

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.
Geologia, Hydrogeologia, Geotechnika, Ochrona Środowiska

Tel. kom. 667 800 445, 667 800 448
Tel.(fax) 071/312 83 18 e-mail: geologia.jaspis@wp.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA
Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA POTRZEB WYKONANIA KONCEPCJI BUDOWY
NOWEGO OBIEKTU NA TERENIE POLA CAMPINGOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI LEGNICKIE POLE
- dz. nr geod. 66

Gmina: Legnickie Pole
Powiat: legnicki
Województwo: dolnośląskie

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.
ul. Osiedłowa 5/15, 55-114 Strzeszów
tel.(fax) 071/312 83 18, kom. 667 800 445
NIP: 915-180-33-39, REGON: 367360406

AUTORZY OPRACOWANIA:

mgr Anna Pietruch
hydrogeolog
Upr. V-1777

mgr Anna Pietruch
Pietruch
Upr. nr V - 1777
w zakresie hydrogeologii

mgr Łukasz Grześkowicz
geolog inżynierski
Upr. VII-1699

mgr Łukasz Grześkowicz
Grześkowicz
Upr. nr VII - 1699
w zakresie geologii inżynierskiej

Wrocław, sierpień 2022 r.

Spis treści

| | | |
|------------|---|-----------------|
| I | <u>DANE OGÓLNE</u> | <u>3</u> |
| II | <u>POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU</u> | <u>4</u> |
| III | <u>WARUNKI GRUNTOWO - WODNE</u> | <u>4</u> |
| IV | <u>WNIOSKI I ZALECENIA</u> | <u>5</u> |

Spis załączników

- 1. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:500 - ZAŁ NR 1**
- 2. KARTY OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 2**
- 3. PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY - ZAŁ NR 3**
- 4. OBJAŚNIENIA SYMBOLI DO KART I PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO - ZAŁ NR 4**
- 5. TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH – ZAŁ. NR 5**

I. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie art. 34 ust. 3 i 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.), §7. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463), art. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. nr 163, poz. 981 ze zm. Dz. U. 2022, poz. 1072), Polskiej Normy PN-B-02479; 1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”, PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli*; PN-EN 1997-2 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

Przeprowadzone prace i badania miały na celu ustalenie warunków gruntowo – wodnych oraz kategorii geotechnicznej dla potrzeb wykonania koncepcji budowy nowego obiektu na terenie pola campingowego w miejscowości Legnickie Pole, dz. nr geod. 66 (zał. nr 1).

Stosownie do obowiązujących przepisów, opracowanie zawiera dane o gruntach i warunkach wodnych, wymagane do projektowania budowlanego – pkt. 2.1. PN-81/B-03020 *Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie*, oraz PN-EN 1997-1 Eurokod 7. *Projektowanie geotechniczne*.

W ramach geotechnicznych prac terenowych wykonano 2 otwory geotechniczne do głębokości 4,5 m p.p.t. Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 2.

W trakcie wierceń geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe gruntów, zgodnie z PN-74/B-04452 i PN-86/B-02480, oraz obserwacje warunków wodnych.

Lokalizację punktów badań geotechnicznych wytyczono geodezyjnie, metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do punktów stałych w terenie (zał. nr 1).

II. POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana inwestycja usytuowana jest w miejscowości Legnickie Pole, na działce nr geod. 66, obręb Legnickie Pole. Aktualnie teren badań stanowi dz. budowlaną - nieużytek.

Rzędne wysokościowe terenu inwestycji kształtują się ok. 166,7 – 169,7 m npm., a powierzchnia terenu opada w kierunku SW.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski obszar badań położony jest w strefie marginalnej Równiny Wrocławskiej i Równiny Chojnowskiej. Pod względem geologicznym jest to obszar bloku przedsudeckiego. W budowie geologicznej udział biorą utwory morenowe. W strefie powierzchniowej występuje warstwa nasypów niekontrolowanych - humusu o miąższości ok. 0,2 – 0,3 m.

III. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

a. WARUNKI GRUNTOWE

W oparciu o normy budowlane PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480, PN-74/B-04452 oraz kryteria geologiczne, wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa I – antropogeniczny nasyp niekontrolowany w składzie: humus;

Utwory morenowe gQp

Warstwa IIa – to gliny, barwy brązowej, mało wilgotne, w stanie półzwałym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,00$. Grunty typu „B” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

Warstwa IIb – to gliny, barwy brązowej, mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,10$. Grunty typu „B” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

Warstwa III – to piaski gliniaste, barwy brązowej, mało wilgotne, w stanie półzwałym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)}=0,00$. Grunty typu „B” wg. 1.4.6.PN-81/B-03020.

Układ przestrzenny warstw geotechnicznych przedstawia przekrój geotechniczny – zał. nr 3.

Parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w tabeli nr I – załącznik nr 5.

b. WARUNKI WODNE

W podłożu gruntowym do zbadanej głębokości tj. 4,5 m ppt. nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

IV. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Warunki budowlane należy uznać za dobre. Rodzime podłoże gruntowe kwalifikuje się do bezpośredniego płytkiego posadowienia fundamentów projektowanego obiektu budowlanego.
2. Ze względu na warunki gruntowo-wodne i rodzaj inwestycji obiekt budowlany zalicza się do I kategorii geotechnicznej – warunki proste.
3. Do obliczeń statycznych posadowienia obiektu zaleca się przyjęcie parametrów geotechnicznych warstw, które ustalono metodą „B” wg. pkt. 3.2. PN-81/B-03020.
4. Przy prowadzeniu wykopów w warstwie gruntów spoistych należy je zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi warstwą $m=0,10$ m chudego betonu ze względu na możliwość rozmakania oraz uplastyczniania pod wpływem wody.
5. W obliczeniach posadowienia fundamentów proponuje się przyjąć głębokość przemarzania gruntów min. 0,8 m ppt /wg. PN-81/B-03020/.

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna
z dokumentacją badań podłoża gruntowego
dla potrzeb wykonania koncepcji budowy nowego obiektu
na terenie pola campingowego
w miejscowości Legnickie Pole

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:500

Opracowała mgr Anna Pietruch

Nr upr. V-1777

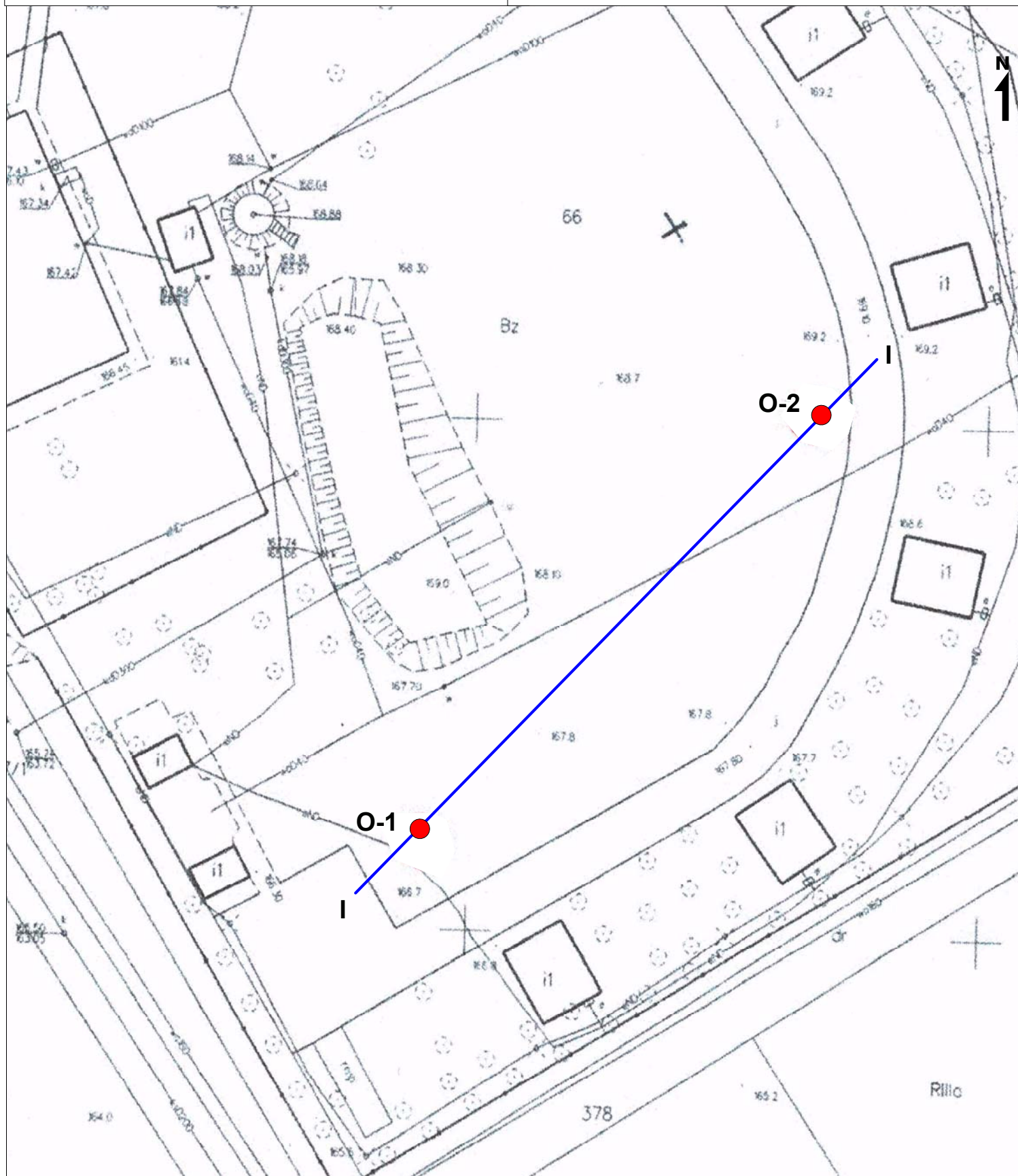
Pietruch



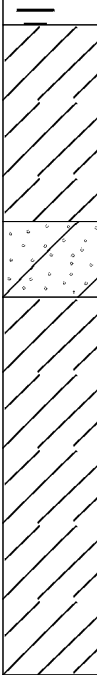
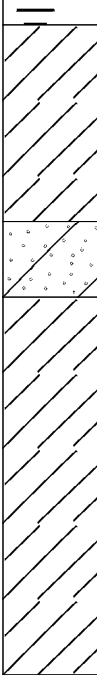
Załącznik nr 1

OBJAŚNIENIA:

● O-1 - lokalizacja wykonanych otworów geotechnicznych

I ● — ● I - linia przekroju geotechnicznego

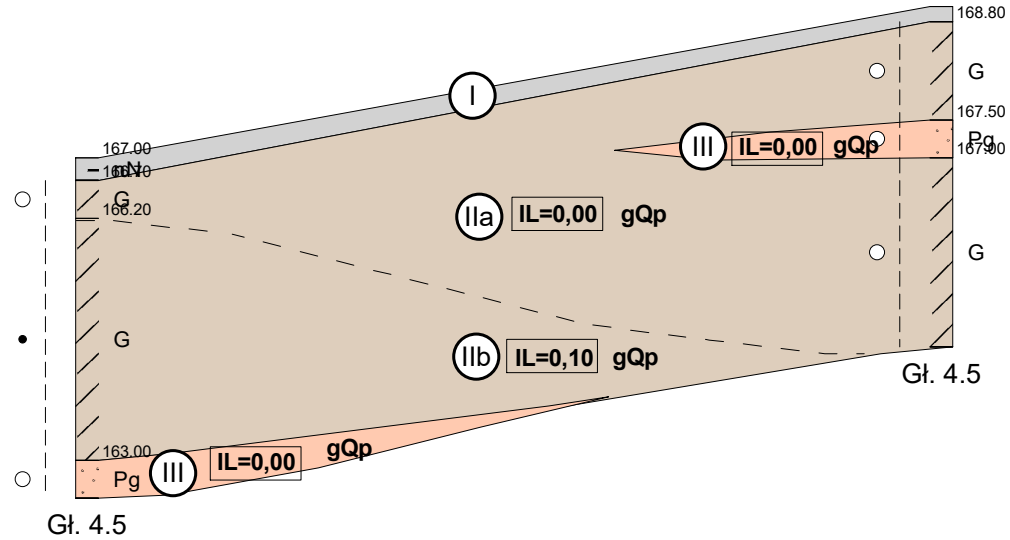
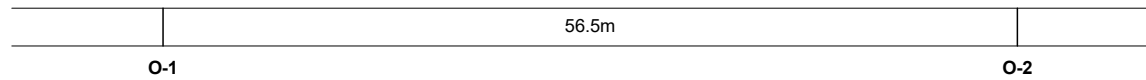


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|----------------------------|---|--|---|-------------------------------|---------------|--|---------------------|----------------------------|----------|---------|---------------------------|----|-----|-----|--|---------|
| PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. | | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer O-1 | | | | Zał.Nr: 2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Wiertnica: H16S | | | | | | | | | | |
| Miejscowość: Legnickie Pole Gmina: Legnickie Pole Powiat: legnicki Województwo: dolnośląskie | | | | Obiekt: dz. nr 66 Wiercenie: PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c. Dozór geologiczny: mgr Ł. Grześkowicz | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 167.00 m n.p.m. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 2022-08-11 | | | | | | | | |
| Wiercenie | Głębokość zwięciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotność | Ilość wałczkowań | Stan gruntu | Geneza | IL/ID | Nr warstwy geotech. | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | |
| SPIRALNE fi 90 mm | zw. wody nie nawiercono | Czwartorzęd Czwartorzęd |  |  | 0.30 | nasyp niekontrolowany (humus) | nN | | | | antropog | | I | | | | | |
| | | | | | 0.80 | glina, brązowa | G | mw | 0/0 | pzw | | IL=0,00 | II | | | | | |
| | | | | | glina, brązowa | 1/1 | | | tpl | gQp | IL=0,10 | IIb | | | | | | |
| | | | | | | | 4.00 | | | | | | piasek gliniasty, brązowy | Pg | 0/0 | pzw | | IL=0,00 |
| | | | | | | | 4.50 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Otwór numer O-2 Rzędna: 169.00 m n.p.m. | | | | | | | | | | | | | |
| SPIRALNE fi 90 mm | zw. wody nie nawiercono | Czwartorzęd Czwartorzęd |  |  | 0.20 | nasyp niekontrolowany (humus) | nN | | | | antropog | | I | | | | | |
| | | | | | 1.50 | glina, brązowa | G | mw | 0/0 | pzw | gQp | IL=0,00 | Ila | | | | | |
| | | | | | 2.00 | piasek gliniasty, brązowy | Pg | | | | | | III | | | | | |
| | | | | | glina, brązowa | G | IIa | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 4.50 | | | | | | | | | | |

m n.p.m.

O-1
167.00O-2
169.00

m n.p.m.

Skala
1: $\frac{500}{100}$ 170
169
168
167
166
165
164
163
162
161
160
159170
169
168
167
166
165
164
163
162
161
160
159

O-1

O-2

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Zał.Nr
3Przekrój geotechniczny
I-ISkala
1: $\frac{500}{100}$

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW I PRZEKROJU GEOTECHNICZNYM

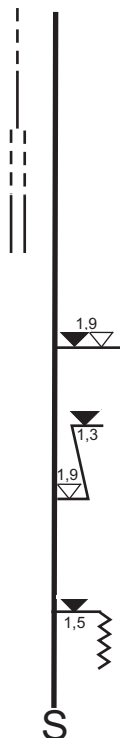
| | | |
|----|--|-----------------------|
| nN | | NASYP NIEKONTROLOWANY |
| Pg | | PIASEK GLINIASTY |
| G | | GLINA |

STAN GRUNTÓW SYPKICH

| | |
|--|---------------------|
| | luźny |
| | średnio zagęszczony |
| | zagęszczony |

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

| | |
|--|------------------|
| | zwały |
| | półzwały |
| | twardoplastyczny |
| | plastyczny |
| | miękkoplastyczny |
| | płynny |



grunty małowilgotne

grunty wilgotne

grunty mokre

grunty nawodnione

Poziom w otworze swobodnego zwierciadła wody gruntowej

Poziom ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej (poziom piezometryczny)

Poziom nawierconego zwierciadła wody gruntowej

sączenie wody

otwór suchy

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

| | |
|----|-----------------------|
| s | suchy |
| mw | mało wilgotny |
| w | wilgotny |
| m | mokry |
| nw | nawodniony |
| IL | Stopień plastyczności |
| ID | Stopień zagęszczenia |

| | |
|-----|-----------------------------------|
| gQp | UTWORY MORENOWE |
| II | PRZEWARSTWIENIA |
| / | POGRANICZE INNEGO GRUNTU |
| I | KOLEJNY NR WARSTWY GEOTECHNICZNEJ |
| — | LINIA PODZIAŁU TECHNICZNEGO |
| — | LINIA PODZIAŁU GEOLOGICZNEGO |
| 1/1 | LICZBA WAŁECZKOWAŃ |

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna
z dokumentacją badań podłoża gruntowego
dla potrzeb wykonania koncepcji budowy nowego obiektu
na terenie pola campingowego
w miejscowości Legnickie Pole

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJU GEOTECHNICZNYM

| | |
|------------|--------------------------|
| Opracowała | mgr Anna Pietruch |
| Nr upr. | V-1777 |

Pietruch

Załącznik nr 4

TAB NR I

| *1 Tabela parametrów geotechnicznych | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|---|--|----------------------------------|-------------------------------------|---|--|--|------------|---------------|
| Nr warstwy | Wilgotność naturalna Wn(%) | Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (t/m ³) | Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ (kN/m ³) | Spójność Cu ⁽ⁿ⁾ (kPa) | Kąt tarcia wewn. $\Phi_u^{(n)}$ (°) | Moduł odkształcenia pierwotnego E ₀ ⁽ⁿ⁾ (kPa) | Moduł ściśliwości pierwotnej M ₀ ⁽ⁿ⁾ (kPa) | Stan gruntu I _L /I _D | Typ gruntu | Rodzaj gruntu |
| I | NASYP NIEKONTROLOWANY | | | | | | | | | nN |
| Ila | 14,0 | 2,18 | 21,39 | 40 | 22,0° | 50000 | 65000 | I _L =0,00 | B | G |
| IIb | 16,0 | 2,15 | 21,09 | 36 | 20,0° | 37000 | 47000 | I _L =0,10 | B | G |
| III | 11,0 | 2,18 | 21,39 | 40 | 22,0° | 50000 | 65000 | I _L =0,00 | B | Pg |
| *2ym= | 1,10 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | | | | | |


*1 parametry geotechniczne wyznaczono metodą B – wg. PN-81/B-03020;

*2 ym – współczynnik materiałowy;

PRACOWNIA GEOLOGICZNA JASPIS s.c.

Opinia geotechniczna
z dokumentacją badań podłoża gruntowego
dla potrzeb wykonania koncepcji budowy nowego obiektu
na terenie pola campingowego
w miejscowości Legnickie Pole

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

| | | |
|------------|-------------------|---|
| Opracowała | mgr Anna Pietruch |  |
| Nr upr. | V-1777 | |

Załącznik nr 5