

Inwestor:  <b>Gmina Dopiewo</b> <b>Ul. Leśna 1C</b> <b>62-070 Dopiewo</b>	Jednostka Projektowa:  <b>MS BIURO PROJEKTOWE</b> <b>MICHAŁ SROKA</b> <b>ul. Borowa 4</b> <b>62-200 Gniezno</b>	Nr. Egz.: <hr/> Data:  10.2019
<p align="center"><b>Budowa ul. Bratniej, Botanicznej i Słonecznej wraz z budową kanalizacji deszczowej w Skórzewie, gm. Dopiewo.</b></p> <p align="center"><b>UL. BRATNIA</b></p> <p align="center"><b>PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA DOROGOWA</b></p>		
<p align="center"> <b>Lokalizacja inwestycji:</b>  <b>Województwo: wielkopolskie</b>  <b>Powiat: poznański</b>  <b>Gmina: Dopiewo</b>  <b>Miejscowość: Skórzewo</b>  <b>Wykaz działek, na których realizowana jest inwestycja:</b>  <b>17/1, 577/6, 577/90, 577/133, 577/69, 577/50, 577/35, 577/131, 577/116, 577/128,</b>  <b>577/129, 577/30, 577/55, 577/73, 579/9, 577/124, 950/40, 50/8, 51/13, 577/13</b>  <b>obręb Skórzewo</b> </p> <p align="center"><b>Kategoria obiektu budowlanego – XXV, XXVI</b></p>		
Projektant branży drogowej: <b>mgr inż. Hieronim Walczak</b> Nr uprawnień 394/77 Specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych  .....	Sprawdzający branży drogowej: <b>mgr inż. Przemysław Adamczak</b> Nr uprawnień WKP/0120/POOD/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej  .....	



I. OPIS TECHNICZNY .....	5
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	5
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI .....	5
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
3.1. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA .....	5
3.1. ISTNIEJĄCA ZABUDOWA .....	6
3.1. ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.....	6
4. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	6
Wnioski i zalecenia.....	7
Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego .....	7
Ocena warunków gruntowo-wodnych w obszarze inwestycji .....	7
Wysadzinowość gruntów .....	7
Określenie grupy nośności podłoża: .....	8
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	8
5.1. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE ULICY.....	8
5.2. TRASA W PLANIE .....	9
TRASA W PLANIE UL. BRATNIEJ SKŁADA SIĘ Z SEKWENCJI ODCINKÓW PROSTYCH ORAZ 1 ŁUKU PROMIENIU 12M.....	9
5.3. NIWELETA .....	9
5.4. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI.....	9
5.4.1. Konstrukcja zjazdów .....	9
5.4.2. Konstrukcja jezdni .....	9
5.4.3. Konstrukcja chodników .....	9
5.5. ODWODNIENIE.....	10
6. ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU – ZABEZPIECZENIA, REGULACJE ITD. ....	10
6.1. SIEĆ GAZOWA .....	10
6.2. SIEĆ KANALIZACYJNA I WODOCIĄGOWA.....	10
6.3. SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA .....	10
6.4. SIEĆ TELETECHNICZNA ORANGE .....	11
7. OCHRONA ZNAKÓW GEODEZYJNYCH.....	11
8. PUNKTY CHARAKTERYSTYCZNE TRASY .....	12
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	13
1. PLAN ORIENTACYJNY, 1:10000 .....	15
2. PLAN SYTUACYJNY – SKALA 1:500 .....	17
3. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY – SKALA 1:100/1000.....	19
4. PRZEKROJE NORMALNE, 1:50/10 .....	21
5. PRZEKROJE POPRZECZNE, SKALA 1:100.....	23



## **I. Opis techniczny**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa ul. Bratniej w ramach zadania: budowa ul. Bratniej Słonecznej oraz Botanicznej wraz z budową kanalizacji deszczowej w Skórzewie gm. Dopiewo, przewidziana do realizacji na dz. nr ewid 17/1, 577/6, 577/90, 577/133, 577/69, 577/50, 577/35, 577/131, 577/116, 577/128, 577/129, 577/30, 577/55, 577/73, 579/9, 577/124, 950/40, 50/8, 51/13, 577/13 obręb Skórzewo.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem
- Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500
- Uzgodnienia i opinie
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy oraz przepisy
- Warunki techniczne dla projektowania kanalizacji deszczowej wydane przez Gminę Dopiewo – nr RIiGK.7011.40.11.2017r. z dnia 24.04.2018r.
- Warunki techniczne wydane przez Poznański Związek Spółek Wodnych nr 1196/2017 z dnia 22.06.2017r.
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla projektu ul. Bratniej Słonecznej oraz Botanicznej wraz z infrastrukturą techniczną oraz kanalizacją deszczową w Skórzewie.

### **2. Lokalizacja inwestycji**

Teren objęty opracowaniem obejmuje dz. nr ewid. 577/133, 577/69, 577/50, 577/35, 577/131, 577/116, 579/9, 577/124, 950/40 obręb Skórzewo. Przedmiotowe działki zlokalizowana jest w zachodniej części miejscowości Skórzewo.

### **3. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Istniejące zagospodarowanie terenu określono na podstawie wizji lokalnej, sporządzonej wówczas inwentaryzacji fotograficznej oraz na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych. Obecnie pas drogowy ul. Bratniej posiada nawierzchnię utwardzoną kruszywem łamanym.

#### **3.1. Istniejąca infrastruktura techniczna**

Na podstawie mapy do celów projektowych w obszarze inwestycji stwierdzono występowanie istniejących sieci uzbrojenia terenu:

- sieci kanalizacji sanitarnej
- sieci elektroenergetycznej
- sieci teletechnicznej
- sieci wodociągowej
- sieci gazowej

### 3.1. Istniejąca zabudowa

W obszarze objętym inwestycją przeważa zabudowa jednorodzinna.

### 3.1. Istniejąca zieleń

Stwierdzono występowanie kolizji istniejącej zieleni z projektowaną inwestycją. Zestawienie drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki: drzewka o obwodzie do 30 cm (bez, kloniki) x 3 , krzewy berberys + trawy = 20 m<sup>2</sup>

## 4. Opinia geotechniczna

Na podstawie wykonanych badań w obszarze przedmiotowej inwestycji stwierdzono w podłożu zaleganie gruntów małospoistych wykształconych, jako piaski gliniaste. W górnych strefach podłoża stwierdzono występowanie antropogenicznych gruntów niespoistych w postaci piasków drobnych i piasków średnich z kamieniami i okruchami cegły. Przypowierzchniowe strefy podłoża budują grunty antropogeniczne w postaci nasypu budowlanego zbudowanego z piasków drobnych, piasków średnich z kamieniami, kawałkami gruzu i cegieł. Na podstawie wykonanych badań stwierdzono występowanie wód gruntowych w postaci sączeń w gruntach małospoistych.

Wydzielono trzy podstawowe warstwy geotechniczne, tj.:

### **WARSTWA GEOTECHNICZNA nB**

Warstwa ta generalnie obejmuje antropogeniczne grunty nasypowe (nasypy budowlane) mające charakter drogowej nawierzchni piaszczystej z dużą ilością kamieni, cegły i gruzu w stanie zagęszczonym.

Uogólniony stopień zagęszczenia dla gruntów tej warstwy ustalono, jako

$$I_D = 0.75.$$

### **WARSTWA GEOTECHNICZNA I**

Warstwa ta generalnie obejmuje antropogeniczne grunty w postaci piasków drobnych i piasków średnich z kamieniami i domieszkami cegły.

Ze względu na różnorodne zagęszczenie warstwę tę podzielono na dwie podwarstwy:

- grunty w stanie średniozagęszczonym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia  $I_D = 0.45$ ;
- grunty w stanie średniozagęszczonym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia  $I_D = 0.55$ .

### **WARSTWA GEOTECHNICZNA II**

Warstwa ta obejmuje grunty mało spoiste w stanie plastycznym wykształcone generalnie, jako piaski gliniaste.

Ze względu na różnorodną konsystencję warstwę tę podzielono na cztery podwarstwy:

- grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L = 0.44$ ;
- grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L = 0.37$ ;

- grunty w stanie plastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L = 0.29$ .
- grunty w stanie twardoplastycznym, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności  $I_L = 0.24$ .

Pod względem genezy grunty tej warstwy, zgodnie z klasyfikacją podaną w normie PN-81/B-0320 umownie zalicza się do typu „A”, jako morenowe grunty spoiste skonsolidowane.

### **Wnioski i zalecenia**

W obszarze badań podłoża nie zaobserwowano:

- niekorzystnych zjawisk geologicznych lub procesów geodynamicznych destabilizujących podłożę gruntowe;
- gruntów słabonośnych pochodzenia organicznego w obszarze inwestycji;

W obszarze badań podłoża zaobserwowano:

- warstwę gruntów antropogenicznych w górnych strefach podłoża;
- wodę gruntową w postaci sączeń w gruntach mało spoistych

### **Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego**

W świetle przekazanych przez Inwestora zamierzeń inwestycyjnych oraz na podstawie uzyskanych wyników badań geotechnicznych i ich interpretacji a także pod względem uwarunkowań geologiczno – inżynierskich „geotechniczne warunki posadowienia” dla omawianego terenu ustala się, jako „proste” (wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. z 27 kwietnia 2012r., poz. 463).

Warunki gruntowe ustala się, jako „proste” ze względu na:

- względną jednorodność genetyczną i litologiczną podłoża;
- brak gruntów słabonośnych pochodzenia organicznego w obszarze planowanej budowy dróg;
- brak zagrożeń związanych z zaburzeniami tektonicznymi i glacytektonicznymi;
- brak zjawisk geodynamicznych, w tym sufozyjności i obecności gruntów zapadowych;
- brak zagrożenia zjawiskiem ekspansywności gruntów ze względu na brak w podłożu gruntów pęczniejących.

### **Ocena warunków gruntowo-wodnych w obszarze inwestycji**

Grunty stwierdzone w podłożu na całym obszarze badań są nośne i mogą być wykorzystane do celów budowlanych w tym posadowienia bezpośredniego obiektów budowlanych i nie wymagają dodatkowych zabiegów wzmacniających.

Głębokość przemarzania dla tego rejonu kraju wynosi 0.8 m.

### **Wysadzinowość gruntów.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 11 maja 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie stwierdzone w trakcie badań:

- grunty próchniczne, małospoiste (warstwa geotechniczna II) uznaje się za grunty bardzo wysadzinowe;
- antropogeniczne grunty niespoiste (warstwa geotechniczna nr nB i I) uznaje się za **grunty wątpliwe**.

#### **Określenie grupy nośności podłoża:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 11 maja 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie proponuje się przyjąć dla podłoża **grupę nośności podłoża G2 i zakwalifikować podłoże do I kategorii geotechnicznej**.

#### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

W ramach inwestycji projektuje się:

- jezdnię ul. Bratniej o nawierzchni z betonowej kostki brukowej typu BEHATON gr. 8 cm, szerokości 5,50 m ograniczonej obustronnym krawężnikiem betonowym 15x30x100 cm wyniesionym ponad powierzchnię jezdni na 12 cm, obniżonym w rejonie przejść dla pieszych. Na szerokości zjazdów zastosowano krawężnik najazdowy 15x22x100. Projektuje się pochylenie poprzeczne daszkowe o wartości 2,00 % skierowane w stronę krawężnika, wzdłuż którego zlokalizowany zostanie ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej typu CEGŁA gr. 8 cm koloru szarego. Na połączeniu odcinków ul. Bratniej projektowanych jako jedno- i dwukierunkowy zaprojektowano plac do zawracania o wymiarach 17,45 m x 15,23 m.
- zjazdy indywidualne do posesji o nawierzchni z betonowej kostki brukowej typu CEGŁA gr. 8 cm koloru grafitowego. Nawierzchnia zjazdu ograniczona zostanie obrzeżem betonowym 8x30x100, na granicy posesji zastosowany zostanie opornik betonowy 12x25x100. Połączenie krawędzi jezdni i krawędzi zjazdu zładowano skosem 1,00m x 1,00 m.
- dojścia do furtek o nawierzchni z betonowej kostki brukowej typu CEGŁA koloru czerwonego gr. 8 cm.
- liniowe progi zwalniające U-16c zlokalizowane w km 0+150,94; 0+223,69; 0+278,56 projektowanej ul. Bratniej

##### **5.1. Podstawowe parametry techniczne ulicy**

- prędkość projektowa 30 km/h
- kategoria drogi – gminna
- klasa drogi – L
- szerokość jezdni – 5,50
- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej
- pochylenie poprzeczne jezdni: daszkowe w kierunku krawędzi jezdni o wartości 2%
- szerokość chodnika – min. 2,00 m
- pochylenie chodnika – 2% w stronę jezdni
- szerokość zjazdów indywidualnych – zmienna, dostosowana do szerokości istniejących bram
- spadek podłużny wjazdów – zmienny



## 5.2. Trasa w planie

Trasa w planie ul. Bratniej składa się z sekwencji odcinków prostych oraz 1 łuku promieniu 12m

## 5.3. Niweleta

Zestawienie elementów niwelety dla poszczególnych dróg zamieszczono poniżej

PKTY GŁÓWNE	PIKIETAŻ	RZĘDNA	PROMIEN	STYCZNA	STRZAŁKA	SPADEK%	RÓŻNICA%
ZAŁOM Z1	0.00	83.75	0	0.00	0.00	0.4314	
ZAŁOM Z2	115.90	84.25	0	0.00	0.00	0.3105	-0.1209
ZAŁOM Z3	193.20	84.49	0	0.00	0.00	0.4861	0.1756
PL	321.17	85.11					
EKSTR	328.46	85.13					
ZAŁOM Z4	333.10	85.17	1500	11.93	-0.05	-1.1042	-1.5903
KL	345.03	85.04					
PL	373.18	84.73					
EKSTR	385.33	84.66					
ZAŁOM Z6	386.53	84.58	-1100	13.35	0.08	1.3228	2.4271
KL	399.88	84.76					
ZAŁOM Z7	422.06	85.05	0	0.00	0.00	0.0000	

## 5.4. Konstrukcje nawierzchni

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża warstw konstrukcyjnych ( $I_s$ ) należy przyjąć zgodnie z poniższą tabelą:

Strefa korpusu	Minimalna wartość $I_s$
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	0,97

### 5.4.1. Konstrukcja zjazdów

- kostka betonowa typu CEGŁA gr. 8 cm koloru grafitowego
- podsypka piaskowo-cementowa gr. 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm gr. 25 cm
- grunt stabilizowany cementem gr. 15 cm  $R_m=1,5$  MPa

### 5.4.2. Konstrukcja jezdni

- kostka betonowa typu BEHATON gr. 8 cm koloru szarego
- podsypka piaskowo-cementowa gr. 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm gr. 25 cm
- grunt stabilizowany cementem gr. 15 cm  $R_m=1,5$  MPa

### 5.4.3. Konstrukcja chodników

- kostka betonowa typu CEGŁA gr. 8 cm koloru szarego
- podsypka piaskowo-cementowa gr. 5 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm gr. 15 cm

## **5.5. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanych ulic zrealizowane zostanie poprzez projektowaną kanalizację deszczową.

## **6. Istniejące sieci uzbrojenia terenu – zabezpieczenia, regulacje itd.**

### **6.1. Sieć gazowa**

- W strefie kontrolowanej nie należy podejmować działań mogących spowodować uszkodzenie sieci gazowej, wykopy w strefie kontrolowanej wykonywać ręcznie. Regulacja wysokości armatury sieci gazowej i usuwanie kolizji odbywa się za zgoda i wiedzą operatora sieci gazowej na koszt wykonawcy/inwestora
- Celem ustalenia rzeczywistego posadowienia gazociągu należy wykonać próbne przekopy. W przypadku niezachowania minimalnego przykrycia należy wystąpić o wydanie warunków technicznych na przebudowę sieci gazowej
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z gazociągami należy zachować normatywne odległości zgodnie z DZ. U. z 2013 poz. 640
- Należy zwrócić uwagę na armaturę gazową, która nie może być zaasfaltowana lub przykryta płytkami, kostką itp. Krawężnik należy zlokalizować w odległości min. 0,5 m od sieci gazowej. Wkreślone geodezyjnie przyłącza mogą nie przedstawiać wszystkich czynnych przyłączy gazu. W przypadku poszerzenia pasa drogowego w miejscu lokalizacji przyłączy gazu z szafkami na granicy działki należy wystąpić o warunki przebudowy przyłącza gazowego. W terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić się do PSG Oddział w Poznaniu – Gazownia Poznań Południe w celu weryfikacji aktualnego przebiegu sieci gazowej oraz uniknięcia ewentualnej kolizji

### **6.2. Sieć kanalizacyjna i wodociągowa**

- o rozpoczęciu robót powiadomić ZUK DOPIEWO z co najmniej 2 tygodniowym wyprzedzeniem
- Prace w ul. Bratniej, Botanicznej i Słonecznej w obrębie istniejącego uzbrojenia wodkan należy prowadzić ręcznie pod stałym nadzorem pracowników Spółki

### **6.3. Sieć elektroenergetyczna**

- należy zachować normatywne odległości projektowanej inwestycji od istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- w rejonie występowania kabli elektroenergetycznych prace związane z realizacją inwestycji wykonywać tylko ręcznie
- w celu potwierdzenia trasy kabli energetycznych należy wykonać wykopy próbne
- na etapie wykonawstwa przed przystąpieniem do poszczególnych etapów prac zgłosić się do Kierownika Pogotowia Energetycznego w Stęszewie, który poinformuje o możliwości występowania przyjętych od daty opinii, nowych urządzeń energetycznych (zgłoszenie potwierdzić pieczętą na piśmie przewodnim)

- w razie braku możliwości zachowania normatywnych odległości lub kolizji poszczególnych urządzeń elektroenergetycznych z projektowaną inwestycją należy wystąpić do ENE Operator Sp. z o.o. RD – Opalenica z pismem od Inwestora o wydanie warunków technicznych przebudowy kolidujących urządzeń.

#### **6.4. Sieć teletechniczna Orange**

- Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. 14 dni przed przystąpieniem do robót powołując się na numer uzgodnienia.
- Roboty budowlano-montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.
- Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela ORANGE POLSKA oraz inspektora nadzoru.
- W strefie projektowanych wykopów kanalizację teletechniczną zabezpieczyć przed uszkodzeniem, Dodatkowe szczegóły zabezpieczenia ustalić roboczo z naszym przedstawicielem. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący;
- W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety Zachować normatywne przykrycie kanalizacji teletechnicznej. Koszty zabezpieczenia ponosi naruszający stan istniejący.
- Miejsca zblżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi sprawującemu w imieniu ORANGE POLSKA nadzór nad realizowanymi pracami
- Po zakończeniu prac Inwestor zobowiązany jest do pisemnego zgłoszenia z 14 dniowym wyprzedzeniem

#### **7. Ochrona znaków geodezyjnych**

Należyte zabezpieczenie znaków geodezyjnych znajdujących się na placu budowy w okresie trwania robót budowlanych należy do obowiązków kierownika budowy. Przed przystąpieniem do prac wykonawca zobowiązany jest do odszukania i widocznego oznakowania wszystkich znaków państwowej osnowy geodezyjnej będącej pod ochroną, a zlokalizowanych w granicach realizowanych robót. Obowiązkiem wykonawcy jest ochrona znaków (trwale stabilizowanych) przed ich zniszczeniem, uszkodzeniem, przemieszczeniem w trakcie prowadzenia robót. Niezwłocznie powiadamia się Starostę o ich zniszczeniu, uszkodzeniu i przemieszczeniu. Jeżeli jednak uległy one zniszczeniu, uszkodzeniu, przemieszczeniu należy je odtworzyć lub przenieść spełniając wymogi określone w przepisach prawa. Z całości prac należy sporządzić operat i przekazać go do właściwego zasobu dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

## 8. Punkty charakterystyczne trasy

Lp.	Nazwa punktu	x	y
1	PT	6417138.1438	5806900.4812
2	ŚŁ R 12	6417330.2681	5807145.3923
3	SKRZYŻOWANIE BRATNIA SŁONECZNA	6417298.4974	5807170.0072
4	SKRZYŻOWANIE BRATNIA SŁONECZNA	6417299.3855	5807171.1281
5	KT	6417269.7221	5807194.1153

Opracował  
mgr inż. Hieronim Walczak  
Nr uprawnień 394/77

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. PLAN ORIENTACYJNY, 1:10000 .....	15
2. PLAN SYTUACYJNY – SKALA 1:500 .....	17
3. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY – SKALA 1:100/1000.....	19
4. PRZEKROJE NORMALNE, 1:50/10 .....	21
5. PRZEKROJE POPRZECZNE, SKALA 1:100.....	23



**1. Plan orientacyjny, 1:10000**





## **2. Plan sytuacyjny – skala 1:500**



### **3. Przekrój podłużny – skala 1:100/1000**



#### **4. Przekroje normalne, 1:50/10**



## **5. Przekroje Poprzeczne, skala 1:100**