

**„WIERT – GEO”  
ZAKŁAD WIERCEŃ GEOTECHNICZNYCH**

27-440 Ćmielów, ul. Mostowa 18

tel: 507 048 251

NIP: 863 – 111 – 92 – 52

e-mail: wiertgeo@op.pl

Wiercenia geologiczne  
wraz z dokumentacją dla  
potrzeb projektowania  
posadowienia obiektów

Wiercenia i renowacje  
studni, próbne pompowania  
wraz z dokumentacjami  
hydrogeologicznymi

Projekty stref ochrony  
sanitarnej dla studni  
i ujęć wody

Operaty wodnoprawne na  
pobór wód wglębnych

Likwidacja studni  
głębiniowych

Obsługa geologiczna  
budów

Inwestor: LASY PASTWOWE  
Nadleśnictwo Daleszyce  
ul. Zakościelna 7A  
26-021 Daleszyce

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

**do projektu budowy budynku szkoleniowego  
na terenie gospodarstwa nasienne-szkółkarskiego  
w Sukowie na działce nr ewid. 289B obręb 0015  
gmina Daleszyce  
woj. świętokrzyskie**

Opracowali:

Józef Stanisław Starzomski

upr. nr 09028 nr 10007  
nr 14001

inz. Stefan Śmiech

upr. nr 060246, nr IV- 0331

wrzesień 2018



## Spis treści:

### A. Część tekstowa

#### I. **Opinia geotechniczna**

Podstawa opracowania

Techniczne podstawy opracowania

Cel i zakres opracowania

Krótki opis projektowanej inwestycji

Lokalizacja i opis terenu

Opis badań gruntów oraz warunki wodne

Warunki gruntowe

Wnioski

#### II. **Spis wykorzystanych materiałów archiwalnych**

### B. Część graficzna

1. Mapa topograficzna w skali 1 : 15 000
2. Mapy dokumentacyjne w skali 1 : 500 z lokalizacją obszaru badań
3. Karta otworu geotechnicznego – profil litologiczny
4. Objaśnienia znaków i symboli użytych na profilach

#### I. **OPINIA GEOTECHNICZNA**

##### **Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie powstało na podstawie zlecenia PRB Consulting Jarosław Bochorek ul. Sandomierska 26A, 27-400 Ostrowiec Św.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Nadleśnictwo Daleszyce ul. Zakościelna 7a, 26-021 Daleszyce.



## Techniczne podstawy opracowania

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463);
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa działki w skali 1 : 500
- Wizja lokalna, pomiary oraz polowe badania podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna, materiały archiwalne.

## Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geotechnicznych, występujących w podłożu omawianego terenu w oparciu, o analizę udokumentowanych badań warunków gruntowo – wodnych wykonanych dla niniejszego opracowania w związku z projektowaną budową budynku szkoleniowego na terenie gospodarstwa nasienne-szkółkarskiego w Sukowie.

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- wizja lokalna, wykonanie badań podłoża gruntowego na podstawie wierceń oraz pomiarów poziomów wody gruntowej.
- określenie warunków gruntowych.

## Krótki opis projektowanej inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa Budynku Szkoleniowego na terenie Gospodarstwa Nasienne-Szkółkarskiego w Sukowie. Będzie to budynek parterowy niepodpiwniczony, wykonany z drewna. Posadowienie obiektu-bezpośrednie poprzez stopy fundamentowe żelbetowe.

## Lokalizacja i opis terenu

Omawiany teren położony jest w msc. Suków gm. Daleszyce. Pod względem geograficznym należy do regionu Gór Świętokrzyskich, mikroregionu Wzgórz Daleszyckich. Obszar położony



jest w dolinie rzeki Lubrzanki w dorzeczu Czarnej Nidy. Teren oscyluje w granicach rzędnych 240-242 m npm.

Usytuowanie otworu wiertniczego jest w granicach projektowanej budowy co pokazano na mapie dokumentacyjnej na załączniku nr 2.

### **Opis badań gruntów oraz warunki wodne**

W sierpniu 2018. firma WIERT – GEO wykonała techniczne badania podłoża gruntowego w miejscu planowanej inwestycji.

Wykonano łącznie 1 otwór wiertniczy do głębokości 4,0m. Wydobywane próbki gruntu poddano badaniom makroskopowym, prowadząc jednocześnie obserwację pod względem zawilgocenia gruntów.

Wiercenia wykonano świdrem okienkowym o średnicy 80mm.

Lokalizację otworu badawczego przedstawiono na zał. nr 2, a profil litologiczny otworu- karta otworu geotechnicznego na załączniku nr 3.

Punkt wierceń wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejących obiektów i granic działek. Rzędne otworów podano z interpolacji mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 500.

Woda gruntowa w odwierconym otworze wystąpiła na głębokości 3,5m.

### **Warunki gruntowe**

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych.

Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi tj. za pomocą badań makroskopowych. Badania gruntów sypkich rozpoznano przy pomocy lekkiej sondy stożkowej.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych w postaci piasków drobno i średnioziarnistych z domieszkami.

Pod warstwą gleby o miąższości średnio 0,3m zalegają piaski drobne średnio do głębokości 1,5m.

Są to piaski mało wilgotne. Przy czym do głębokości średnio 1,0m są one średniozagęszczone o  $I_D=0,38$ . Zaś głębiej do 1,6m posiadają wskaźnik zagęszczenia wynoszący  $I_D=0,53$ . Poniżej do

3,5m wskaźnik ten wynosi  $I_D=0,61$  tj. dla piasków średnich. Kolejna warstwa to również piaski



drobnoziarniste lecz z przewarstwieniami piasków średnich i domieszką kamieni. Zagęszczenie do 4,0m wynosi  $I_D=0,55$ .

Szczegółowy układ warstw pokazano na karcie otworu – profilu litologicznym stanowiącym załącznik nr 3.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463), projektowany obiekt wg. Projektanta należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, a budowę geologiczną terenu autorzy niniejszej dokumentacji uznają za prostą oraz warunki gruntowe za proste.

### Wnioski:

1. Przedstawiony wyżej podział na warstwy geotechniczne stanowią spełnienie wymogów Rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012r. jednak pewna część tych gruntów zostanie usunięta dla wykonania ław fundamentalnych.
2. Strefa przemarzania dla omawianego terenu wynosi 1,0 m.
3. Woda gruntowa w czasie wierceń wystąpiła na głębokości 3,5m, jednak w przypadkach długotrwałych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom ten może być wyższy o około 0,2-0,5m. W przypadkach suszy wody te ulegają obniżeniu.
4. Wszystkie grunty rodzime omawianego terenu są nośne. Różnią się jedynie nieznacznie parametrami geotechnicznymi.

## II. SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

- J. Kondracki – Geografia regionalna Polski, PWN 2002 r.
- R. Roman – Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną do projektu Szkołki leśnej na dz. 2898 w Sukowie. Geotechnika Łódź 2014.
- R. Dąbrowski – Geotechniczne warunki posadowienia do projektu budowy Pawilonu
- J. Starzomski – Handlowego w msc. Daleszyce. WIERT - GEO. 2015r.



ZAŁĄCZNIKI

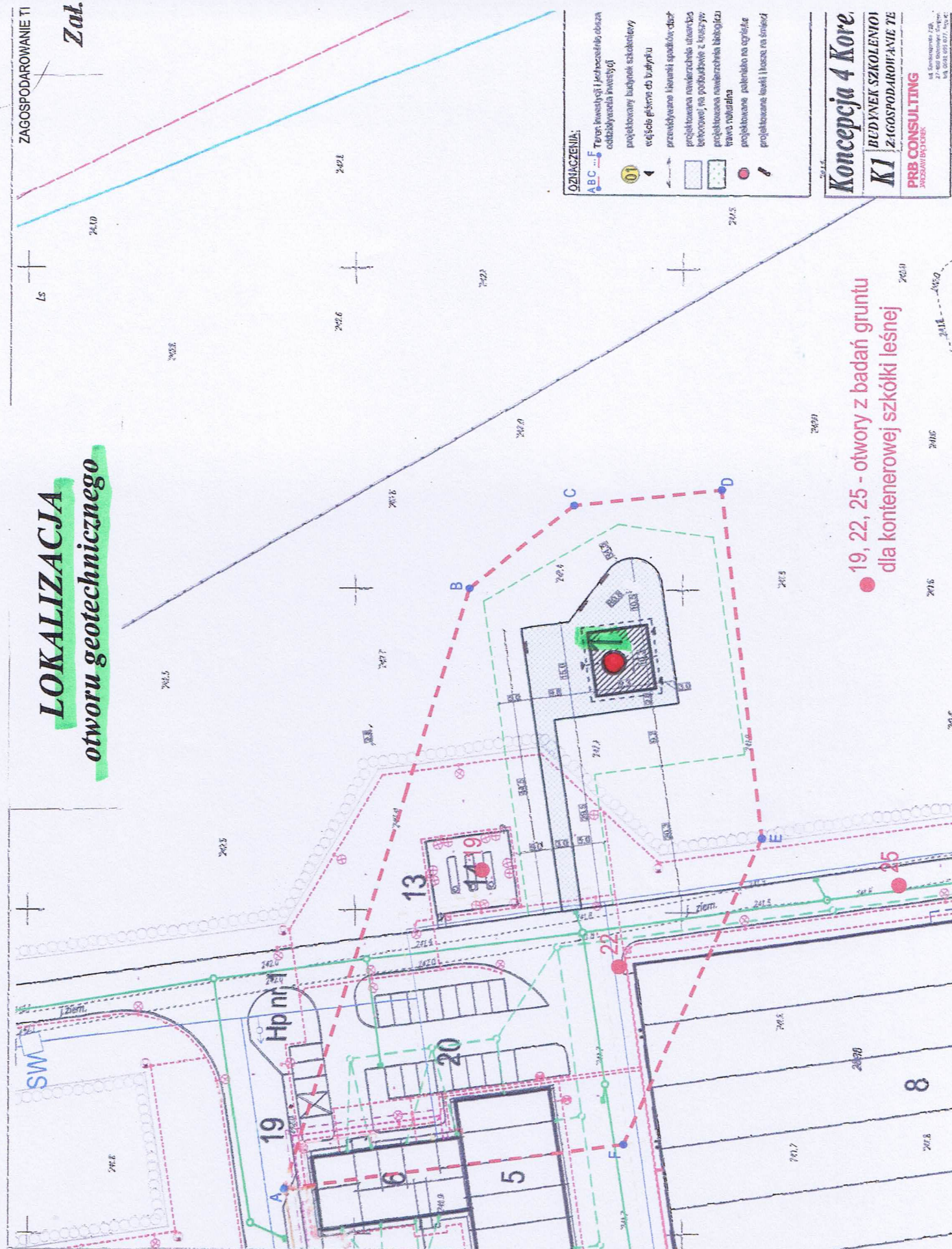
"WIERT - GEO"







## LOKALIZACJA otworu geotechnicznego



19, 22, 25 - otwory z badań gruntu dla kontenerowej szkoły leśnej

## № 14. Konceptja 4 Kore.

**K1**  
**BUDYNIEK SZKOLENIOI**  
**ZAGOSPODAROWANIE TE**

**PRB CONSULTING**

на территории 174,  
27-4000 Островов Сахалин  
на 06/02 095 027, 800 000



# PROFIL LITOLOGICZNY

Zał. 3

## OTWORU WIERTNICZEGO NR I

Miejscowość: Suków gm. Daleszyce, Ośr. Szk. rodzaj wiercen: wiertnica WO-15

Powiat: Kielce data odwiertu: sierp. 2018 wiertacz: J. Starzomski

Rzędna 242.0 m npm głębokość odwiertu 4.0 m opracował: inż. Stefan Smiech

| Skala<br>głębokości<br>w m | Głębokość<br>w m | Międzyszc<br>w m | Opis litologiczny | Przekrój<br>Rysunkowy | Warunki<br>wodne | Liczba<br>wałeczków | Konsystencja<br>stopień<br>zagęszczenia | Wilgotność | W-WA<br>geot. | Kateg. urobek | Uwagi      |
|----------------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------|------------------|---------------------|---|------------|---------------|---------------|------------|
| 1                          | 0.3              | 0.3              | gleba piaszczysta |                       |                  | -                   | -                                       | -          | I             | I             |            |
|                            | I.0              | 0.7              | piasek drobny     |                       |                  |                     | szg                                     | mw         | II            | 2             | $I_D=0.38$ |
|                            | I.6              | 0.6              | piask drobny +Ko  |                       |                  |                     | szg                                     | mw         | III           | 2             | $I_D=0.53$ |
| 2                          |                  |                  | piasek średni     |                       |                  |                     | szg                                     | mw/w       | IV            | 2             | $I_D=0.61$ |
| 3                          |                  |                  | z // p-ku drobn.  |                       |                  |                     |   |            |               |               |            |
|                            | 3.5              |                  |                   |                       |                  | 3.5                 |   |            |               |               |            |
| 4                          | 4.0              | 0.5              | piasek średni     |                       |                  |                     | szg                                     | nw         | III           | 2             | $I_D=0.53$ |

s-suchy; mw-mało wilgotny, w-wilgotny, m-mokry, nw-nawodniony; wałeczki: 2/3 ilość wałeczków z każdej próby dla jednej warstwy; zw-zwarty [ $I_L < 0,0$ ]; pzw-półzwarty [ $I_L < 0,0$ ]; tpi-twardoplastyczny [ $I_L = 0,25 + 0,5$ ]; mpi-miękkoplastyczny [ $I_L = 0,5 + 1,0$ ]; zg-zagęszczony [ $I_D = 1,0 + 0,68$ ]; szg-średnio-zagęszczony [ $I_D = 0,67 + 0,33$ ]; ln-luźny [ $I_D = 0,33 + 0,00$ ]; kolory: B-brąz, Ż-zółty, S-szary, C-czarny, P-pomarańczowy; J-jasno, R-rdzawy, Ko-kamienie, KG-głazy, //przewarstwienia /-wkładki, soczewki, smug woda: n-zawiercony; u-ustalony; s-sączenia



# OBJAŚNIENIA DO PROFILI I PRZEKROJÓW

## Symbole dodatkowe:

$\frac{1}{184.22}$  numer otworu  
rzędna otworu

$\sum$  ustalony  
poziom wody  
nawiercony

$\nabla$  sączenia

+


 domieszki innego gruntu

// drobne przewarstwienia


/ grunty na pograniczu


(IIa) numer warstwy geotechnicznej


## Szlafury i symbole gruntów:


 nN - nasyp niekontrolowany


 Gb - gleba


 Gr - glina pylasta

 Gp - glina piaszczysta

 Pg - piasek gliniasty

 II- pył

 Pd - piasek drobny

 Ps - piasek średni

## Objaśnienia stanów gruntów:

| Wilgotność   |                       |     |   |
|--------------|-----------------------|-----|---|
| wilgotność   | suchy                 | s   |   |
|              | ! mało wilgotny       | mw  |   |
|              | wilgotny              | w   |   |
|              | !! mokry              | m   |   |
|              | nawodniony            | nw  |   |
| Stan gruntu  |                       |     | Stopień plastyczności $I_p$<br>stopień zagęszczenia $I_d$ |
| konsystencja | ☒ zwarty              | zw  | $I_p < 0$   |
|              | ○ półzwarty           | pzw | $I_p < 0$   |
|              | • twardoplastyczny    | tpl | $0 < I_p \leq 0,25$                                       |
|              | ● plastyczny          | pl  | $0,25 < I_p \leq 0,50$                                    |
|              | ● miękoplastyczny     | mpl | $0,50 < I_p \leq 1,00$                                    |
|              | ● płynny              | pl  | $1,00 < I_p$  |
| zagęszczenie | •• luźny              | ln  | $I_d < 0,33$  |
|              | ⊙ średnio zagęszczony | szg | $0,33 < I_d \leq 0,67$                                    |
|              | ⊗ zagęszczony         | zg  | $0,67 < I_d$  |