasyp budowlany zagęszczony do  $E_2 \geq 80$  MPa, lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E_2 \geq 60$  MPa,

\*W przypadku nieuzyskania określonych parametrów gruntu należy zamiast warstwy odsączającej wykonać warstwę stabilizacji cementem  $R_m = 2,5$  MPa - gr. 15 cm,

### **Konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych z kostki betonowej – typ 5b**

Warstwa ścieralna z kostki betonowej bezfazowej czerwonej - gr. 8 cm,

Podsypka cementowo - piaskowa  $R_m = \geq 14$  MPa - gr. 5 cm,

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - gr. 20 cm,

Ulepszone podłoże - warstwa odsączająca z pospółki żwirowej - gr 15 cm,

Nasyp budowlany zagęszczony do  $E_2 \geq 80$  MPa, lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E_2 \geq 60$  MPa,

\*W przypadku nieuzyskania określonych parametrów gruntu należy zamiast warstwy odsączającej wykonać warstwę stabilizacji cementem  $R_m = 2,5$  MPa - gr. 15 cm,

### **Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej – typ 6**

Warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej nieregularnej – gr. 15/17 cm,

Podsypka cementowo - piaskowa  $R_m = \geq 14$  MPa - gr. 5 cm,

Podbudowa z betonu C 20/25 - gr. 20 cm,

Stabilizacja gruntu cementem  $R_m = 2,5$  MPa - gr. 15 cm,

Nasyp budowlany zagęszczony do  $E_2 \geq 80$  MPa, lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E_2 \geq 60$  MPa,

### **Konstrukcja wybrukowania, – typ 7**

Warstwa ścieralna z kostki kamiennej granitowej nieregularnej 15/17 cm,

Podsypka cementowo – piaskowa  $R_m = \geq 14$  MPa – gr. 5 cm,

Podbudowa z betonu C 20/25 – gr. 20 cm,

Stabilizacja gruntu cementem  $R_m = 2,5$  MPa – gr. 15 cm,

Nasyp budowlany zagęszczony do  $E_2 \geq 80$  MPa, lub podłoże gruntowe po rozbiórce istniejącej nawierzchni zagęszczone do  $E_2 \geq 60$  MPa,

## **7 Zjazdy**

W ramach przebudowy drogi powiatowej przebudowie podlegają zjazdy indywidualne i publiczne wskazane na planie sytuacyjnym.

Po przebudowie zjazdów indywidualnych w przypadku różnicy wysokości z terenem przyległym na zakończeniu zjazdu nawierzchnie stanowiącą kontynuację zjazdu należy dostosować wysokościowo do zjazdu stosując normatywne spadki. Dostosowanie należy wykonać tłuczniem kamiennym na całej szerokości zjazdu lub w przypadku istniejącego utwardzenia stosując taki sam materiał.

## **8 Odwodnienie**

Przy projektowanym przekroju daszkowym zastosowano wpusty i przykanaliki odprowadzające wody opadowe do projektowanych urządzeń rozsączających.

## **9 Tereny zielone**

W ramach inwestycji tereny nieutwardzone pasa drogowego należy poddać humusowaniu (gr. 10 cm) oraz obsianiu (+pielęgnacja). W ramach inwestycji należy wykonać wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem pasa drogowego.

## **10 Roboty ziemne**

W zakres robót ziemnych wchodzi prace związane ze zdjęciem wierzchniej warstwy ziemi – humusu grubości średnio około 50 cm, wykonanie wykopów oraz nasypów pod konstrukcję jezdni, zatok, zjazdów i chodników zgodnie z projektowanymi rzędnymi a także odtworzenie i budowa rowów przydrożnych.

## **11 Infrastruktura techniczna znajdująca się w pasie drogowym**

Na odcinku objętym opracowaniem występuje następująca infrastruktura techniczna nie związaną z drogą:

- napowietrzna oraz podziemna linia telekomunikacyjna,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne NN oraz SN,
- linia gazociągowa,
- linia wodociągowa.

W związku z budową chodników, zjazdów i jezdni regulacji wysokościowej podlegają zasuwy wodociągowe, włazy studni telekomunikacyjnych, studnie kanalizacji sanitarnej, studnie zaworów gazociągu oraz elementy osnowy geodezyjnej zlokalizowane w obrębie prowadzonych robót budowlanych.

**Uwaga :** W przypadku natrafienia podczas robót na element osnowy geodezyjnej należy go zabezpieczyć przed zniszczeniem, niezwłocznie zawiadomić Inwestora a następnie jeśli będzie to konieczne w porozumieniu z odpowiednim organem administracji geodezyjnej przenieść.

## **12 Organizacja ruchu**

W ramach inwestycji planowane jest wprowadzenie stałej organizacji ruchu. Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.



**PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY  
DROGOWEJ**

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**