

**PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE SP. Z O.O.**

Rok założenia 1951

Egz. 1

## SPRAWOZDANIE Z PRZEPROWADZONYCH ROBÓT W REJONIE STAWU „KALINA”

miejsowość: Świętochłowice  
powiat: świętochłowicki  
województwo: śląskie

Investor: **Gmina Świętochłowice**  
**ul. Katowicka 54**  
**41-600 Świętochłowice**

Opracował:

.....  
mgr inż. Jakub Kamiński

Kielce, listopad 2014 r.

Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.  
ul. Hauke Bosaka 3A, 25-214 Kielce

tel: 41 365 10 00      www.pgkielce.pl  
fax: 41 365 10 10      info@pgkielce.pl

NIP: 6572586754      REGON: 292884283      Kapitał zakładowy: 600 000 zł

Sąd Rejonowy w Kielcach, X Wydział Gospodarczy KRS      Nr KRS: 0000218880

Laboratorium  
Badań Środowiskowych  
akredytowane  
przez  
Polskie Centrum Akredytacji  
akredytowana działalność  
jest określona  
w Zakresie Akredytacji  
Nr AB 1010



AB 1010



## SPIS TREŚCI

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. Wstęp .....</b>                         | <b>3</b> |
| <b>2. Zakres wykonanych prac i badań.....</b> | <b>3</b> |
| 2.1. Sondowania i badania terenowe .....      | 3        |
| 2.2. Prace geodezyjne .....                   | 3        |
| 2.3. Zakres badań laboratoryjnych .....       | 3        |
| 2.4. Prace dokumentacyjne .....               | 4        |
| <b>6. Wnioski.....</b>                        | <b>4</b> |

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

### I. Załączniki graficzne

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy z terenu przeprowadzanych robót w skali 1:1000.
- 2.1 – 2.8. Karty sond badawczych w skali 1:50.

### II. Załączniki tekstowe

- A. Sprawozdanie z badań próbek gruntu.

## **1. Wstęp**

Niniejsze *Sprawozdanie...* zostało opracowane w oparciu o umowę U/K/6/GM/7/14 z dnia 27.10.2014 r. zawartą pomiędzy Gminą Świętochłowice, ul. Katowicka 51, 41-600 Świętochłowice a Przedsiębiorstwem Geologicznym Sp. z o. o., ul. Hauke Bosaka 3A, 24-214 Kielce.

Celem opracowania jest oszacowanie aktualnej ilości osadów dennych na podstawie pomiarów ich miąższości i badania gęstości objętościowej w ośmiu punktach pomiarowych.

## **2. Zakres wykonanych prac i badań**

### ***2.1. Sondowania i badania terenowe***

Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. Kielce w dniach 5 i 17 listopada 2014 r. wykonała 8 sond badawczych (S-1÷S-8) o głębokości 2,5 - 3,0 m.

Pracę prowadzono pod kierownictwem i stałym dozorem uprawnionego geologa, który na bieżąco prowadził analizę makroskopową i organoleptyczną przewierczanych gruntów zwracając szczególną uwagę na miąższość osadów dennych. W trakcie prac wykonywano szczegółowe opisy przewierczanych gruntów, dokonywano pomiaru głębokości nawierconego i ustabilizowanego zwierciadła wody oraz pobierano próbki gruntu do badań laboratoryjnych w celu określenia gęstości objętościowej osadu dennego.

Z wykonanych sondach badawczych do badań laboratoryjnych pobrano po jednej próbce gruntu.

Lokalizację wykonanych sond badawczych przedstawiono na zał. 1 a profile geologiczne na kartach sond badawczych (zał. 2.1 – 2.8).

### ***2.2. Prace geodezyjne***

Sondy badawcze wyznaczono w terenie na podstawie planu w skali 1:1000 w dowiązaniu do istniejącej sytuacji terenowej.

### ***2.3. Zakres badań laboratoryjnych***

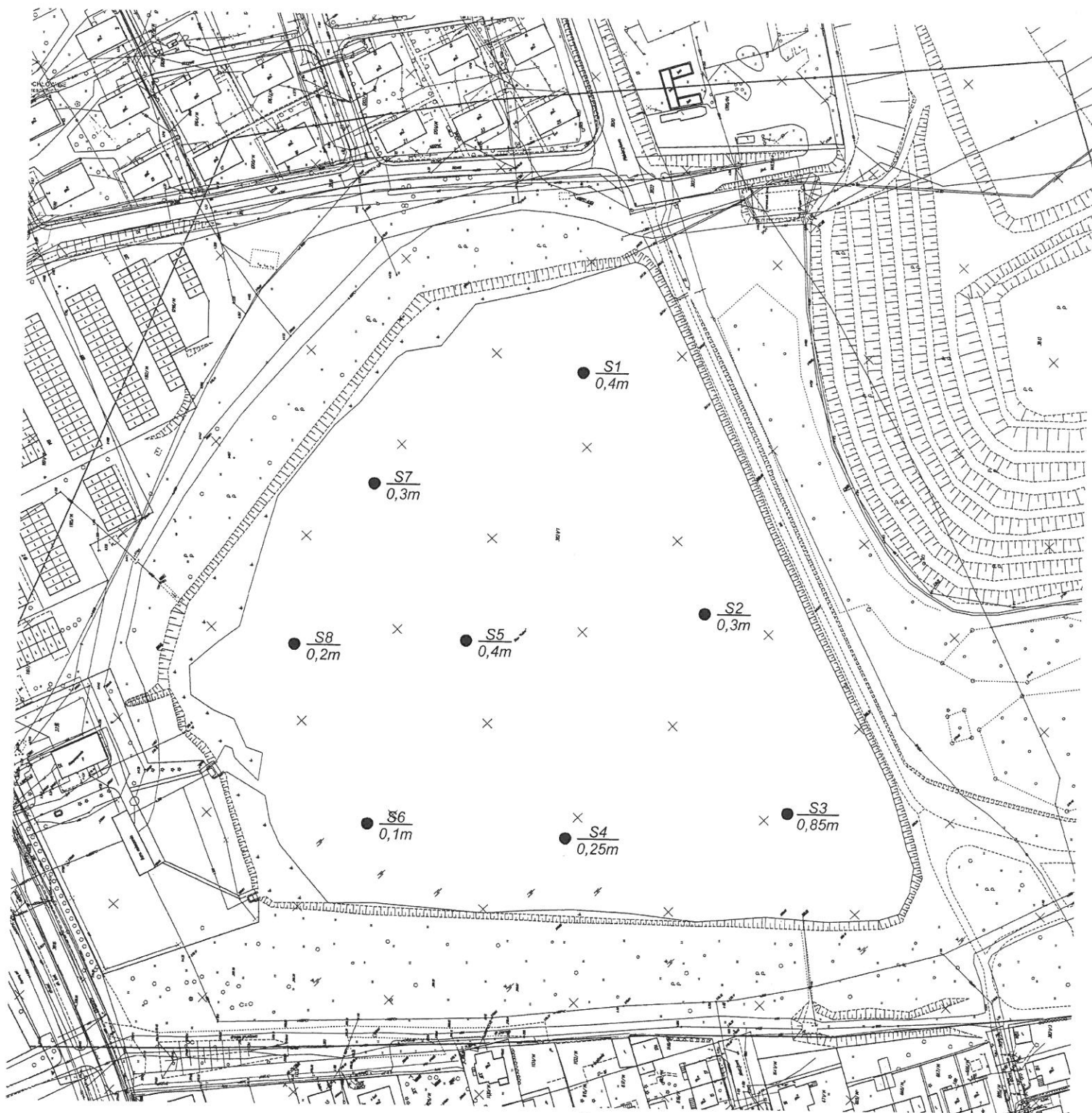
W celu określenia stanu gęstości objętościowej osadu dennego z sond badawczych pobrano 8 próbek gruntu. Pobrane próbki poddano analizie. Badania laboratoryjne wykonano w Laboratorium Badań Środowiskowych Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o.o. Kielce (sprawozdanie z badań – zał. A).

## **2.4. Prace dokumentacyjne**

W ramach prac dokumentacyjnych opracowano wyniki uzyskane podczas sondowań, badań terenowych i laboratoryjnych. Przedstawiono plan sytuacyjno-wysokościowy z terenu przeprowadzonych robót, oraz opracowano karty sond badawczych. Ponadto zestawiono wyniki badań laboratoryjnych osadów dennych i obliczono ich aktualną szacowaną ilość.

## **6. Wnioski**

1. Przedstawiony w niniejszym *Sprawozdaniu...* zakres prac pozwolił na szacunkowe określenie aktualnej tj. 07.11.2014 r. ilości osadów dennych w rejonie Stawu „Kalina”.
2. Wykonano 8 sond badawczych o głębokości 2,5 – 3,0 m, z których pobrano 8 próbek osadów dennych.
3. Na podstawie badań gruntu przeprowadzonych w Laboratorium Badań Środowiskowych, Pracownia Badań Geotechnicznych, ul. Hauke Bosaka 3A, 25-214 Kielce określono gęstość objętościową. Szacowana średnia gęstość objętościowa wynosi 1,20 [g/cm<sup>3</sup>].
4. Ilość osadów dennych określono w projekcie wykonawczym budowy tymczasowej kwatery odwadniania osadów dennych z systemem przelewów rurowych wód nadosadowych i drenażem odcieków na terenie Stawu „Kalina” w Świętochłowicach listopad 2014 r.
  - w miejscu planowanej budowy tymczasowej kwatery miąższość osadów dennych wynosi 0,85 m
  - w pozostałej części stawu średnia szacunkowa miąższość osadów dennych wynosi 0,28m.

Plan sytuacyjno-wysokościowy z terenu przeprowadzonych  
robót w skali 1: 2000

●  $\frac{S1}{0,4m}$  - nr sondy badawczej  
- miąższość osadu dennego

|  |   |
|--|---|
| <b>Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.</b><br><b>Laboratorium Badań Środowiskowych</b><br><b>Pracownia Badań Geotechnicznych</b><br><b>25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A</b><br><b>tel. (+ 48 41) 365-10-60</b><br><b>fax. (+ 48 41) 365-10-10</b><br><b>e-mail: laboratorium@pgkielce.pl</b> | <b>PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE Sp. z o.o.</b><br><b>LABORATORIUM BADAŃ ŚRODOWISKOWYCH</b><br>25-214 Kielce, ul. Hauke-Bosaka 3A<br>tel. 41-365-10-60, fax 41-365-10-10<br><b>Data: 2014-11-17</b><br>Strona: 1/4 |
|--|---|

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 172/PBG/2014

**ZLECENIODAWCA: HYDROGEOTECHNIKA Sp. z o.o.**

**25-116 Kielce**

**ul. Ściegiennego 262A**

**NR USŁUGI: 034/2007/U**

**TEMAT: Wykonanie badania gęstości objętościowej w 8 próbkach osadu pochodzących ze stawu Kalina ze Świętochłowic**

Próbobiorca: Zleceniodawca

Miejsce poboru/pochodzenie: Świętochłowice – Staw Kalina

Data poboru próbek: -

Data przyjęcia próbek: 2014-11-07

Zlecenie wewnętrzne: 79/ZBS/2014

Uwagi ogólne:

|   |  |
|---|--|
| Sprawozdanie autoryzował:<br><b>KIEROWNIK</b><br>PRACOWNI BADAŃ GEOTECHNICZNYCH<br><i>Przemysław Domoradzki</i><br><b>mgr Przemysław Domoradzki</b><br>17-11-2014 | Sprawozdanie zatwierdził:<br><b>KIEROWNIK</b><br>PRACOWNI ANALIZ FIZYKOCHEMICZNYCH<br><i>Ilona Jedynak-Materek</i><br><b>mgr Ilona Jedynak-Materek</b><br>17.11.14 |
|---|--|

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 172/PBG/2014**

Data: 2014-11-17  
Strona: 2/4

| <b>Kod próbki:</b>                               | 3/1115/14  |                          |                                 |       |                   |                        |
|--|--|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|------------------------|
| <b>Oznakowanie próbki:</b>                       | ŚWIĘTOCHŁOWICE<br>STAW KALINA<br>S-1   |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Opis próbki dostarczonej do laboratorium:</b> | Próbka osadu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego o masie ok. 5 kg |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Rodzaj próbki:</b>                            | Osad pobrany spod wody   |                          |                                 |       |                   |                        |
| Oznaczenie                                       | Identyfikator procedury badawczej  | Data zakończenia badania | Wymiary badanego materiału [mm] | Wynik | Jednostka         | Niepewność pomiaru [±] |
| Gęstość objętościowa                             | PN-B-04481:1988  | 2014-11-17               | -                               | 1,07  | g/cm <sup>3</sup> | -                      |

| <b>Kod próbki:</b>                               | 3/1116/14  |                          |                                 |       |                   |                        |
|--|--|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|------------------------|
| <b>Oznakowanie próbki:</b>                       | ŚWIĘTOCHŁOWICE<br>STAW KALINA<br>S-2   |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Opis próbki dostarczonej do laboratorium:</b> | Próbka osadu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego o masie ok. 5 kg |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Rodzaj próbki:</b>                            | Osad pobrany spod wody   |                          |                                 |       |                   |                        |
| Oznaczenie                                       | Identyfikator procedury badawczej  | Data zakończenia badania | Wymiary badanego materiału [mm] | Wynik | Jednostka         | Niepewność pomiaru [±] |
| Gęstość objętościowa                             | PN-B-04481:1988  | 2014-11-17               | -                               | 1,05  | g/cm <sup>3</sup> | -                      |

| <b>Kod próbki:</b>                               | 3/1117/14  |                          |                                 |       |                   |                        |
|--|--|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|------------------------|
| <b>Oznakowanie próbki:</b>                       | ŚWIĘTOCHŁOWICE<br>STAW KALINA<br>S-3   |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Opis próbki dostarczonej do laboratorium:</b> | Próbka osadu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego o masie ok. 5 kg |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Rodzaj próbki:</b>                            | Osad pobrany spod wody   |                          |                                 |       |                   |                        |
| Oznaczenie                                       | Identyfikator procedury badawczej  | Data zakończenia badania | Wymiary badanego materiału [mm] | Wynik | Jednostka         | Niepewność pomiaru [±] |
| Gęstość objętościowa                             | PN-B-04481:1988  | 2014-11-17               | -                               | 1,41  | g/cm <sup>3</sup> | -                      |

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 172/PBG/2014**

Data: 2014-11-17  
Strona: 3/4

| <b>Kod próbki:</b>                               | 3/1118/14  |                          |                                 |       |                   |                        |
|--|--|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|------------------------|
| <b>Oznakowanie próbki:</b>                       | ŚWIĘTOCHŁOWICE<br>STAW KALINA<br>S-4   |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Opis próbki dostarczonej do laboratorium:</b> | Próbka osadu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego o masie ok. 5 kg |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Rodzaj próbki:</b>                            | Osad pobrany spod wody   |                          |                                 |       |                   |                        |
| Oznaczenie                                       | Identyfikator procedury badawczej  | Data zakończenia badania | Wymiary badanego materiału [mm] | Wynik | Jednostka         | Niepewność pomiaru [±] |
| Gęstość objętościowa                             | PN-B-04481:1988  | 2014-11-17               | -                               | 1,40  | g/cm <sup>3</sup> | -                      |

| <b>Kod próbki:</b>                               | 3/1119/14  |                          |                                 |       |                   |                        |
|--|--|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|------------------------|
| <b>Oznakowanie próbki:</b>                       | ŚWIĘTOCHŁOWICE<br>STAW KALINA<br>S-5   |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Opis próbki dostarczonej do laboratorium:</b> | Próbka osadu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego o masie ok. 5 kg |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Rodzaj próbki:</b>                            | Osad pobrany spod wody   |                          |                                 |       |                   |                        |
| Oznaczenie                                       | Identyfikator procedury badawczej  | Data zakończenia badania | Wymiary badanego materiału [mm] | Wynik | Jednostka         | Niepewność pomiaru [±] |
| Gęstość objętościowa                             | PN-B-04481:1988  | 2014-11-17               | -                               | 1,02  | g/cm <sup>3</sup> | -                      |

| <b>Kod próbki:</b>                               | 3/1120/14  |                          |                                 |       |                   |                        |
|--|--|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|------------------------|
| <b>Oznakowanie próbki:</b>                       | ŚWIĘTOCHŁOWICE<br>STAW KALINA<br>S-6   |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Opis próbki dostarczonej do laboratorium:</b> | Próbka osadu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego o masie ok. 5 kg |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Rodzaj próbki:</b>                            | Osad pobrany spod wody   |                          |                                 |       |                   |                        |
| Oznaczenie                                       | Identyfikator procedury badawczej  | Data zakończenia badania | Wymiary badanego materiału [mm] | Wynik | Jednostka         | Niepewność pomiaru [±] |
| Gęstość objętościowa                             | PN-B-04481:1988  | 2014-11-17               | -                               | 1,22  | g/cm <sup>3</sup> | -                      |



**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 172/PBG/2014**

Data: 2014-11-17  
Strona: 4/4

| <b>Kod próbki:</b>                               | 3/1121/14  |                          |                                 |       |                   |                        |
|--|--|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|------------------------|
| <b>Oznakowanie próbki:</b>                       | ŚWIĘTOCHŁOWICE<br>STAW KALINA<br>S-7   |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Opis próbki dostarczonej do laboratorium:</b> | Próbka osadu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego o masie ok. 5 kg |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Rodzaj próbki:</b>                            | Osad pobrany spod wody   |                          |                                 |       |                   |                        |
| Oznaczenie                                       | Identyfikator procedury badawczej  | Data zakończenia badania | Wymiary badanego materiału [mm] | Wynik | Jednostka         | Niepewność pomiaru [±] |
| Gęstość objętościowa                             | PN-B-04481:1988  | 2014-11-17               | -                               | 1,11  | g/cm <sup>3</sup> | -                      |

| <b>Kod próbki:</b>                               | 3/1122/14  |                          |                                 |       |                   |                        |
|--|--|--------------------------|---------------------------------|-------|-------------------|------------------------|
| <b>Oznakowanie próbki:</b>                       | ŚWIĘTOCHŁOWICE<br>STAW KALINA<br>S-8   |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Opis próbki dostarczonej do laboratorium:</b> | Próbka osadu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego o masie ok. 5 kg |                          |                                 |       |                   |                        |
| <b>Rodzaj próbki:</b>                            | Osad pobrany spod wody   |                          |                                 |       |                   |                        |
| Oznaczenie                                       | Identyfikator procedury badawczej  | Data zakończenia badania | Wymiary badanego materiału [mm] | Wynik | Jednostka         | Niepewność pomiaru [±] |
| Gęstość objętościowa                             | PN-B-04481:1988  | 2014-11-17               | -                               | 1,31  | g/cm <sup>3</sup> | -                      |

**KONIEC SPRAWOZDANIA**



**PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE** SP. Z O.O.  
Rok założenia 1951

## KARTA SONDY BADAWCZEJ

Zał.Nr: 2.1

### S1

Miejscowość: Świętochłowice  
Powiat: świętochłowicki  
Województwo: śląskie

Obiekt: Staw Kalina  
Wiercenie: Hydrogeotechnika Sp. z o. o. Kielce  
Dozór geol.: J. Ciombor

Rzędna: 267.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11-05

| Wiercenie | Głębokość zwiarcia wody<br>[m.p.p.t] | Stratygrafia | Profil litologiczny |     | Przelot<br>[m] | Opis litologiczny   | Symbol gruntu | Wilgotność | Próby | Uwagi |
|-----------|--------------------------------------|--------------|---------------------|-----|----------------|---|---------------|------------|-------|-------|
|           |                                      |              | [m]                 | [m] |                |   |               |            |       |       |
| 1         | 2                                    | 3            | 4                   | 5   | 6              | 7   | 8             | 9          | 10    | 11    |
|           | 0.00                                 |              |                     |     |                | Woda  |               | nw         |       |       |
|           |                                      |              |                     |     | 0.55           | Osad, czarny, b. silny zapach                               | -             | w          |       |       |
|           |                                      |              |                     |     | 0.95           | Namuł piaszczysty, ciemnoszary, silny zapach                | Nmp           |            |       |       |
|           |                                      |              |                     |     | 1.30           | Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylistym, ciemnoszary | Pd  Pπ        | nw         |       |       |
|           |                                      |              |                     |     | 2.50           |   |               |            |       |       |

- próbka gruntu

**KARTA SONDY BADAWCZEJ**  
**S2**

Zał.Nr. 2.2

Miejscowość: Świętochłowice  
Powiat: świętochłowicki  
Województwo: śląskie

Obiekt: Staw Kalina  
Wiercenie: Hydrogeotechnika Sp. z o. o. Kielce  
Dozór geol.: J. Ciombor

Rzędna: 267.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11-05

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody<br>[m.p.p.t] | Stratygrafia | Profil litologiczny |     | Przelot<br>[m] | Opis litologiczny   | Symbol gruntu      | Wilgotność | Próby | Uwagi |
|-----------|---|--------------|---------------------|-----|----------------|---|--------------------|------------|-------|-------|
|           |   |              | [m]                 | [m] |                |   |                    |            |       |       |
| 1         | 2                                       | 3            | 4                   | 5   | 6              | 7   | 8                  | 9          | 10    | 11    |
|           | 0.00                                    | Czwartorzęd  |                     |     |                | Woda  |                    |            |       |       |
|           |   |              |                     |     | 1.50           | Osad, czarny, b. silny zapach   | -                  | w          |       |       |
|           |   |              |                     |     | 1.80           | Pył, ciemnoszary, silny zapach  | II                 |            |       |       |
|           |   |              |                     |     | 1.90           | Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, ciemnoszary, silny zapach | Pd  P <sub>π</sub> | nw         |       |       |
|           |   |              |                     |     | 2.50           |   |                    |            |       |       |


Miejscowość: Świętochłowice  
Powiat: świętochłowicki  
Województwo: śląskie

Obiekt: Staw Kalina  
Wiercenie: Hydrogeotechnika Sp. z o. o. Kielce  
Dozór geol.: J. Ciombor

Rzędna: 267.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11-05

| Wiercenie | Głębokość<br>zwierciadła<br>wody | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny |     | Przelot | Opis litologiczny   | Symbol gruntu | Wilgotność | Próby   | Uwagi |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|---|---------------|------------|---|-------|
|           |                                  |              | [m]                    | [m] |         |   |               |            |   |       |
| 1         | 2                                | 3            | 4                      | 5   | 6       | 7   | 8             | 9          | 10  | 11    |
|           | 0.00                             |              |                        |     |         | Woda  |               |            |   |       |
|           |                                  |              |                        |     | 0.15    | Osad, czarny, b. silny zapach   | -             | w          |  |       |
|           | 1.0                              |              |                        |     | 1.00    | Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, ciemnoszary, silny zapach | Pd  P $\pi$   | nw         |   |       |
|           |                                  |              |                        |     | 2.80    |   |               |            |   |       |



**PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE SP. Z O.O.**  
rok założenia 1951

## KARTA SONDY BADAWCZEJ

Zał.Nr. 2.4

### S4

Miejscowość: Świętochłowice  
Powiat: świętochłowicki  
Województwo: śląskie

Obiekt: Staw Kalina  
Wiercenie: Hydrogeotechnika Sp. z o. o. Kielce  
Dozór geol.: J. Ciombor

Rzędna: 267.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11-06

| Wiercenie | Głębokość<br>zwierciadła<br>wody<br>[m.p.p.t] | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny |     | Przelot<br>[m] | Opis litologiczny   | Symbol gruntu | Wilgotność | Próby | Uwagi |
|-----------|---|--------------|------------------------|-----|----------------|---|---------------|------------|-------|-------|
|           |   |              | [m]                    | [m] |                |   |               |            |       |       |
| 1         | 2   | 3            | 4                      | 5   | 6              | 7   | 8             | 9          | 10    | 11    |
|           | 0.00  |              |                        |     |                | Woda  |               |            |       |       |
|           |   |              |                        |     | 0.30           | Osad, czarny, b. silny zapach                                       | -             |            |       |       |
|           |   |              |                        |     | 0.55           | Namul piaszczysty z domieszką piasku pylastego, ciemnoszary         | Nmp+P $\pi$   | w          |       |       |
|           |   |              |                        |     | 1.20           | Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, szary, silny zapach | Pd  P $\pi$   | nw         |       |       |
|           |   |              |                        |     | 3.00           |   |               |            |       |       |

Miejscowość: Świętochłowice  
Powiat: świętochłowicki  
Województwo: śląskie

Obiekt: Staw Kalina  
Wiercenie: Hydrogeotechnika Sp. z o. o. Kielce  
Dozór geol.: J. Ciombor

Rzędna: 267.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11-06

| Wiercenie | Głębokość<br>zwierciadła<br>wody | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny |     | Przelot | Opis litologiczny  | Symbol gruntu      | Wilgotność | Próby | Uwagi |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|--|--------------------|------------|-------|-------|
|           |                                  |              | [m]                    | [m] |         |  |                    |            |       |       |
| 1         | 2                                | 3            | 4                      | 5   | 6       | 7  | 8                  | 9          | 10    | 11    |
|           | 0.00                             |              |                        |     |         | Woda   |                    |            |       |       |
|           |                                  |              |                        |     | 0.80    | Osad, czarny, b. silny zapach  | -                  | w          |       |       |
|           |                                  |              |                        |     | 1.20    | Namul piaszczysty, czarny, silny zapach                                  | Nmp                |            |       |       |
|           |                                  |              |                        |     | 1.50    | Piasek pylasty, ciemnoszary, silny zapach                                | P <sub>π</sub>     |            |       |       |
|           |                                  |              |                        |     | 1.70    | Piasek drobny przewarstwony piaskiem pylastym, ciemnoszary, silny zapach | Pd  P <sub>π</sub> | nw         |       |       |
|           |                                  |              |                        |     | 3.00    |  |                    |            |       |       |

Miejscowość: Świętochłowice  
Powiat: świętochłowicki  
Województwo: śląskie

Obiekt: Staw Kalina  
Wiercenie: Hydrogeotechnika Sp. z o. o. Kielce  
Dozór geol.: J. Ciombor

Rzędna: 267.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11-06

| Wiercenie | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny |   | Przelot | Opis litologiczny   | Symbol gruntu | Wilgotność | Próby | Uwagi |
|-----------|----------------------------|--------------|---------------------|---|---------|---|---------------|------------|-------|-------|
|           |                            |              | [m]                 | 5 |         |   |               |            |       |       |
| 1         | 2                          | 3            | 4                   | 5 | 6       | 7   | 8             | 9          | 10    | 11    |
|           | 0.00                       |              |                     |   |         | Woda  |               |            |       |       |
|           | 0.4                        |              |                     |   |         | Osad, czarny, b. silny zapach   | -             | w          |       |       |
|           |                            |              |                     |   |         | Pył piaszczysty, czarny, silny zapach                                     |               |            |       |       |
|           |                            |              |                     |   |         | Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, ciemnoszary, silny zapach |               |            |       |       |
|           |                            | Czwartorzęd  |                     |   |         |   | Pd  P $\pi$   | nw         |       |       |
|           |                            |              |                     |   | 3.00    |   |               |            |       |       |



**PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE SP. Z O.O.**  
rok założenia 1951

## KARTA SONDY BADAWCZEJ

Zał.Nr. 2.7

### S7

Miejscowość: Świętochłowice  
Powiat: świętochłowicki  
Województwo: śląskie

Obiekt: Staw Kalina  
Wiercenie: Hydrogeotechnika Sp. z o. o. Kielce  
Dozór geol.: J. Ciombor

Rzędna: 267.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11-07

| Wiercenie | Głębokość<br>zwierciadła<br>wody | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny |      | Przelot | Opis litologiczny   | Symbol gruntu | Wilgotność | Próby | Uwagi |
|-----------|----------------------------------|--------------|------------------------|------|---------|---|---------------|------------|-------|-------|
|           |                                  |              | [m.p.p.t]              | [m]  |         |   |               |            |       |       |
| 1         | 2                                | 3            | 4                      | 5    | 6       | 7   | 8             | 9          | 10    | 11    |
|           | 0.00                             | Czwartorzęd  |                        |      |         | Woda  |               |            |       |       |
|           |                                  |              |                        |      | 1.00    | Osad, czarny, b. silny zapach   | -             |            |       |       |
|           |                                  |              |                        |      | 1.30    | Namuł piaszczysty, szaro-czarny, silny zapach                             | Nmp           | w          |       |       |
|           |                                  |              |                        |      | 1.80    | Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, ciemnoszary, silny zapach | Pd  Pπ        | nw         |       |       |
|           |                                  |              |                        | 2.60 |         |   |               |            |       |       |



Miejscowość: Świętochłowice  
Powiat: świętochłowicki  
Województwo: śląskie

Obiekt: Staw Kalina  
Wiercenie: Hydrogeotechnika Sp. z o. o. Kielce  
Dozór geol.: J. Ciombor

Rzędna: 267.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2014-11-07

| Wiercenie | Głębokość<br>zwierciadła<br>wody<br>[m.p.p.t] | Stratygrafia | Profil<br>litologiczny |     | Przelot<br>[m] | Opis litologiczny   | Symbol gruntu | Wilgotność | Próby | Uwagi |
|-----------|---|--------------|------------------------|-----|----------------|---|---------------|------------|-------|-------|
|           |   |              | [m]                    | [m] |                |   |               |            |       |       |
| 1         | 2   | 3            | 4                      | 5   | 6              | 7   | 8             | 9          | 10    | 11    |
|           | 0.00  | Czwartorzęd  |                        |     |                | Woda  |               |            |       |       |
|           |   |              |                        |     | 0.40           | Osad, czarny, b. silny zapach                               | -             | w          |       |       |
|           |   |              |                        |     | 0.60           | Namul piaszczysty, czarny, silny zapach                     | Nmp           |            |       |       |
|           |   |              |                        |     | 0.80           | Piasek zagliniony, ciemnoszary, silny zapach                | Pg            |            |       |       |
|           |   |              |                        |     | 1.40           | Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, ciemnoszary | Pd P $\pi$    | nw         |       |       |
|           |   |              |                        |     | 2.60           |   |               |            |       |       |