

OPINIA GEOTECHNICZNA

**określająca warunki gruntowo-wodne podłoża budowlanego
terenu lokalizacji planowanej do utwardzenia gruntowej drogi
gminnej w obrębie**

miejsowości: P I A T K O W I C E

gm. Łambinowice

pow. Nyski

woj. Opolskie

Opracował:

mgr inż. J. Gola
upr. nr VII-1244

kwiecień, 2022 r.

Badania wykonano w kwietniu 2022 r. w związku z opracowywanym projektem budowlanym budowy nawierzchni gruntowej ulicy w ciągu drogi gminnej w obrębie wsi Piątkowice, gm. Łambinowice, pow. Nyski, woj. Opolskie.

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków gruntowo-wodnych w miejscu wytypowanym przez Projektanta wykonano otwór badawczy o głębokości - 1.0 m.p.p.terenu przy użyciu penetrometru.


Podstawę prawną opracowania stanowi Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw RP z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463).

Szczegóły lokalizacji wykonanego otworu zamieszczono na załączonym wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:25000 i wycinku mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 1000, stanowiących załączniki nr 1 i 2 niniejszego opracowania.

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych uzyskano następujący profil litologiczny otworu badawczego.

| <p style="text-align: center;">Otwór badawczy nr 1</p> <p style="text-align: center;">Obiekt: Podłoże budowlane terenu lokalizacji planowanej do budowy nawierzchni ulicy w ciągu gruntowej drogi gminnej w miejscowości Piątkowice, gm. Łambinowice, pow. Nyski, woj. Opolskie</p> | | | | | | | | | | |
|---|------------|---------------------|---------------------|----------------------------|-------------|-----------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|
| Poziom wody gruntuwej | Wilgotność | Konsystencja utworu | Ilość wałeczko- wań | Oznacze nie litolo- giczne | Skala 1:100 | Profil litolo- giczny | Metraż Otworu | Kate- goria gruntu | Opis przewierczanych warstw | Wiek warstwy rzedna |

otwór nr 1.

| | | | | | | | | | | |
|------------|--|--|--|-------------|---|---|------|-----|---|--------------------|
| Lw brak | | | | NN | 0 |  | 0.43 | III | Nasyp niekontrolowany (pojedynczy tłuczeń bazaltowy, grys, żużel, otoczaki, żwir, gleba, okruchy cegły, części organiczne), średniozagęszczony, | Q Czwar- torzęd |
| | | | | | | | | IV | Piasek gruby ze żwirem i otoczkami miejscami zagliniony, ciemno-żółto-szary, średniozagęszczony, „G1”, | |
| | | | | Pr+Ż+ +O//g | 1 | | 1.0 | | | |

Wnioski geotechniczne:

1. W miejscu lokalizacji wytypowanego otworu badawczego na powierzchni zalega warstwa gruntu nasypowego o miąższości 0.43 [m] składającego się z gleby, pojedynczych elementów tłuczni bazaltowego, grysu, piasku, żużla, okruchów cegły, otoczków, żwiru oraz części organicznych. Grunt nasypowy jest mineralny, niejednorodny oraz nie posiada jednakowego stopnia zagęszczenia – jego stopień zagęszczenia określono makroskopowo – jako średniozagęszczony. Poniżej gruntów nasypowych zalegają utwory rodzime czwartorzędowe osady ziarniste. W wykonanym otworze do głębokości – 1.0 m.p.p.terenu zalegają utwory ziarniste w postaci piasku grubego ze żwirem i otoczkami miejscami z domieszką gliny, barwy ciemno-żółto-szarej, stanu technicznego średniozagęszczonego ($I_D=0.50$).

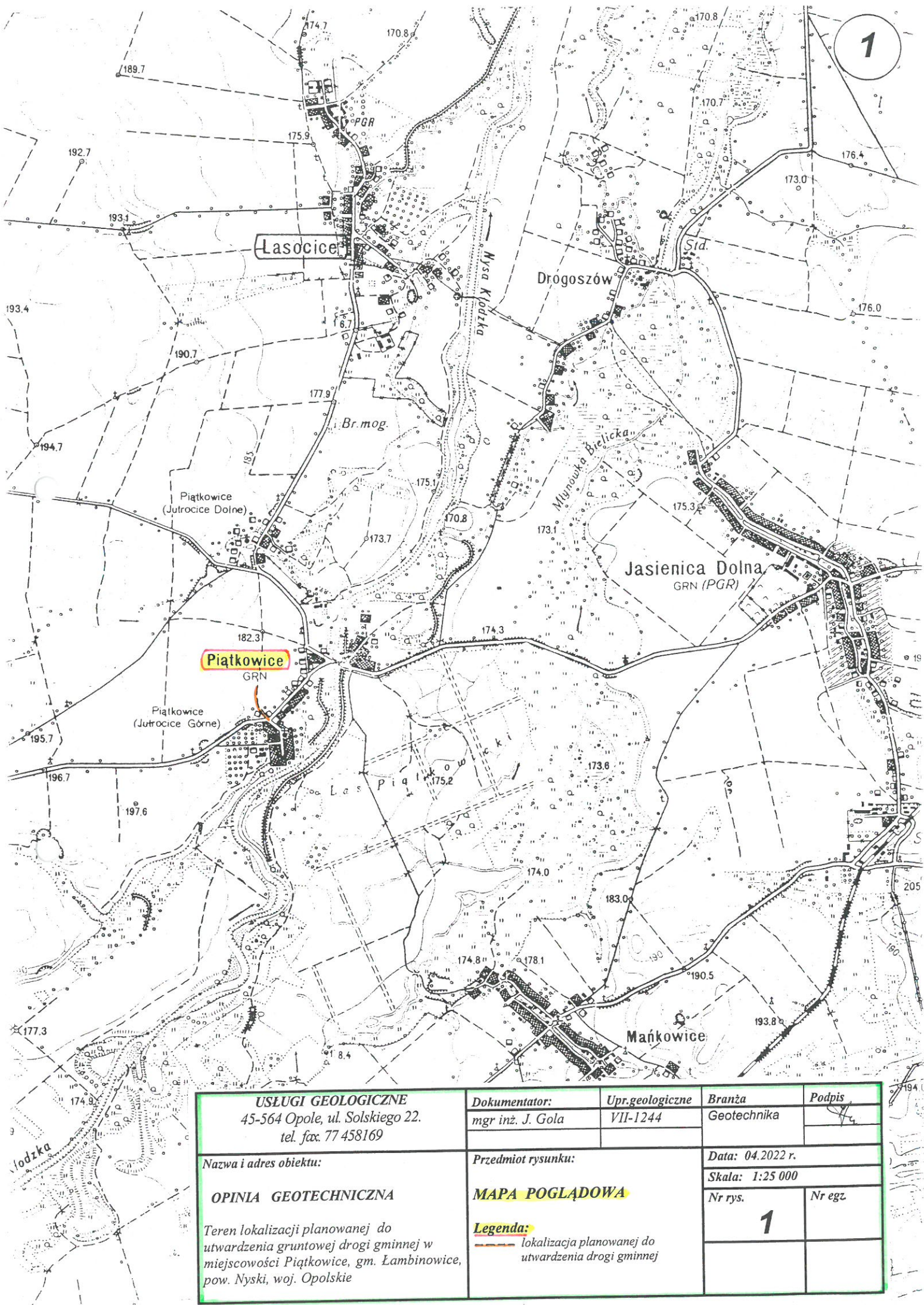
2. W trakcie wykonywania otworu badawczego (kwiecień 2022 r.) do głębokości – 1.0 m.p.p.terenu nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. Pod względem odpajalności w podłożu budowlanym wg. tabeli KNR nr 2-01 - "Budowle i roboty ziemne" zalegają grunty rodzime III-IV kategorii urabialności.
4. Uogólnione uśrednione parametry geotechniczne gruntu rodzimego określone na podstawie PN-81/B-03020 mają wartość:

| Rodzaj gruntu: | Pr+Ż+O/g |
|---|----------|
| stopień zagęszczenia „ I_D ” | 0.50 |
| wilgotność naturalna w_n [%] | 12 |
| ciężar objętościowy γ_o [G/cm ³] | 1.90 |
| ciężar właściwy γ [G/cm ³] | 2.65 |
| kohezja C [kG/cm ²] | - |
| kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°] | 38 |

5. Pod względem podatności gruntu podłoża na procesy wysadzinowe pod gruntem nasypowym zalegają w podłożu - grunty rodzime do głębokości -1.0 m.p.p.terenu jako grunty ziarniste (Pr+Ż+O/g) zaliczane do grupy gruntów niewysadzinowych „G1”.
6. Dopuszczalne jednostkowe naprężenia na grunt dla wydzielonej warstwy gruntu rodzimego określone według normy PN-59/B-03020 wynoszą:

$$k_{2,0} = 3.0 \text{ [kG/cm}^2\text{]} - \text{dla warstwy Pr+Ż+O/g (} I_D=0.50 \text{)}$$
 przy $H = 2.0 \text{ [m]}$
7. Przeprowadzone badanie geotechniczne zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz.463 kwalifikuje podłoże jako proste zaliczone do pierwszej kategorii geotechnicznej.
8. Głębokość przemarzania podłoża dla terenu badań wg. PN-81/B-03020 wynosi $h_z = 1.0 \text{ m.p.p.terenu}$.

Opracował:
mgr inż. J. Góla
upr. nr VII-1744



| | | | | |
|---|--|------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 458169 | Dokumentator: mgr inż. J. Gola | Upr.geologiczne VII-1244 | Branża Geotechnika | Podpis |
| | | | | |
| Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji planowanej do utwardzenia gruntowej drogi gminnej w miejscowości Piątkowice, gm. Łambinowice, pow. Nyski, woj. Opolskie | Przedmiot rysunku: MAPA POGLĄDOWA | | Data: 04.2022 r. | |
| | Legenda: lokalizacja planowanej do utwardzenia drogi gminnej | | Skala: 1:25 000 | |
| | | | Nr rys. 1 | Nr egz. |
| | | | | |

Powiat: nyski
 Łambinowice
 Piątkowice
 działka: 331,100/2
 GK.6640.198.2022

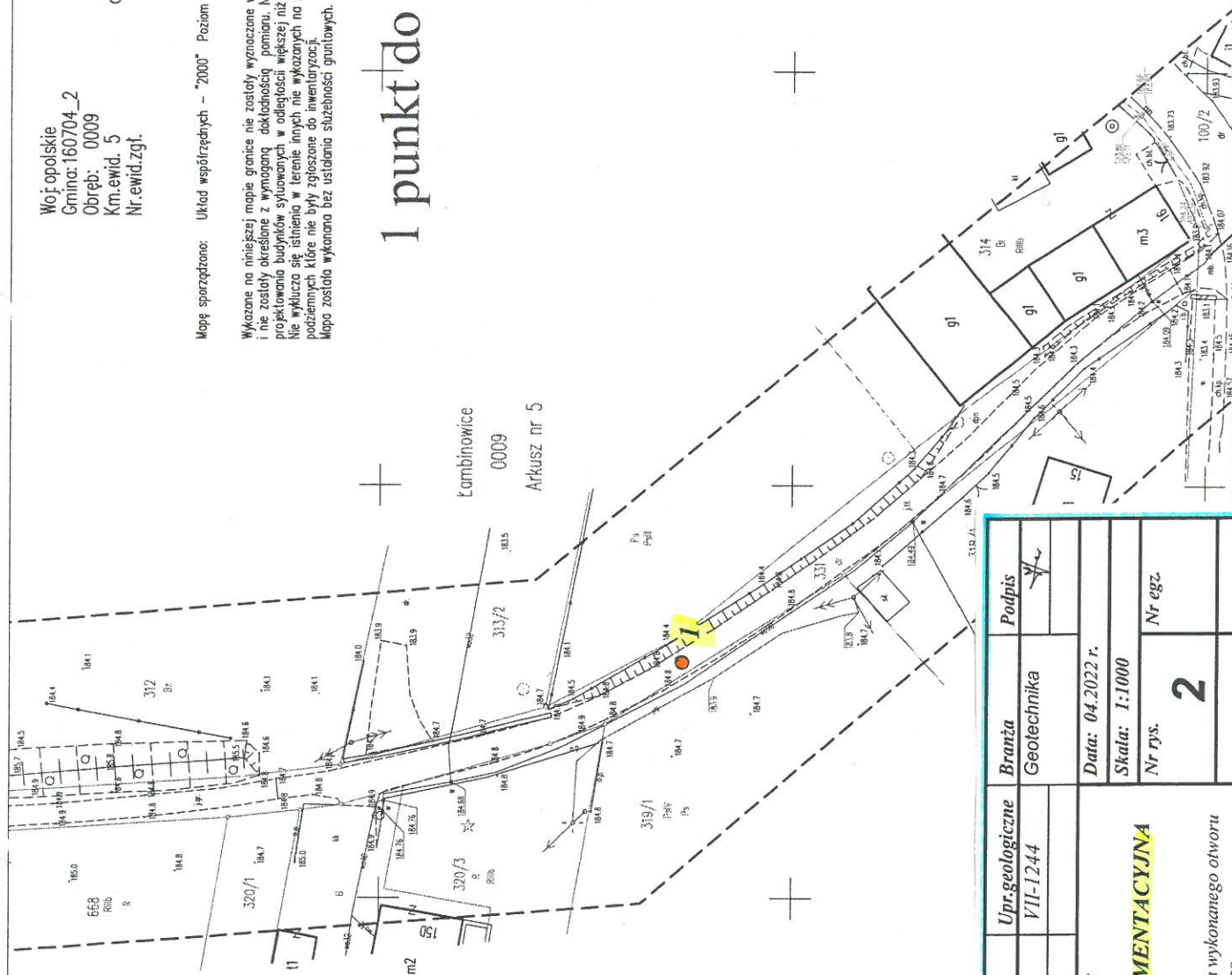
Woj. opolskie
 Gmina: 160704_2
 Obręb: 0009
 Km.ewid. 5
 Nr.ewid.zgf.

Mapę sporządzono: Układ współrzędnych – "2000" Poziom odniesienia – "Krańształd185"

Wykazane na niniejszej mapie granice nie zostały wyznaczone w terenie i nie zostały określone z wymaganą dokładnością pomiaru. Niniejsza mapa może służyć do projektowania budynków sylwowych w odległości większej niż 4,0 m od granicy nieruchomości. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń poziomych które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. Mapa została wykonana bez ustalania służebności gruntowych.

1 punkt do głęb. 1,0 m.

Łambinowice
 0009
 Arkusz nr 5



| | | | | |
|--|---------------------|------------------|------------------|---------|
| USŁUGI GEOLOGICZNE 45-564 Opole, ul. Solskiego 22. tel. fax. 77 458169 | Dokumentator: | Upr. geologiczne | Branża | Podpis |
| | mgr inż. J. Gola | VII-1244 | Geotechnika | |
| Nazwa i adres obiektu: OPINIA GEOTECHNICZNA Teren lokalizacji planowanej do utwardzenia gruntowej drogi gminnej w miejscowości Piątkowice, gm. Łambinowice, pow. Nyski, woj. Opolskie | Przedmiot rysunku: | | Data: 04.2022 r. | Nr egz. |
| | MAPA DOKUMENTACYJNA | | Skala: 1:1000 | |
| Legenda: | | Nr rys. 2 | | |
| ● lokalizacja wykonanego otworu ● badawczego | | | | |

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

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

GRUNTY NASYPOWE

| | | | |
|----|--------------------|---|---------------|
| nB | nasyp budowlany | B | gruz betonowy |
| nN | nasyp niebudowlany | C | gruz ceglany |

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

| | |
|-----|---------------------------|
| KW | wietrzelina |
| KWg | wietrzelina gliniasta |
| KR | rumosz |
| KRg | rumosz gliniasty |
| KO | otoczaki |
| Z | żwir |
| Zg | żwir gliniasty |
| Po | pospółka |
| Póg | pospółka gliniasta |
| Pr | piasek gruby |
| 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 |
| Gpz | glina piaszczysta zwięzła |
| Gz | glina zwięzła |
| GπZ | glina pylasta zwięzła |
| Ip | il piaszczysty |
| I | il |
| It | il pylasty |

GRUNTY SKALISTE

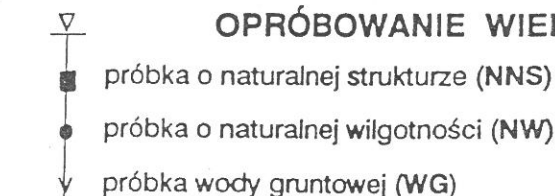
| | |
|----|-----------------|
| ST | skała twarda |
| SM | skała miękka |
| WB | węgiel brunatny |
| WK | węgiel kamienny |

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

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

| | |
|------|------------------|
| 4 | numer wiercenia |
| 52,7 | rzędna wiercenia |

OPRÓBOWANIE WIERCENIA



OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

piezometryczny poziom wody (PPW)
ustalony w czasie wiercenia i rzędna
nawiercany poziom wody gruntowej
grunt nawodniony
sączenie wody
otwór suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAN

penetrometr tłoczkowy (PP)
ścianarka obrotowa (TV)
rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
ZW - udarowo-obrotową
SL - lekką wbijaną
SC - ciężką wbijaną

głębokość otworu

OZNACZENIA STANU GRUNTU

$I_D=0,5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L=0,20$ - stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

| | |
|-----|---|
| // | nr warstwy geotechnicznej |
| — — | rzut projektowanego obiektu na przekrój |
| — | projektowany poziom posadowienia |
| — | podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne |

SYMBOLE GENETYCZNE

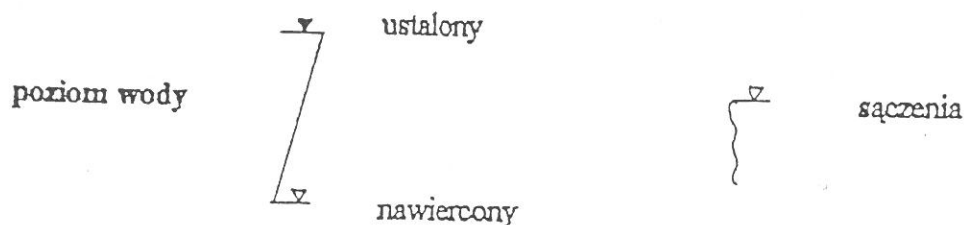
| | |
|----|---|
| g | - osady lodowcowe |
| gl | - osady lodowcowo-jeziorne (zastoiskowe) |
| fg | - osady wodno-lodowcowe (fluwioglacjalne) |
| pg | - osady peryglacjalne |
| f | - osady rzeczne (fluwialne) |
| ll | - osady jeziorne (limniczne) |
| d | - osady deluwialne (zboczowe) |

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

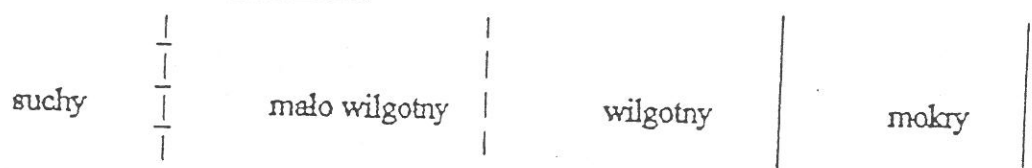
| | | | |
|----|-------------|----|---------|
| Q | Czwartorzęd | P | Perm |
| Qh | Holocen | C | Karbon |
| Qp | Plejstocen | D | Dewon |
| Tr | Trzeciorzęd | S | Sylur |
| Cr | Kreda | O | Ordowik |
| J | Jura | Cm | Kambr |
| T | Trias | | |

Objaśnienia do profilu analitycznego

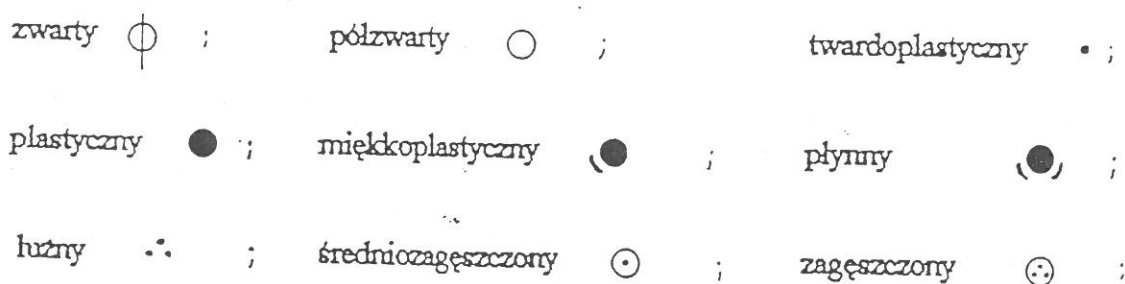
Rubr. 1. Woda gruntowa



Rubr. 2. Wilgotność



Rubr. 3. Stan i konsystencja gruntu



Rubr. 4. Oznaczenie cyfrowe konsystencji

cyfra oznacza ilość wałeczkowań do chwili pęknięcia wałka o średnicy 3 mm

Rubr. 5. Symbole przewiercanych warstw

Rubr. 6. Oznaczenie litologiczne.