



N-GEO Michał Niedziółka
Al. Bohaterów Warszawy 34/35
70-340 SZCZECIN
Tel/fax. 91 484 38 40

O p i n i a g e o t e c h n i c z n a

TEMAT: Przecław, gm. Kołbaskowo, pow. policki
- Gminne Centrum Kultury w Przecławiu na dz. nr 304/16, 304/9

ZLECENIODAWCA: PORTAL – PP Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Błogosławionej Królowej Jadwigi 47/9
70-300 Szczecin

OPRACOWAŁ:

mgr Ryszard Niedziółka
upr. geol. CUG nr 070744

inż. Michał Niedziółka
upr. geol. XI – 071/POM

mgr Agnieszka Świca

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'R'.

mgr Ryszard Niedziółka
geolog
uprawnienia CUG Nr 070744

inż. Michał Niedziółka
geolog
upr. geol. XI-071/POM

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Agnieszka'.

Szczecin, maj 2014 r.

SPIS TREŚCI

A Tekst

- I Wstęp i zakres prac**
- II Położenie i geomorfologia**
- III Opis budowy geologicznej**
- IV Opis warunków wodnych**
- V Ocena technicznych własności podłoża gruntowego**
- VI Wnioski**

B Rysunki

- | | | |
|--|----------------------|---------------|
| 1. Mapa dokumentacyjna | skala 1: 1000 | zał. 1 |
| 2. Karta otworu geotechnicznego | | zał. 2 |
| 3. Objasnienia symboli i znaków | | zał. 3 |

I Wstęp i zakres prac

Niniejszą **Opinię geotechniczną** dla budowy Gminnego Centrum Kultury w Przecławiu, na działkach nr 304/16 i 304/9 w Przecławiu (obręb Przecław 0012), gmina Kołbaskowo, pow. policki, wykonano na zlecenie **PORTAL - PP Sp. z o.o., Spółka komandytowa**, ul. Bł. Królowej Jadwigi 47/9, 70 – 300 Szczecin. Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Kołbaskowo z siedzibą pod adresem 72-001 Kołbaskowo.

Podstawą prawną opracowania są: art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo Budowlane** oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

Zakres prac badawczych (w ramach *Dokumentacji badań podłoża gruntowego*) obejmował wykonanie **12** otworów z których **6** (pod budynek) wiercono do głębokości 6,0 m p.p.t., a pozostałe otwory do gł. 2,0 – 3,0 m. Powyższe wiercenia prowadzono przy użyciu samochodowej wiertnicy geotechnicznej H-16S i zestawu ręcznego. Łącznie odwiercono 52,0 m b. gruntów. Obszar badań przedstawiono na *Mapie dokumentacyjnej* w skali 1: 500 (zał. nr 1). W czasie wykonywania wierceń, prowadzono badania makroskopowe gruntów określając: rodzaj, wilgotność, ilość waleczkowań, stan, barwę i opór. Rejestrowano także nawiercone zwierciadło i sączenia wody gruntowej. Powyższe prace terenowe wykonywano w dniu 19.05.2014 r., pod nadzorem uprawnionego geologa inż. Michała Niedziółki.

W ramach prac kameralnych opracowano w pięciu egzemplarzach i w wersji elektronicznej niniejszą *Opinię*, z których cztery przekazano Zleceniodawcy, a jeden pozostał w archiwum wykonawcy. Składa się ona z części tekstowej i rysunków przedstawionych w spisie treści. Przy jej sporządzaniu wykorzystano materiały uzyskane z własnych prac i badań polowych, normy: **Eurokod 7 PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne** i **Eurokod 7 PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego**, normę PN-81/B-03020, archiwalne opinie geotechniczne z powyższego terenu oraz materiały kartograficzne i literaturę fachową.

II Położenie i geomorfologia

Administracyjnie obszar planowanych prac położony jest w Przecławiu, obejmując działki nr 304/16 i 304/9 z obrębu 0012 Przecław, gmina Kołbaskowo, pow. policki, woj. zachodniopomorskie. Dokumentowany teren – w części zachodniej - stanowi nieużytek, a w części wschodniej jest polem uprawnym. Działki posiadają uzbrojenie. Wzdłuż południowo – zachodniej granicy, przebiega sieć kanalizacji sanitarnej i elektryczna linia kablowa, a nad działką nr 304/9, nadziemna sieć energetyczna średniego napięcia. Obok działki znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci sieci wodociągowej.

Pod względem geomorfologicznym powyższy rejon obejmuje fragment moreny dennej, powstałej w okresie ostatniego, najmłodszego zlodowacenia północnopolskiego (Wisły), stadiału głównego. Powierzchnia terenu posiada niewielki spadek w kierunku południowo - wschodnim i wznosi się na wysokość ca 29,8 – 27,3 m n.p.m.

III Opis budowy geologicznej

Z przeprowadzonych wierceń wynika, że podłoże gruntowe posiada prostą budowę geologiczną. Budują go utwory czwartorzędowe wieku plejstocénskiego i holocénskiego. Najmłodsze, holocénskie utwory reprezentowane są przez humus (glebę) o miąższości 0,3 – 0,4 m, a tylko w otworze nr 5 jego miąższość wynosi 1,1 m. Pod nim rozprzestrzeniają się osady zwałowe, wykształcone w postaci glin ilastych i łąw piaszczystych oraz podrzędnie – piasków. Utworów glacialnych nie przewiercono otworami o gł. 2,0 – 6,0 m.

IV Opis warunków wodnych

W czasie badań (maj 2014 r.) stwierdzono obecność wody gruntowej w otworach nr 1, 2, 5 i 12. Wśród gruntów spoistych występuje ona w formie sączeń, położonych na gł. 1,5 m (otwór nr 12) – 4,6 m p.p.t. (otwór nr 5). W przewarstwieniach piasków, położonych w otworach nr 1 i 2 posiada zwierciadło napięte. Nawiercone na gł. 5,6 m, stabilizowało się 3,09 i 3,41 m p.p.t., tj. na rzędnych 26,44 i 26,06 m n.p.m.

W podłożu dominują grunty charakteryzujące się bardzo małą wodoprzepuszczalnością. Są to gliny ilaste i łąy piaszczyste, posiadające

współczynnik filtracji k ca 1×10^{-7} m/s. Dla przewarstwień piasków średnich i piasków grubych wynosi on 20 – 40 m/dobę (Wg Z. Pazdry „Hydrogeologia ogólna”).

V Ocena technicznych własności podłoża gruntowego

Charakterystykę warunków gruntowo - wodnych w podłożu przedstawiają *Przekroje geotechniczne* i *Karty otworów geotechnicznych – Dokumentacja badań podłoża gruntowego*. Podział na warstwy geotechniczne przeprowadzono w oparciu o genezę, litologię i *Eurokod 7 PN-EN 1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne* i część 2: *Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego* oraz normę PN-81/B-03020. Z podziału geotechnicznego wyłączono humus o udokumentowanej miąższości do 0,3 – 1,1 m. Wśród pozostałych gruntów, wydzielono **trzy** warstwy geotechniczne, różniące się własnościami:

Warstwa pierwsza II - gliny ilaste ze żwirem, podrzędnie gliny pylaste (grsasiCl, saciSi), wilgotne, plastyczne o wskaźniku konsystencji $I_c = 0,70$ i stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.

Warstwa druga III - gliny ilaste ze żwirem, podrzędnie ły piaszczyste (grsasiCl, grsaCl), wilgotne, twardoplastyczne o wskaźniku konsystencji $I_c = 0,80$ i stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Warstwa trzecia IV - gliny ilaste ze żwirem, podrzędnie ły piaszczyste (grsasiCl, grsaCl), wilgotne, twardoplastyczne o wskaźniku konsystencji $I_c = 0,90$ i $I_L = 0,10$.

Parametry geotechniczne gruntów podane określono wg *Eurokod 7 PN-EN 1997 - 2. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego*, opierając się na doświadczeniu i jakościowych badaniach geotechnicznych oraz normie PN-81/B-03020. Oznaczanie gruntów oparto na klasyfikacji „trójkąta” przedstawionego w normie *PN-EN ISO: 14688-2. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania*.

VI Wnioski

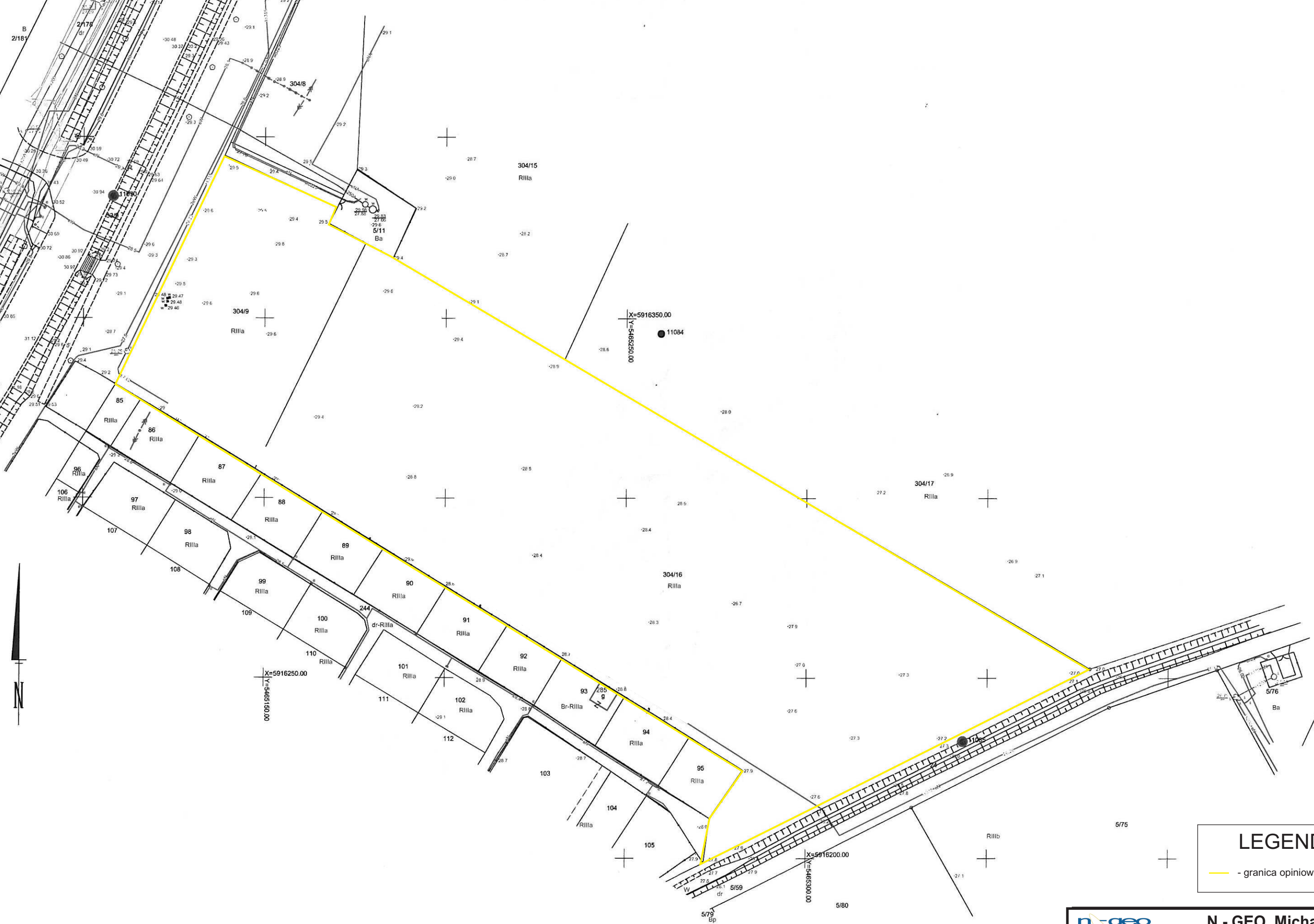
1. Przeprowadzone badania wykazały, że warunki gruntowo - wodne są dość korzystne. Poniżej wyłączonego z podziału geotechnicznego humusu - o miąższości maks. 1,1 m - występują grunty nośne z których najsłabsze są gliny

ilaste i ły piaszczyste w stanie plastycznym o $I_c = 0,70$ (warstwa I). Pozostałe grunty drobnoziarniste (spoiste) posiadają konsystencję twardoplastyczną o $I_c = 0,80 - 0,90$ i zostały wydzielono w warstwach II i III.

2. W czasie badań stwierdzono obecność wody gruntowej tylko w otworach nr 1, 2, 5 i 12. W zależności od warunków litologicznych występuje ona w formie sączeń, lub zwierciadła napiętego. Głębokość do ustabilizowanego zwierciadła – w otworach nr 1 i 2 – wynosiła 3,09 i 3,41 m p.p.t., a sączenia położone były na gł. 1,5 m (otwór nr 12) – 4,6 m p.p.t. (otwór nr 5). Obserwacje prowadzono w okresie średnich stanów wód gruntowych. Można przyjąć, że w porze mokrej, mogą pojawić się sączenia w strefie przypowierzchniowej. Z uwagi na zaleganie w podłożu praktycznie nieprzepuszczalnych gruntów, niezbędne będzie zaprojektowanie drenażu.
3. W istniejących warunkach gruntowych, proponuje się posadowienie bezpośrednie – na płycie fundamentowej, wzmocnionej poduszką piaskowo – żwirową, zagęszczaną (statycznie) warstwami 0,2 – 0,3 m do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$ i chudym betonem. Należy zwrócić uwagę na znaczną podatność podłoża na zjawisko tiksotropii. Dla budynku należy zaprojektować izolację przeciwwilgociową, a części działek przeznaczonych na działalność inwestycyjną – zdrenować. Głębokość przemarzania gruntów wynosi 0,8 m.
4. Prace polowe (odbiór wykopów oraz kontrolę zagęszczenia) należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa – geotechnika.
5. Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z *Dokumentacją badań podłoża gruntowego*, opracowanej dla w/w inwestycji.
6. Wg „Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) na dokumentowanym terenie występują „proste warunki gruntowe”, a projektowane obiekty budowlane należą do „pierwszej i drugiej kategorii geotechnicznej”.

Opracował

mgr Ryszard Niedziółka
upr. geolog. CUG nr 070744



LEGENDA:

— - granica opiniowanych działek

**N - GEO Michał Niedziółka**

70 - 340 Szczecin, Al. Boh. W-wy 34/35, tel/fax. 91 484 38 40

TEMAT

Przeclaw, gm. Kołbaskowo, pow. policki
- Gminne Centrum Kultury w Przeclawiu na dz. nr 304/16, 304/9

Skala 1:1000

Mapa dokumentacyjna

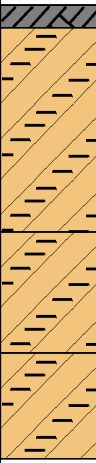
OPRACOWAŁ:

mgr Agnieszka Świca

Data







05.2014

Podpis

| | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------|------------------------|---|---------|---|---------------|--|----------------|--|-----|
| N-GEO Michał Niedziółka www.n-geo.pl | | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO | | | | Zał.Nr: 2 | | | |
| | | | | | | | | Wiertnica: H-16 S | | | |
| Miejscowość: Przecław Gmina: Kołbaskowo Powiat: policki Województwo: zachodniopomorskie | | | | Obiekt: Gminne Centrum Kultury na dz. nr 304/16 i 304/9 Zleceniodawca: PORTAL- PP Sp. z o.o. Sp. k. Wiercenie: N-GEO Michał Niedziółka Dozór geol.: inż. Michał Niedziółka | | | | System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy | | | |
| | | | | | | | | Rzędna | | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 100 | Data wiercenia | | |
| Wiercenie | Głębokość zwięciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Wilgotność | Stan gruntu | | |
| | [m.p.p.t] | | [m] | | [m] | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 110 | s | CZWARTORZĘD Pleistocen | |  | 0.30 | Humus, ciemnoszary Głina ilasta z domieszką żwiru, brązowa | H | w | ln | | |
| | | | 1.0 | | | Głina ilasta z domieszką żwiru, brązowa | | | grsasiCl | | pl |
| | | | 2.0 | | | | | | | | |
| | | | 3.0 | | 3.00 | Głina ilasta z domieszką żwiru, brązowa | | | | | |
| | | | 4.0 | | | Głina ilasta z domieszką żwiru, brązowy | | | | | tpl |
| | | | 5.0 | | 4.60 | | | | | | |
| | | | 6.0 | | 6.00 | | | | | | |



Objaśnienia symboli i znaków stosowanych w załącznikach graficznych

| Symbole geotechniczne gruntów według PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2 | | | Znaki graficzne i symbole |
|--|--|---|---|
| GRUNTY RODZIME (NATURALNE), NIESKALISTE | | | 4 - numer punktu badawczego 15,75 - rzędna punktu badawczego |
| ORGANICZNE | BARDZO GRUBOZIARNISTE | GRUBOZIARNISTE | |
| Or - grunt organiczny H - humus (wskazuje na grunt próchniczny o zawartości części organicznych $l_{om} = 2 - 6\%$, glebę lub domieszkę humusu) gy - gytia ($l_{om} = 6 - 20\%$) T - torf ($l_{om} > 20\%$) | Lbo - duże głazy Bo - głazy Co - kamienie | Gr - żwir saGr - żwir piaszczysty Sa - piasek clSa - piasek ilasty siSa - piasek pylasty siGr - żwir pylasty clGr - żwir ilasty | OPIS GRUNTÓW: z domieszką - symbol gruntu występuje przed frakcją główną, np: <i>grclSa</i> z przewarstwieniami - symbol gruntu występuje za frakcją główną z podkreśleniem symbolu, np.: <i>clSagr</i> / ... na pograniczu ... (...) opis dodatkowy (składy gruntów) |
| DROBNOZIARNISTE | INNE SYMBOLE | INNE, NIETYPOWE (NIE OBJĘTE NORMA) | WODA GRUNTOWA: |
| Si - pył clSi - pył ilasty saSi - pył piaszczysty Cl - il siCl - il pylasty saCl - il piaszczysty sasiCl - glina ilasta saciSi - glina pylasta | C - gruby M - średni F - drobny <i>Symbol występuje przed frakcją której dotyczy</i> | kr - kreda (jeziorna) cd - węgiel brunatny ck - węgiel kamienny kp - kreda piszcząca <i>oraz zwykle jako domieszki:</i> M - muszle D - drewno korz - korzenie |  ustabilizowany w czasie wiercenia (piezometryczny) poziom wody gruntowej, jego głębokość (m p.p.t.) nawiercony poziom wody gruntowej i jego głębokość (m p.p.t.)  grunt nawodniony  sączenie |
| GRUNTY RODZIME (NATURALNE), SKALISTE | | | SONDOWANIA: |
| ST - skała twarda SM - skała miękka | | | DPL - sonda dynamiczna lekka DPM - sonda dynamiczna średnia DPH - sonda dynamiczna ciężka DPSH - sonda dynamiczna b. ciężka CPT - sonda statyczna CPTU - sonda statyczna z pomiarem ciśnienia porowego SLVT - sonda stożkowo-krzyżakowa |
| GRUNTY (ANTROPOGENICZNE) | | | INNE OZNACZENIA: |
| Mg - materiał naturalny i sztuczny <i>charakterystyczne domieszki:</i> c - gruz ceglany, bet - beton, o - odpady (śmieci), żł - żużel | | | ^gQ_p - symbol wieku i genezy  - granica litostratygraficzna  - nr warstwy geotechnicznej  - granica warstwy geotechnicznej |