

## OPINIA GEOTECHNICZNA

dla zadania inwestycyjnego pn.

„Remont drogi gminnej nr 103348 O ul. Leśnej w Ozimku”

gm. Ozimek,  
pow. opolski  
woj. opolskie

Nr arch.: Z-6438C

**Inwestor:** Gmina Ozimek  
46-040 Ozimek, ul. ks. Jana Dzierżona 4B

**Zleceniodawca:** Pracownia Projektowa "PROKOM"  
45-057 Opole, ul. Ozimska 8

**Geolog dokumentujący:**

**mgr Barbara Szydelko**

upr. geol. Nr 070720  
V-1242

GEOLOG  
mgr Barbara Szydelko  
Upr. geol. 070720  
V-1242

Zakład Usług Geologicznych  
"GRUNT" s.c.  
Szydelko Barbara, Sebastian, Katarzyna  
45-054 OPOLE, ul. Grunwaldzka 3a  
tel./fax 77 453 64 52

Egz. **2**

Opole, luty 2023 r.

**1,7**

## **SPIS TREŚCI**

### **Wstęp**

- 1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu**
- 2. Budowa geologiczna i warunki gruntowo-wodne**

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH**

- 01. Mapa orientacyjna w skali 1:10000**
- 02. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500**
- 03. Karta dokumentacyjna otworu geotechnicznego**
- 04. Zestawienie parametrów geotechnicznych gruntów**
- 05. Karta wyników badań sondą DPL**
- 06. Objaśnienia symboli i znaków**

## Wstęp

Opinię niniejszą opracowano na zlecenie Pracowni Projektowej "PROKOM", 45-057 Opole, ul. Ozimska 8. Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Ozimek, 46-040 Ozimek, ul. ks. Jana Dzierżona 4B.

Opracowanie przedstawia wyniki badania podłoża gruntowego w ulicy Leśnej -drogi gminnej nr 103348 O w Ozimku w związku z projektowanym remontem nawierzchni drogi.

Projektowany obiekt należy do I kategorii geotechnicznej.

Opracowanie sporządzono według przepisów Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz U. 2020 poz. 1609).

Zgodnie z wskazaniem Zamawiającego wykonano 1 otwór geotechniczny w nawierzchni drogi do głębokości 1,0 m p.p.t. Określono warstwy konstrukcyjne nawierzchni i podbudowy. Grunty zbadano makroskopowo, zagęszczenie nasypów określono na podstawie sondowania DPL, określono wysadzinowość gruntów oraz warunki wodne.

Lokalizację otworu przedstawiono na mapie dokumentacyjnej, profil geotechniczny w karcie dokumentacyjnej otworu.

Prace terenowe zostały wykonane w dniu 28.01.2023r. pod nadzorem mgr Tomasza Senusa i autorki dokumentacji.

### 1. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu

Projektowana do przebudowy ul. Leśna zlokalizowana jest w południowo-wschodniej części miasta Ozimek, po północnej stronie drogi wojewódzkiej nr 463.

Przebiega przez tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej. Rozpoznanie ma charakter punktowy w miejscu wskazanym przez Zleceniodawcę na odcinku do ul. Świerkowej.

Nawierzchnia drogi jest bitumiczna o rzędnej w miejscu rozpoznania 183,50 m n.p.m.

Ukształtowanie powierzchni w tym rejonie płaskie z ogólnym nachyleniem na południe do osi doliny rzeki Mała Panew, przepływającej w odległości ok. 0,40 km.

Wg podziału fizyczno-geograficznego obszar badań znajduje się w mezoregionie Równina Opolska, należącego do makroregionu Nizina Śląska.

## 2. Budowa geologiczna i warunki gruntowo-wodne

Podłoże geologiczne w tej części Ozimka zbudowane jest z utworów **czwartorzędowych plejstocénskich** akumulacji rzecznej wykształconych jako piaski przeważnie średnioziarniste osadzone na glinach lodowcowych a od powierzchni grunty nasypowe.

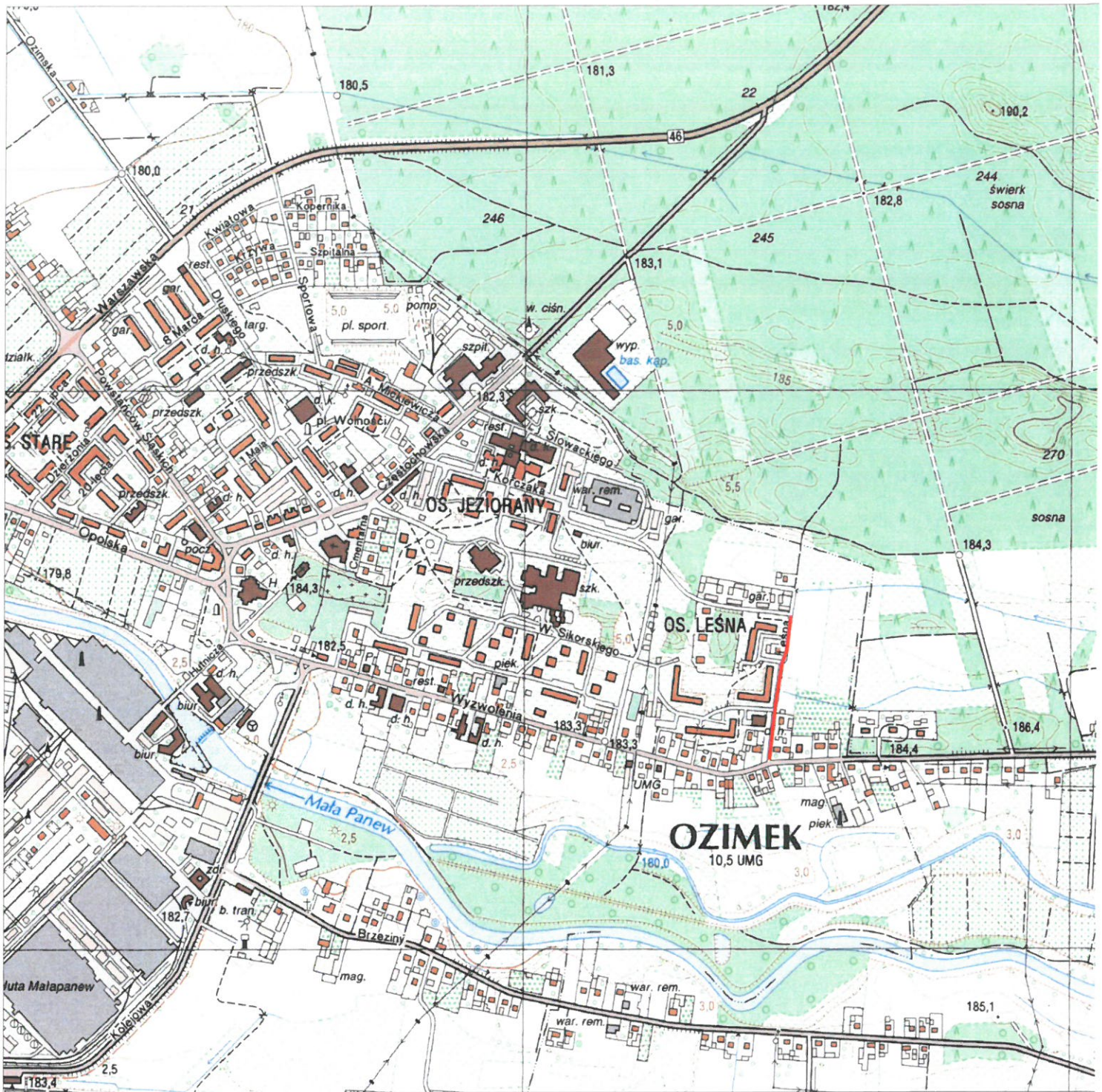
W podłożu rozpoznanym do głębokości maksymalnej 1,0 m p.p.t. stwierdzono wyłącznie grunty nasypowe.

Nawierzchnia drogi wykonana jest z betonu asfaltowego o grubości 0,04 m ułożonego na warstwie betonowej, prawdopodobnie płycie drogowej o grubości 0,20 m. Nie wiadomo czy warstwa betonowa występuje na całym odcinku ulicy.

Podbudowę nawierzchni drogi pod płytą betonową 0,16 m warstwa nasypu z piasku średniego a poniżej nasyp z piasku średniego i żuźla (warstwa I) nie przewiercony do głębokości rozpoznania. Stan techniczny nasypu średnio zagęszczony o  $I_D = 0,56$ . Nasypy te należą do gruntów niewysadzinowych grupy nośności G1.

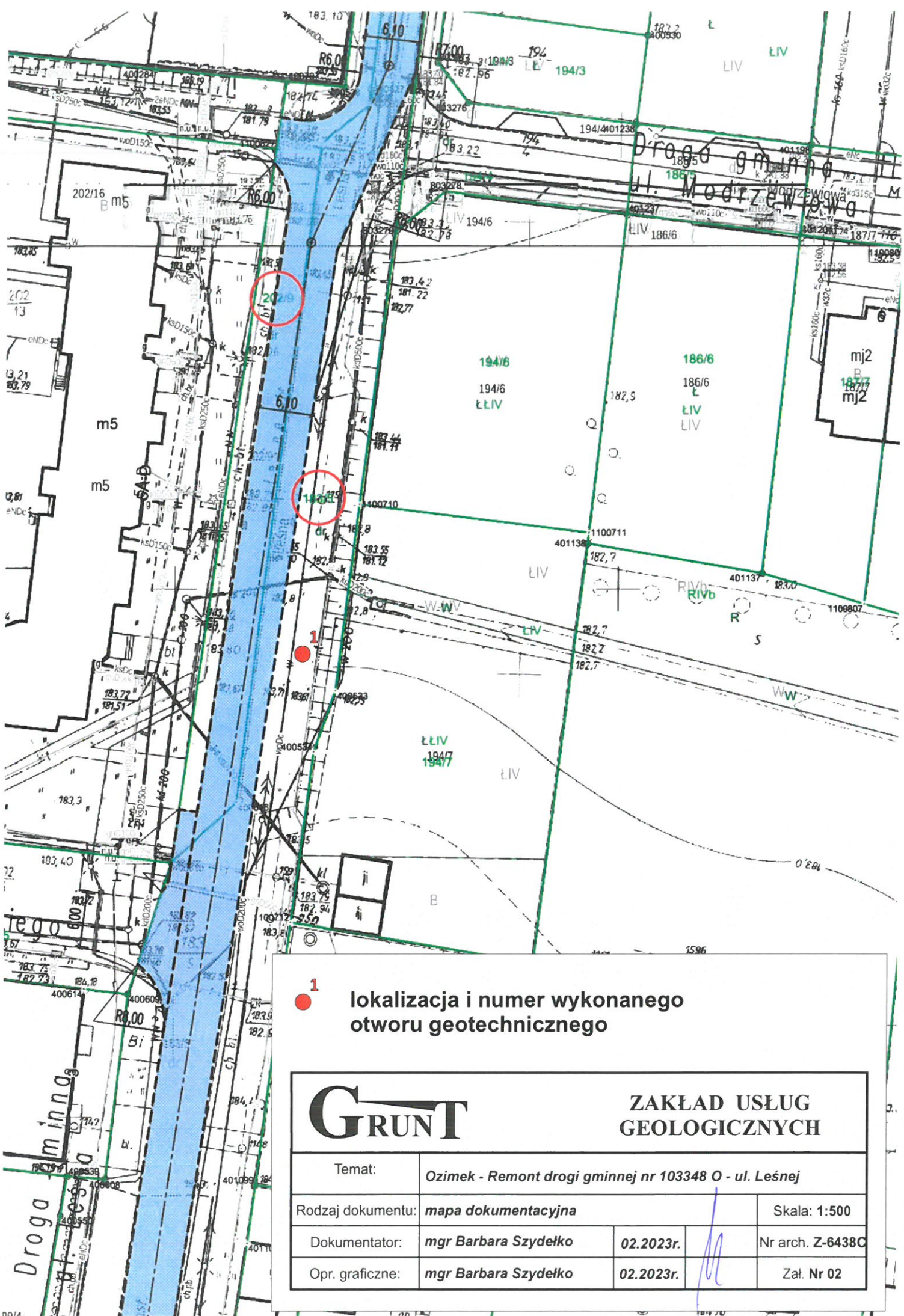
Do głębokości 1,0 m p.p.t. nie osiągnięto zwierciadła wody gruntowej. Wg danych archiwalnych poziom wody gruntowej występować może na głębokościach ok. 1,0 m p.p.t. Warunki wodne w podłożu należą do przeciętnych, okresowo przechodzić mogą w złe.

Opracowała:  
mgr Barbara Szydełko



lokalizacja terenu badań

|                   |  |                                   |                  |
|-------------------|--|-----------------------------------|------------------|
| <b>GRUNT</b>      |  | <b>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH</b> |                  |
| Temat:            | Ozimek - Remont drogi gminnej nr 103348 O - ul. Leśnej |                                   |                  |
| Rodzaj dokumentu: | mapa orientacyjna                                      | Skala: 1:10 000                   |                  |
| Dokumentator:     | mgr Barbara Szydełko                                   | 02.2023r.                         | Nr arch. Z-6438C |
| Opr. graficzne:   | mgr Barbara Szydełko                                   | 02.2023r.                         | Zał. Nr 01       |



**1** lokalizacja i numer wykonanego otworu geotechnicznego

**GRUNT**

**ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNYCH**

|                   |  |              |                  |
|-------------------|--|--------------|------------------|
| Temat:            | Ozimek - Remont drogi gminnej nr 103348 O - ul. Leśnej |              |                  |
| Rodzaj dokumentu: | mapa dokumentacyjna                                    | Skala: 1:500 |                  |
| Dokumentator:     | mgr Barbara Szydełko                                   | 02.2023r.    | Nr arch. Z-6438C |
| Opr. graficzne:   | mgr Barbara Szydełko                                   | 02.2023r.    | Zał. Nr 02       |

Temat: **Ozimek - Remont drogi gminnej nr 103348 O - ul. Leśnej**

 Nr arch.: **Z - 6438C**

 Zleceniodawca: **Pracownia Projektowa "PROKOM", 45-057 Opole, ul.  
Ozimska 8**

 Rzędna: **183,50 m npm.**

 Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Senus**

 Data wykonania: **28.01.2023r.**

 Geolog dokumentujący: **mgr Barbara Szydełko**

 System wiercenia - typ wiertnicy: **"na sucho" H20SG**

| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5         | 6   | 7           | OPIS MAKROSKOPOWY                    |  |   |    | 13  | 14           | 15    |                |    |
|-------------------------|---|---|---|-----------|-----|-------------|--------------------------------------|--|---|----|-----|--------------|-------|----------------|----|
|                         |   |   |   |           |     |             | Opis geologiczny i barwa             |  | 9 | 10 |     |              |       | 11             | 12 |
| Świder ślimakowy φ140mm |   |   |   | 0,0-0,04  |     | Bet. asf.   | Nawierzchnia z bet. asfaltowego      |  |   |    |     |              |       |                |    |
|                         |   |   |   | 0,04-0,24 |     | Bet.        | Płyta drogowa betonowa               |  |   |    | zg  | nawierzchnia |       |                |    |
|                         |   |   |   | 0,24-0,4  |     | nB (Ps)     | Nasyp bud. - piasek średni           |  |   |    |     |              |       |                |    |
|                         |   |   |   | 0,4-1,0   | 0,5 | nN (Ps, ŻI) | Nasyp niebud. - piasek średni, żużel |  | w |    | szg | <1           | nasyp | niewysadzinowe | I  |
|                         |   |   |   |           | 1   |             |                                      |  |   |    |     |              |       |                |    |

Zał. Nr 03

**GEODIG**  
 mgr Barbara Szydełko  
 Upr. geol. 070720  
 V-1242

## ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTÓW

Nazwa tematu: **Ozimek - Remont drogi gminnej nr 103348 O - ul. Leśnej**

Nr arch.: **Z - 6438C**

| OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE               |  | PARAMETRY GEOTECHNICZNE wyprowadzone przez korelację z PN-81/B-03020                           |  |  |                            |                             |                              |   |                    |                                 |                                |                |                        |                |                                       |                                |
|---------------------------------------|--|--|--|--|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------|
|                                       |  | wartość charakterystyczna $x^*$<br>współczynnik materiałowy $g^m$<br>wartość obliczeniowa $x'$ |  |  |                            |                             |                              |   |                    |                                 |                                |                |                        |                |                                       |                                |
| PROFIL STRATYGRAFICZNO - LITOLOGICZNY | OPIS LITOLOGICZNO - GENETYCZNO STRATYGRAFICZNY   | Numer warstwy geotechnicznej   | Symbol gruntu wg PN-86/B-02480                   | Symbol geologicznej konsolidacji gruntów | STAN GRUNTU                |                             | Wilgotność naturalna $w_n$ % | Gęstość objętościowa $\rho_0$ $tm^{-3}$ | Spójność $c_u$ kPa | Kąt tarcia wewnętrznego $f_u$ ° | EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISLIWOŚCI |                | MODUŁ ODKSZT. OGÓLNEGO |                | Zawartość cz. organicznych $l_{om}$ % | Współczynnik filtracji $k$ m/d |
|                                       |  |  |  |  | Stopień zagęszczenia $l_b$ | Stopień plastyczności $l_l$ |                              |   |                    |                                 | pierwotny $M_o$ kPa            | wtórny $M$ kPa | pierwotny $E_o$ kPa    | wtórny $E$ kPa |                                       |                                |
| Utwory antropogeniczne                | Nawierzchnia bitumiczna                          |  | Bet. asf.  |  |                            |                             |                              |   |                    |                                 |                                |                |                        |                |                                       |                                |
|                                       | Warstwa betonowa (płyta drogową)                 |  | Bet.   |  |                            |                             |                              |   |                    |                                 |                                |                |                        |                |                                       |                                |
|                                       | Nasypany niebudowlany piaszczysty - z dom. żużla |  | nB (Ps <sub>s</sub> )<br>nN (Ps <sub>s</sub> Żi) | I  |                            | szg                         |                              |   |                    |                                 |                                |                |                        |                |                                       |                                |

Zał. Nr 04

mgr Barbara K...  
Upr. geol. 070720  
V-1.42



Temat : **Ozimek - Remont drogi gminnej nr 103348 O - ul. Leśnej**

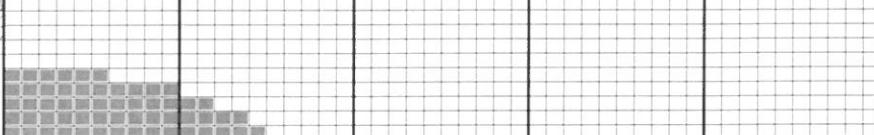
 Sonda nr: **1**

 W otworze: **1**

 Nr arch.: **Z - 6438C**

 Rzędna: **183,50 m npm.**

 Data wykonania: **28.01.2023r.**

| Głębokość<br>w m p.p.t.       | Observacje<br>wody | Profil<br>litologiczny                           | Liczba uderzeń lub półobrotów na 10 cm wpędu sondy ( $N_{10}$ )                    |                     |      |             | INTERPRETACJA |      |                                     |    |          |
|-------------------------------|--------------------|--|--|---------------------|------|-------------|---------------|------|-------------------------------------|----|----------|
|                               |                    |  |  |                     |      |             | 10            | 20   | 30                                  | 40 | $N_{10}$ |
| 1                             |                    | Bet. asf.<br>Bet. asf.<br>nB (Ps)<br>nN (Ps, Żł) |  |                     |      |             | 14            | 0,56 | 0,95                                |    |          |
| Stopień zagęszczenia<br>$I_D$ |                    |  | 0,33   | 0,40                | 0,50 | 0,60        | 0,67          | 0,70 | Opracowała:<br>mgr Barbara Szydełko |    |          |
| Stan gruntu                   |                    |  | luźny  | średnio zagęszczony |      | zagęszczony |               |      | <b>Zał. Nr 05</b>                   |    |          |

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

### GRUNTY NASYPOWE

|    |                    |
|----|--------------------|
| nB | nasyp budowlany    |
| nN | nasyp niebudowlany |
| Gr | gruz betonowy      |
| C  | gruz ceglany       |
| Tł | tłuczeń            |
| Żł | żużel              |
| K  | kamienie           |

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

|    |                   |                     |
|----|-------------------|---------------------|
| H  | grunt próchniczny | $2% < I_{om} < 5%$  |
| Nm | namuł             | $5% < I_{om} < 30%$ |
| T  | torf              | $30% < I_{om}$      |

Cbr węgiel brunatny

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| KW  | zwietrzelina              |
| KWg | zwietrzelina gliniasta    |
| KR  | rumosz                    |
| KRg | rumosz gliniasty          |
| KO  | otoczaki                  |
| Ż   | żwir                      |
| Żg  | żwir gliniasty            |
| Po  | pospółka                  |
| Pog | pospółka gliniasta        |
| Pr  | piasek grubo              |
| Ps  | piasek średni             |
| Pd  | piasek drobny             |
| Pπ  | piasek pylasty            |
| Pg  | piasek gliniasty          |
| πp  | pył piaszczysty           |
| π   | pył                       |
| Gp  | glina piaszczysta         |
| G   | glina                     |
| Gπ  | glina pylasta             |
| Gpz | glina piaszczysta zwięzła |
| Gz  | glina zwięzła             |
| Gπz | glina pylasta zwięzła     |
| Ip  | ił piaszczysty            |
| I   | ił                        |
| Iπ  | ił pylasty                |

### GRUNTY SKALISTE

|   |              |
|---|--------------|
| ST  | skała twarda |
| (np. ST <sub>wap</sub> - skała twarda - wapień) |              |
| SM  | skała miękka |
| (np. SM <sub>m</sub> - skała miękka - margiel)  |              |

### RODZAJE ŚWIDRA

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| SRO | świder rurowy do wierceń okrętnych |
| SRU | świder rurowy do wierceń udarowych |

### STANY GRUNTÓW

#### a/ skalistych:

|    |                       |
|----|-----------------------|
| I  | skała lita            |
| ms | skała mało spękana    |
| ss | skała średnio spękana |
| bs | skała bardzo spękana  |

#### b/ niespoistych:

|     |                     |
|-----|---------------------|
| In  | luźny               |
| śzg | średnio zagęszczony |
| zg  | zagęszczony         |

#### c/ spoistych:

|     |                  |
|-----|------------------|
| pł  | płynny           |
| mpl | miękkoplastyczny |
| pl  | plastyczny       |
| tpl | twardoplastyczny |
| pzw | półzwały         |
| zw  | zwały            |

#### d/ wilgotność gruntów:

|    |               |
|----|---------------|
| su | suchy         |
| mw | mało wilgotny |
| w  | wilgotny      |
| m  | mokry         |
| nw | nawodniony    |

### OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| I <sub>D</sub> | stopień zagęszczenia  |
| I <sub>L</sub> | stopień plastyczności |
| I <sub>S</sub> | wskaźnik zagęszczenia |

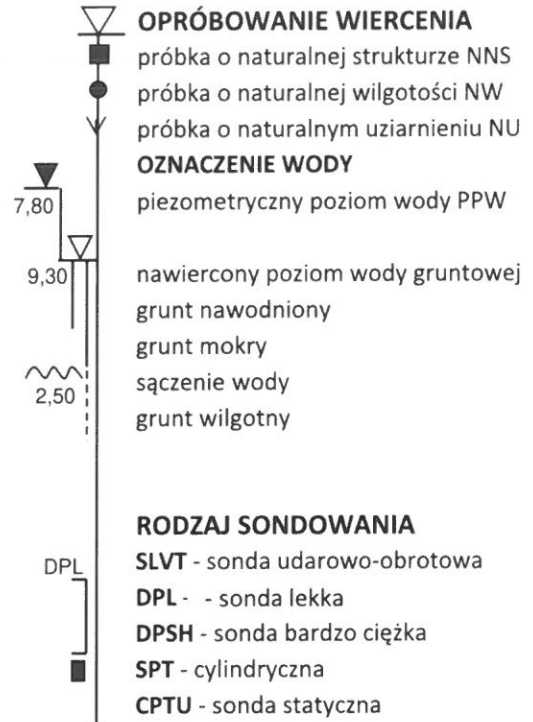
### ZNAKI DODATKOWE OPISU

#### GRUNTÓW

|     |  |
|-----|--|
| +   | domieszki  |
| //  | przewarstwienia  |
| /   | grunty na pograniczu   |
| ( ) | w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał |

### INNE OZNACZENIA

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 3x4  | ilość wałeczkoarów                   |
| lla  | nr warstwy geotechnicznej            |
| 4    | numer wiercenia                      |
| 52,7 | rzędna wiercenia                     |
|      | rzut projektowanego obiektu          |
|      | projektowany poziom posadowienia     |
|      | granice warstw geotechnicznych       |
|      | granice litologiczno-stratygraficzne |



### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | próbka o naturalnej strukturze NNS |
|  | próbka o naturalnej wilgotności NW |
|  | próbka o naturalnym uziarnieniu NU |

### OZNACZENIE WODY

piezometryczny poziom wody PPW

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | nawiercony poziom wody gruntowej |
|  | grunt nawodniony                 |
|  | grunt mokry                      |
|  | sączenie wody                    |
|  | grunt wilgotny                   |

### RODZAJ SONDOWANIA

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | SLVT - sonda udarowo-obrotowa |
|  | DPL - sonda lekka             |
|  | DPSH - sonda bardzo ciężka    |
|  | SPT - cylindryczna            |
|  | CPTU - sonda statyczna        |

### SYMBOLE GENETYCZNE

|    |                          |
|----|--------------------------|
| g  | osady lodowcowe          |
| gl | osady lodowcowo-jeziorne |
| fg | osady wodno-lodowcowe    |
| pg | osady peryglacialne      |
| li | osady jeziorne           |
| d  | osady deluwialne         |
| f  | osady rzeczne            |
| e  | osady eoliczne           |
| b  | zastoiskowe              |

### SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Q              | czwartorzęd              |
| Q <sub>h</sub> | czwartorzęd - holocen    |
| Q <sub>p</sub> | czwartorzęd - plejstocen |
| Ng             | neogen                   |
| Pg             | paleogen                 |
| Cr             | kreda                    |
| J              | jura                     |
| T              | trias                    |
| P              | perm                     |
| C              | karbon                   |
| D              | dewon                    |
| S              | sylur                    |
| O              | ordowik                  |
| Cm             | kambr                    |
| Pz             | paleozoik                |
| Pt             | proterozoik              |