

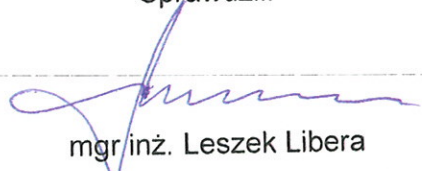
**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**dla budowy chodnika i układu rozsączania wód**  
**przy ulicy Gwardii Ludowej**  
**w Dąbrowie Górniczej**

Miejscowość: **Dąbrowa Górnicza**  
Województwo: **śląskie**

Autorzy opracowania:

  
mgr Dariusz Anton

Sprawdził:

  
mgr inż. Leszek Libera  
(nr upr. geol. VII-1297,V-1463)

Dąbrowa Górnicza  
listopad 2015

## Spis treści

1. Wstęp.
2. Opis wykonanych prac.
  - 2.1. Prace polowe.
  - 2.2. Prace kameralne.
3. Opis badanego terenu.
  - 3.1. Położenie.
4. Charakterystyka geologiczna terenu badań.
  - 4.1. Budowa geologiczna
  - 4.2. Warunki wodne.
  - 4.3. Warunki techniczno - budowlane podłoża gruntowego.
5. Warunki techniczno-budowlane podłoża pod obiekty drogowe
6. Wnioski.

## Spis załączników

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Mapa sytuacyjna z lokalizacją otworu geotechnicznego | zał. 1. |
| 2. Profil otworu geotechnicznego w skali 1 : 25         | zał. 2. |
| 3. Zestawienie parametrów geotechnicznych               | zał. 3. |

## 1/ WSTĘP.

Na zlecenie Pracowni Architektoniczno-Urbanistycznej „ALMAPROJEKT” mgr inż. arch. Maciej Kolesiński z siedzibą przy ul. Wrzosowej 35 w Sławkowie, firma „Geodróg” s.c. „Laboratorium Geologiczno – Drogowe” z siedzibą w Dąbrowie Górniczej ul. Hotelowa 23, wykonała prace związane z określeniem charakterystyki podłoża, w rejonie planowanej budowy budowę chodnika wraz z układem rozsączania wód wzdłuż ul. Gwardii Ludowej w Dąbrowie Górniczej.

Dokumentację wynikową opracowano w oparciu o:

- wizję lokalną w terenie,
- dostarczoną przez Zlecniodawcę mapę sytuacyjną z lokalizacją otworu badawczego,
- profil odwierconego otworu.
- Szczegółową Mapę Geologiczną Polski w skali 1 : 50. 000, arkusz Wojkowice

Opracowanie niniejsze wykonano w celu uzyskania na przedmiotowym terenie danych, o przestrzennym ułożeniu warstw gruntów, ich przepuszczalności, określenie ich parametrów geotechnicznych oraz uzyskania danych o warunkach wodnych. Wyniki z przeprowadzonych wierceń, badań i obserwacji są niezbędne w celu wykonania przewidywanej inwestycji.

Całość opracowania wykonano zgodnie z obowiązującymi normami :

- PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadawianie bezpośrednie budowli.
- PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
- PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- Wiłun Z. - Zarys geotechniki. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1997r.
- Pazdro Z. - Hydrologia ogólna. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa 1977r.
- "Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych" oprac. Przez IBDiM. 1998 r.
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynnych, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Gdańsk 2012 rok (wersja 11.03.2013),

## **2/ OPIS WYKONANYCH PRAC.**

### 2.1 Prace polowe.

Prace polowe rozpoczęto od wytyczenia w terenie punktu wiercenia. Wykonano to metodą domiarów prostokątnych w stosunku do istniejącej sytuacji na podstawie dostarczonej mapy sytuacyjnej. W dniu 26-11-2015 r. służba geologiczna firmy „Geodróg” zgodnie z ustaleniami wykonała 1 otwór do głębokości 3,0 m. W trakcie wiercenia prowadzono obserwacje i badania makroskopowe gruntu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami. Po zakończeniu wiercenia otwory zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem kolejności przewierconych warstw. Prace polowe prowadzono pod stałym nadzorem geologa mgr Dariusz Antona.

### 2.2. Prace kameralne.

W oparciu o wykonane prace polowe oraz badania makroskopowe, sporządzono dokumentację wynikową, na którą złożyły się:

- mapa sytuacyjna z podaną lokalizacją otworu
- profil wykonanego otworu w skali 1 : 25
- część tekstowa

## **3/ OPIS BADANEGO TERENU.**

### 3.1. Położenie.

Opisywany rejon znajduje się w miejscowości Dąbrowa Górnicza w dzielnicy Gołonóg. Teren badań to pobocze ul. Gwardii Ludowej zlokalizowany w niewielkiej odległości (na północ) od posesji z budynkiem nr 147. Lokalizację otworu przedstawiono na załączniku nr 1.

## **4/ CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA TERENU BADAŃ.**

### 4.1 Budowa geologiczna.

Jak wynika z analizy dostępnych materiałów archiwalnych oraz wykonanego wiercenia w strefie przypowierzchniowej zalega warstwa gruntów antropogenicznych tj. nasypów niebudowlanych wykonanych z: piasku, kamieni oraz gleby.

Grunty rodzime zalegające bezpośrednio pod nasypami stanowią utwory czwartorzędowe plejstoceńskie osady wodnolodowcowe wykształcone w postaci gruntów niespoistych – piasków średnich, które nie zostały przewiercone do głębokości 3,0 m ppt. Poniżej osadów czwartorzędowych zalegają utwory starszego podłoża triasu dolnego –

ptrego piaskowca wykształconego w stropie w postaci glin pylastych zwięzłych. Zaleganie gruntów przedstawiono na załączonej karcie dokumentacyjnej (zał.2).

#### 4.2 Warunki wodne.

Podczas wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości w 3,0 m ppt.

#### 4.3. Warunki techniczno – budowlane podłoża.

Na podstawie wykonanego wiercenia i badań makroskopowych stwierdzono występowanie następujących gruntów:

##### Grunty nasypowe

**Warstwa I** – nasypów niebudowlanych (nie kontrolowanych) zalegających od powierzchni terenu do głębokości 0,5 m ppt. Zbudowana została z piasku, kamieni oraz humusu. W trakcie wiercenia zaobserwowano dużą zmienność składu nasypów zarówno w pionie jak i w poziomie. Nasypy niekontrolowane nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego i należy je usunąć do stropu gruntów rodzimych.

##### Grunty rodzime

- osady czwartorzędowe – plejstoceny – plejstoceny wodno-łódzkie  $^{tq}Q_p$

**Warstwa II** – stanowią grunty sypkie – piaski średnie, średnio zagęszczone. Warstwa ta zalega bezpośrednio pod warstwą nasypów. Gruntów tych nie przewiercono do głębokości 3 m ppt. Grunty tej warstwy jako nośne i małościśliwe nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektów. Orientacyjna wartość współczynnika wodoprzepuszczalności  $k_{10}$  dla piasków średnich, podane na podstawie "Hydrologia ogólna" Z. Pazdro wynosi  $k = 10^{-3} - 10^{-4}$  [m/s].

Wartości charakterystyczne, obliczeniowe parametrów geotechnicznych gruntów poszczególnych warstw, przedstawia tabela (zał. nr 3). Wartości parametrów geotechnicznych określono metodą „B” i „C” wg normy PN-81/B-03020.

## **5. WARUNKI TECHNICZNO-BUDOWLANE PODŁOŻA POD OBIEKTY DROGOWE**

Ponieważ na badanym terenie przewiduje się budowę chodnika, przydatność i charakter podłoża określono zgodnie z „Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Gdańsk 2012 rok (wersja 11.03.2013).

W rejonie wykonanych wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej, a więc w podłożu panują dobre warunki wodne.

Ze względu na wysadzinowość w podłożu zalegają grunty:

- niewysadzinowe gdzie wskaźnik piaskowy  $WP > 35$  a kapilarność bierna  $H_{kb} < 1,0$  m.  
grunty rodzime : piaski średnie
- wątpliwe gdzie  $25 < WP < 35$  a  $1,0 < H_{kb} < 1,3$   
nasypy : piaszczysto-kamieniste

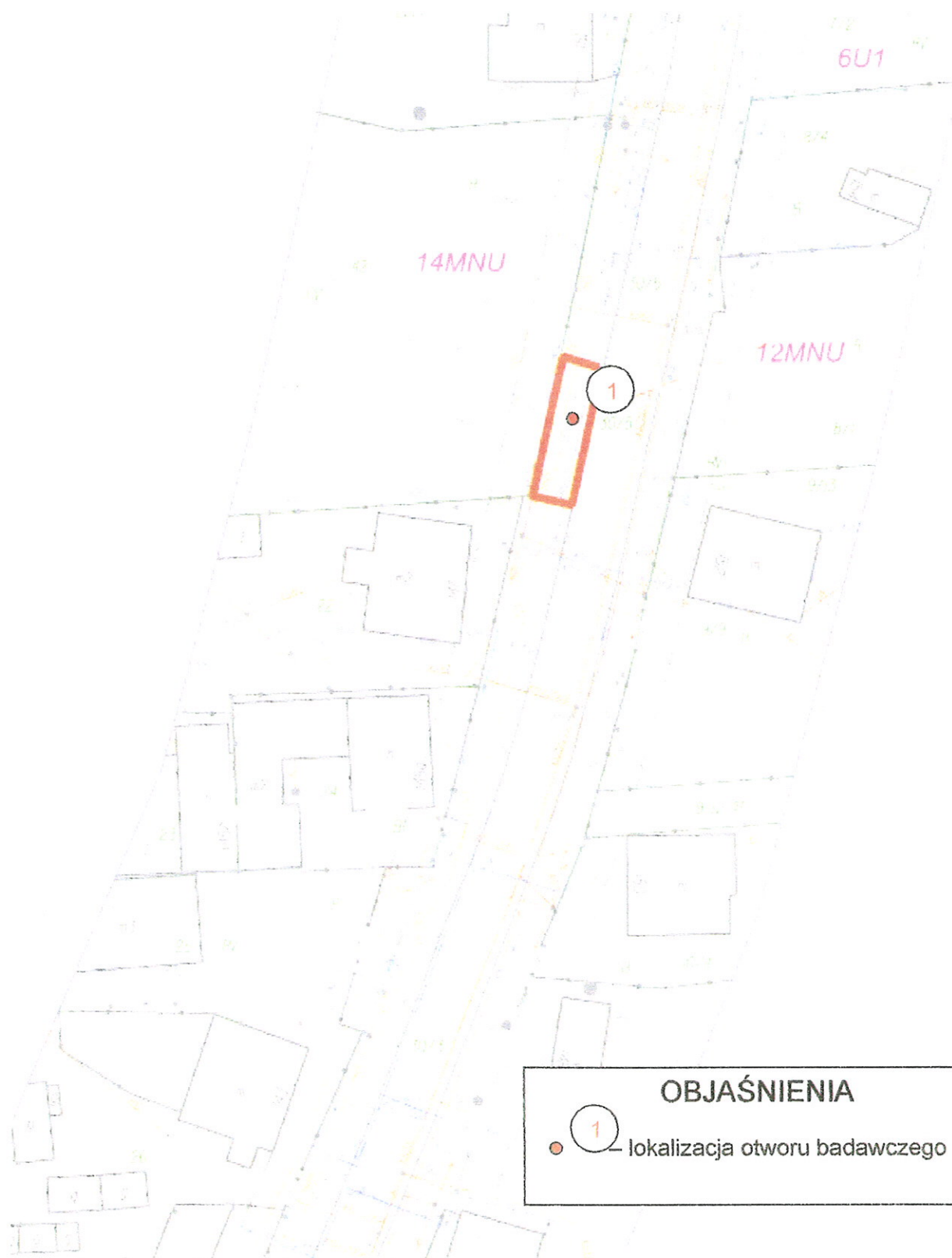
## 6. WNIOSKI.

1. W podłożu dokumentowanego terenu stwierdzono proste warunki gruntowe.
2. Wody gruntowej do zbadanej głębokości 3,0 m nie stwierdzono. Warunki wodne są więc korzystne dla projektowanej inwestycji.
3. Do obliczeń statycznych należy przyjąć podane parametry geotechniczne z załącznika nr 3.
4. Grunty warstw I można wykorzystać do zasypów wykopów sieci poniżej strefy przemarzania. Natomiast grunty warstwy II - piaski średnie można wykorzystać na dolne jak i górne warstwy zasypu, zagęszczając je do  $Is = 0,97$  do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu, a powyżej do  $Is = 0,98$ .
5. Podłoże projektowanych dróg i parkingów zaliczono do grupy nośności G1-G2. Grupę nośności podłoża nawierzchni określono w odniesieniu do istniejącej powierzchni terenu i zaobserwowanego w listopadzie 2015 roku stanu wód gruntowych.
6. Orientacyjna wartość współczynnika wodoprzepuszczalności  $k_{10}$  dla piasków średnich (warstwa II), podane na podstawie "Hydrologia ogólna" Z. Pazdro wynosi  $10^{-3} - 10^{-4}$  [m/s].
7. Biorąc pod uwagę rodzaj inwestycji i stwierdzone warunki gruntowe dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną.

*mgr inż. Leszek Libera*  
Nr upr. geolog. VII-1297



**Plan sytuacyjny  
z lokalizacją otworu badawczego**

1



**OBJAŚNIENIA**

- 1 — lokalizacja otworu badawczego

GEODRÓG		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr.: 2				
Laboratorium geologiczno-drogowe		Profil numer 1					Wiertnica: WH 015 SpU				
Miejscowość: Dąbrowa Górnicza		Obiekt: Chodnik przy ul. Gwardii Ludowej			System wiercenia: mechaniczny						
Gmina:		Inwestor: ALMAPROJEKT - Sławków			Rzędna: 0.00 m						
Powiat:		Wiercenie wykonał: GEODRÓG - Dąbrowa Górnicza			Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2015-11-26				
Województwo: śląskie		Dozor geologiczny: mgr Dariusz Anton									
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności Gi
[m.p.p.t.]	[m]	[m]	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypany Nasypany			nasyp niebudowlany (piasek+kamienie+gleba), ciemno szary	nN (P+k+Gb)				I	G2
				0.50							
		Czwartorzęd Czwartorzęd			piasek średni, jasno żółty	Ps	w	szg	0.5	II	G1
				2.0							
				3.0							
				3.00							



## ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH /PN - 81/B - 03020/

r - wartości obliczeniowe

n - wartości charakterystyczne

Symbol konsolidacji	seria genetyczna	warstwa geotechniczna	rodzaj gruntu	stan gruntu	stopień zagłębienia plast. $I_p / I_s$	ciężar objętościowy		spójność		kąt tarcia wewnętrzznego		moduł pierwotny odkształcenia		moduł ścisłości pierwotnej	
						$\rho$	$\rho$	$C_u$	$C_u$	$\phi$	$\phi$	$E_o$	$E$	$M_o$	$M$
						$t/m^3$	$t/m^3$	kPa	kPa	o	o	kPa	kPa	kPa	kPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Grundy nienośne															
	$n_{Q_h}$	I	nN (P+k+Gb)												
	$fg_{Q_p}$	II	Ps	szg	0,50	1,70	1,53	-	-	33,00	29,70	79 903	88 781	94 688	105 208

mgr inż. Leszek Libera

Nr upr. geolog. VII-1297