



Raport nr 68/2016

**ROZPOZNANIE WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH**  
na potrzeby zamierzenia inwestycyjnego:  
„Przebudowa ul. Księża Piotra Skargi w Imielinie”



Pszczyna Sierpień 2016r.

**Klient:** **Biuro Inżynierskie MK Sp. J.**  
Ul Unii Europejskiej 10  
32 – 602 Oświęcim

# SPIS TREŚCI

<b>STRONA TYTUŁOWA .....</b>	<b>1</b>
<b>ARKUSZ ZATWIERDZENIA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>ARKUSZ PRZEKAZANIA – ROZDZIELNIK .....</b>	<b>4</b>
SPIS TREŚCI .....	2
<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>5</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
2. CEL OPRACOWANIA.....	5
3. ZAKRES OPRACOWANIA .....	5
<b>2. PRACE I BADANIA TERENOWE.....</b>	<b>5</b>
1. LOKALIZACJA ODWIERTÓW .....	5
2. ZABEZPIECZENIE RUCHU .....	5
3. PRACE TERENOWE I LABORATORYJNE.....	5
<b>3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.....</b>	<b>6</b>
<b>4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ.....</b>	<b>6</b>
<b>5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH.....</b>	<b>6</b>
1. STRATYGRAFIA I LITOLOGIA .....	6
2. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	6
<b>6. NAWIERZCHNIA MINERLANO – ASFALTOWA .....</b>	<b>6</b>
<b>7. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....</b>	<b>7</b>
<b>8. WNIOSKI .....</b>	<b>8</b>
<b>9. LITERATURA .....</b>	<b>9</b>
Załącznik 1	Mapa orientacyjna
Załącznik 2	Mapa dokumentacyjna
Załącznik 3	Karty dokumentacyjne otworów badawczych
Załącznik 4	Objaśnienia znaków i symboli
Załącznik 5	Dokumentacja fotograficzna



## Arkusz zatwierdzenia opracowania

### ROZPOZNANIE WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH na potrzeby zamierzenia inwestycyjnego: „Przebudowa ul. Księdza Piotra Skargi w Imielinie”

Stan opracowania <b>Ostateczny</b>		
Odebrał:		Numer opracowania: 68/2016
	Nazwisko:	Podpis:
Opracował:	inż. Agnieszka Czembor	
Sprawdził:	inż. Andrzej Rozmus	
Zatwierdził:	mgr inż. Mariusz KOMRAUS <i>Upewnienia konstr.-bud. b/o nr 444/01</i>	

#### UWAGI WSTĘPNE

Niniejszy raport został przygotowany przez firmę ROAD-SKAN-EXPERT z należytą starannością i zgodnie z warunkami kontraktu uzgodnionego ze Zleceniodawcą, a także w oparciu o informacje uzyskane od Zleceniodawcy.

Niniejszy raport stanowi wyłączną własność Zleceniodawcy, zatem ROAD-SKAN-EXPERT nie ponosi żadnej odpowiedzialności za przekazanie informacji zawartych w tym raporcie osobom trzecim. Osoby trzecie ponoszą całkowitą odpowiedzialność za użytkowanie danych oraz informacji zawartych w tym opracowaniu.

Niniejszy raport nie może zostać wykorzystany, jako część innego opracowania lub dokumentacji wykonawczej bez pisemnej zgody autora oraz osoby zatwierdzającej. Status opracowania powinien być wyraźnie określony, jako „**ostateczny**”.



Arkusz przekazania

nr opracowania 68/2016

**ROZPOZNANIE WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH**  
na potrzeby zamierzenia inwestycyjnego:  
„Przebudowa ul. Księdza Piotra Skargi w Imielinie”

POTWIERDZENIE PRZEKAZANIA OPRACOWANIA:				
Lp.	Data:	Przekazano firmie:	Odbierający:	Ilość egzemplarzy:
1				
2				
3				

**UWAGI PROWADZENIA ROZDZIELNIKA**

1. Posiadacz opracowania w chwili przekazywania kopii opracowania osobom trzecim powinien w celu kontrolowania przed wykonaniem kopii dopisać odbierającego do rozdzielnika a następnie wykonać kopię. Odbierający winien potwierdzić odbiór opracowania składając własnoręczny podpis zarówno na kopii jak i oryginale.
2. Kopia będąca w posiadaniu osoby trzeciej w dalszym czasie stanowi własność Zleceniodawcy. Zarówno posiadacz kopii jak i udostępniający ją musi pamiętać o prawach autorskich autora i zatwierdzającego opracowanie. Prawa te zostały zapisane w niniejszym raporcie w uwagach wstępnych na arkuszu zatwierdzenia.

## 1. WSTĘP

### 1. Podstawa opracowania

Podstawą do przeprowadzenia badań i opracowania niniejszego opracowania jest zlecenie dla **ROAD-SKAN-EXPERT** Mariusz KOMRAUS od **Biura Inżynierskiego MK Sp. J.** z siedzibą przy ul. Unii Europejskiej 10 w Oświęcimiu – zwanym „Zamawiającym”.

### 2. Cel opracowania

Celem prac jest określenie warunków gruntowo – wodnych podłoża gruntowego w wyznaczonych punktach na ulicy Księdza Piotra Skargi w miejscowości Imielin.

### 3. Zakres opracowania

- Wykonanie 2 odwiertów do głębokości 1,50m p.p.t.,
- Badanie makroskopowe gruntów z podłoża gruntowego,
- Pomiar głębokości sączenia i stabilizacji zwierciadła wody gruntowej w przypadku jej nawiercenia,
- Wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych uzupełniających,
- Zabezpieczenie ruchu na czas wykonywania badań,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Określenie kategorii nośności podłoża gruntowego,
- Sporządzenie raportu

## 2. PRACE I BADANIA TERENOWE

### 1. Lokalizacja odwiertów

Odwierty wyznaczono metoda domiarów prostokątnych na podstawie mapy otrzymanej od Zamawiającego.

### 2. Zabezpieczenie ruchu

Prace przez nawierzchnię prowadzono zgodnie ze schematem prac szybko postępujących. W miejscach gdzie wymagane było zabezpieczenie miejsca pracy, podjęto środki bezpieczeństwa w postaci oznakowania pionowego i sygnalizacyjnego. Przed miejscem wykonywanych prac ustawiono znak prowadzonych robót drogowych i zwężenia jezdni. Samochód obsługi technicznej miał załączone na dachu migające światła ostrzegawcze w kolorze pomarańczowym (koguty ostrzegawcze).

### 3. Prace terenowe i laboratoryjne

Odwierty przez nawierzchnię tłuczniową prowadzono przy użyciu młota. Poniżej prace prowadzono sprzętem do wierceń ręcznych. Podczas wykonywanych wierceń przeprowadzono na wydobywanych próbkach pomiary grubości i miąższości zalegających warstw oraz wykonano badania makroskopowe

oceniając rodzaj materiału. Po zakończeniu prac otwory likwidowano zagęszczonym urobkiem z tych otworów zachowując kolejność litologii z przewiercanych warstw. Nawierzchnię asfaltowa odtworzono z masy „na zimno”. Po zakończeniu prac miejsce oczyszczono z pozostałości wydobywanych urobków. Wykonano na badanym terenie 2 otworów geotechnicznych do głębokości 1,50mb każdy, łącznie wykonano 3,0mb.

### 3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Projektowana inwestycja obejmuje przebudowę ul. Księdza Piotra Skargi w miejscowości Imielin

### 4. LOKALIZACJA TERENU BADAŃ

Teren badań położony jest w województwie śląskim, w granicach administracyjnych powiatu bieruńsko-łędzkiego.

### 5. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH

#### 1. Stratygrafia i litologia

Północna część badanej ulicy jest położona w miejscu występowania utworów aluwialnych. Natomiast na pozostałej części badanego odcinka występują piaski i żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe.

#### 2. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie wykonywania prac wiertniczych nie zaobserwowano sączenia wód oraz nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych. Z uwagi na głębokość otworów **warunki wodne do drogowych celów zaleca się przyjąć jako przeciętne.**

### 6. NAWIERZCHNIA MINERLANO – ASFALTOWA

Po przeprowadzeniu odwiertów stwierdza się niewielkie zróżnicowanie w grubościach warstw. Wyróżniamy po 2 warstwy asfaltowe o sumarycznej grubości 10,0 – 11,0cm.

Numer otworu	Grubość nawierzchni asfaltowej [cm]	Warstwy nawierzchni asfaltowej [cm]	Uwagi	
1	10,0	6,0	porowata	-
		4,0	porowata	-
2	11,0	7,0	porowata	nieszczepne
		4,0	rozkruszona	

## 7. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Po przeprowadzeniu odwiertów geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów rodzimych i antropogenicznych, które podzielono na warstwy geotechniczne:

- Pakiet I** Obejmuje konstrukcję istniejącej nawierzchni oraz utwory nasypowe.
- Warstwa Ia** Obejmuje nawierzchnię mineralno-asfaltową. Grubość tej warstwy wynosi 10,0 – 11,0cm.
- Warstwa Ib** Do warstwy tej zaliczono nasyp budowlany nawiercony w postaci wymieszanego kruszywa łamanego ze żwirem, piaskiem średnim, humusem, domieszką gliny, dolomitu oraz piasku gliniastego. Warstwę tą nawiercono we wszystkich otworach. Miąższość tej warstwy wynosi 0,28 – 0,60m.
- Warstwa Ic** Obejmuje nasyp budowlany nawiercony w postaci wymieszanego piasku średniego z domieszką żwiru. Warstwę tą nawiercono w otworze nr 1. Warstwa ta zalega w interwale głębokości 0,70 – 1,50m p.p.t.
- Pakiet II** Obejmuje utwory czwartorzędowe
- Warstwa IIa1** Obejmuje grunty piaszczyste zaglinione w postaci piasku średniego zaglinionego oraz piasku drobnego. Utwory te nawiercono w otworze nr 2. Warstwa ta zalega w interwale głębokości 0,40-1,20 p.p.t. Warstwa ta zaliczana jest do gruntów bardzo wysadzinowych. Utwory te można zaliczyć do kategorii nośności G4.
- Warstwa IIa2** Obejmuje grunty piaszczyste nawiercone w postaci piasku średniego. Warstwa ta występuje w otworze nr 2. Utwory te nawiercono w interwale głębokości 1,20-1,50m p.p.t. Warstwa ta zaliczana jest do gruntów niewysadzinowych. Utwory te można zaliczyć do kategorii nośności G1.

*Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty dokumentacyjne otworów badawczych (załącznik nr 3)*

## 8. WNIOSKI

1. Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczamy do grupy gruntów nie wysadzinowych (piasek średni) oraz bardzo wysadzinowych (piasek średni zagliniony, piasek drobny).
2. Nie zaleca się stosować w strefie przemarzania oraz możliwego zawodnienia utworów wysadzinowych z uwagi na ich wysadzinowość.
3. Podczas prac polowych nie zaobserwowano sączenia wód gruntowych oraz nie nawiercono zwierciadła wód podziemnych. Z uwagi na okres prowadzenia prac - okres letni, głębokość otworów przyjmuje się przeciętne warunki wodne dla całego badanego odcinka.
4. Z uwagi na przyjęte warunki wodne dla całego badanego terenu przyjęto kategorię nośności G4.
5. Zaleca się przewidzenie konieczności wzmocnienia podłoża gruntowego z uwagi na przyjętą kategorię nośności podłoża gruntowego.
6. Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z istniejącymi normami i instrukcjami, Prace ziemne prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.



## 9. LITERATURA

1. „Zarys geotechniki” Zenon Wiłun – Wkił, Warszawa 1982.
2. PN – EN 1997 – 1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady Ogólne PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
3. PN – EN 1997 – 2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego
4. PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne;
5. PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe;
6. PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
7. Zmiana PN-81-B-03020 Geotechnika. Projektowanie posadowień bezpośrednich
8. PN-S-02205: 1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwiecień 2012 poz. 463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych wraz z późniejszymi zmianami.
10. Katalog przebudów i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA, Warszawa, 2013.
11. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA, Warszawa, 2014.
12. Geologiczna Mapa Polski w skali 1:50 000.