

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <p><b>Biuro Usług Inżynierskich</b>  <b>Bartłomiej Małetka</b>          ul. Cedrowa 22 Hipolitów, 05-074 Halinów  <a href="http://www.buibm.pl">www.buibm.pl</a>, <a href="mailto:biuro@uibm.pl">biuro@uibm.pl</a> tel./fax: 22 787 46 23</p>	
INWESTYCJA	<p><b>Budowa drogi gminnej ul. Łabędziej na ślepo          zakończonym odcinku od ul. Bocianiej w Ząbkach</b></p>	
KATEGORIA OBIEKTU BUD.	<p><b>IV, XXV, XXVI</b></p>	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<p><b>Droga gminna ul. Łabędzia</b></p>	
LOKALIZACJA	<p>Jednostka Ewidencyjna: 143403_1, Ząbki          Obręb: 03-20          Działki nr. ewid.: 6/16, 16/2, 7/15, 7/14, 11, 7/6, 7/17</p>	
INWESTOR	<p><b>Burmistrz Miasta Ząbki</b>          ul. Wojska Polskiego 10          05-091 Ząbki</p>	
FAZA	<p><b>PROJEKT TECHNICZNY</b></p>	
PROJEKTOWAŁ	<p><b>mgr inż. Bartłomiej Małetka</b>          upr. bud. do projektowania bez ograniczeń          w specjalności drogowej nr <b>MAZ/0405/ /10</b></p>	
OPRACOWAŁ	<p><b>Adam Kaim</b></p>	
<p>maj 2022 r. <span style="float: right;">Egz. nr . . .</span></p>		

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1.1	Zakres opracowania	47
1.2	Parametry techniczne	47
1.3	Plan sytuacyjny	47
1.4	Przekrój normalny	47
1.5	Opinia geotechniczna	48
1.6	Konstrukcje nawierzchni	48
1.6.1	Wzmocnienie podłoża	49
1.6.2	Typy konstrukcji nawierzchni	49
CZĘŚĆ RYSUNKOWA		50

## **1.1 Zakres opracowania**

Inwestycja obejmuje:

- budowę jezdni,
- budowę chodnika,
- budowę/przebudowę zjazdów,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- humusowanie z obsianiem trawą niezagospodarowanego terenu pasa drogowego,
- wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego wg projektu stałej organizacji ruchu.

## **1.2 Parametry techniczne**

Przyjęto następujące parametry techniczne:

- klasa drogi –D,
- prędkość projektowa – 40 km/h,
- szerokość projektowanej jezdni –4,5m,
- szerokość projektowanego chodnika – od 2,25 do 2,9 m,
- skosy zjazdów 1,5:1,5.

Pozostałe, niewyszczególnione parametry przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne (Dz.U. 43 poz. 430).

## **1.3 Plan sytuacyjny**

Droga objęta opracowaniem to droga gminna o projektowanej nawierzchni utwardzonej. Droga przebiega prostoliniowo przez teren zabudowany mieszkaniowej (zabudowa jednorodzinna), obsługując przyległe posesje za pomocą zjazdów.

## **Przekrój podłużny drogi**

Projektowaną niweletę dostosowano do ukształtowania istniejącej jezdni, istniejących bram i zjazdów oraz pozostałego zagospodarowania pasa drogowego. W przekroju podłużnym należy stosować spadki zgodnie z rys. PP-01.

## **1.4 Przekrój normalny**

Projektuje się przekrój uliczny ze spadkiem dwustronnym, dwuprocentowym w kierunku ścieku powierzchniowego. Spadki zjazdów w kierunku jezdni. W przekroju poprzecznym należy stosować spadki poprzeczne zgodnie z rys. PS-01 oraz PN-01.

## 1.5 Opinia geotechniczna

Teren inwestycji znajduje się poza obszarami aktywnych procesów geodynamicznych wynikających z obecności wysokich skarp (osuwiska i strefy zagrożone ruchami masowymi), poza obszarami występowania zjawisk i form krasowych, gruntów zapadowych, aktywnej erozji i abrazji, poza obszarami delt rzek oraz obszarami morskimi, poza oddziaływaniem czynnej eksploatacji czy szkód górniczych i poza nieciągłymi deformacjami górotworu.

### Warunki gruntowe

W wyniku badań podłoża stwierdzono występowanie w podłożu następujących warstw różniących się litologią, genezą oraz wartościami pomierzonych i wyprowadzonych parametrów geotechnicznych:

- I – nasyp niekontrolowany (piasek średni + humus +gruz + piasek gliniasty + torf);
  - II –torfy (wg. PN-EN ISO 14688 grunty organiczne genezy bagiennej), torfy mocno rozłożone, grunty bardzo wysadzinowe (Wiłun, 2013);
  - III - piaski średnie, piaski średnie z domieszką humusu
- stan średnio zagęszczony – ID= 0,45; grunty niewysadzinowe (piaski średnie bez frakcji drobnych) (Wiłun, 2013) oraz wątpliwe w przypadku piasków z niewielką domieszka części organicznych;

### Warunki wodne

W omawianym podłożu w kwietniu 2021 r. otworach OW-1 i OW-2 stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej na głębokości 1,6-2,1 m p.p.t. (83,383,65 m n.p.m.).

W dniu wykonywania badań terenowych poziom wód charakteryzował się stanem zbliżonym do niskiego z tendencją wzrostową ZWG w kierunku stanu średniego. Głębokość wód będzie ulegać naturalnym wahaniom. Po intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych czy wiosennych roztopach zwierciadło wód gruntowych może podnieść się o ok. 0,5-1,0 m względem stanu obecnego. Nie wyklucza się możliwości wystąpienia większych zakresów wahań w szczególności w skali wieloletniej.

**Na podstawie warunków gruntowych oraz rodzaju projektowanych elementów obiekt budowlany zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach budowlanych.**

**W trakcie budowy należy zapewnić odwodnienie wykopu poprzez pompowanie wód do istniejących odbiorników.**

## 1.6 Konstrukcje nawierzchni

Do projektu konstrukcji nawierzchni przyjęto następujące założenia:

- okres eksploatacji 20 lat,
- kategoria ruchu KR-1,

oraz na podstawie analizy warunków gruntowo-wodnych:

- podłoża gruntowe G2/G3,
- głębokość przemarzania 1,0 m.

### **1.6.1 Wzmocnienie podłoża**

Wzmocnienie podłoża należy wykonać poprzez warstwy podłoża ulepszanego wg poszczególnych typów konstrukcji w pkt. 1.6.2.

Rodzime podłoże gruntowe dla jezdni, chodników i zjazdów należy poddać stabilizacji mechanicznej do osiągnięcia parametrów  $E2 \geq 50$  MPa,  $I_s \geq 1,0$ .

**W miejscu występowania w podłożu nasypów niekontrolowanych i gruntów słabonośnych niepozwalających uzyskać wymaganych zagęszczeń podłoża rodzimego należy wykonać wymianę gruntu na głębokość pozwalającą na uzyskanie nośności podłoża nawierzchni jak powyżej.**

### **1.6.2 Typy konstrukcji nawierzchni**

#### **1 - Konstrukcja nawierzchni jezdni**

Warstwa ścieralna z AC 11 S - gr. 4 cm,

Warstwa wiążąca z AC 16 W gr. 8 cm,

Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie - gr. 20 cm,

Warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem C1,5/2 - gr. 25 cm, doziarnienie 100%,

Grunt rodzimy zagęszczony do  $I_s = 1,0$ ,  $E2 \geq 50$  MPa.

#### **2 - Konstrukcja nawierzchni chodnika**

Warstwa ścieralna z kostki betonowej - gr. 8 cm,

Podsypka cementowo - piaskowa - 1:4 gr. 3 cm,

Stabilizacja gruntu cementem do wartości C1,5/2 - gr. 12 cm, doziarnienie 100%,

Grunt rodzimy zagęszczony do  $I_s = 1,0$ ,  $E2 \geq 50$  MPa.

#### **3 - Konstrukcja nawierzchni zjazdu**

Warstwa ścieralna z kostki betonowej - gr. 8 cm,

Podsypka cementowo - piaskowa - 1:4 gr. 3 cm,

Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie - gr. 15 cm,

Warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem C1,5/2 - gr. 15 cm, doziarnienie 100%,

Grunt rodzimy zagęszczony do  $I_s = 1,0$ ,  $E2 \geq 50$  MPa.

#### **Uwagi:**

**1. Zakres stosowanie poszczególnych typów nawierzchni wg rys. PS-01, PK-01.**

**2. Teren przyległy, nieutwardzony, w granicach działek objętych robotami budowlanymi należy uzupełnić kruszywem naturalnym, a następnie wykonać humusowanie warstwą gr. 10 cm z obsianiem trawą.**

**3. Wzór oraz kolor kostki betonowej uzgodnić z Inwestorem przed przystąpieniem do robót**

**4. Należy stosować kostkę brukową typu behaton (z obwiednią z kostki typu holland) w kolorze czerwonym dla chodnika i grafitowym dla zjazdów.**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **Spis rysunków**

1. PO-01 Plan orientacyjny
2. PS-01 Plan sytuacyjny w skali 1:500,
3. PP-01 Profil podłużny w skali 1:100/1000,
4. PK-01 Przekroje normalne w skali 1:50,
5. SK-01 - 02 Szczegóły konstrukcyjne,
6. TK-01 Kanał technologiczny- szczegół konstrukcyjny,