

Dokumentacja badań podłoża gruntowego I opinia geotechniczna

z rozpoznania warunków gruntowo - wodnych
podłoża gruntowego dla potrzeb projektu pompowni ścieków,
Promenada Zdrojowa, dz. nr. ewid. 2000

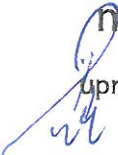
**powiat gołdapski
województwo warmińsko - mazurskie**

Zleceniodawca:

Zakład Obsługi Inwestycji
Komplex-Bud
ul. Królowej Jadwigi 18C/4
11-500 Giżycko

Opracował:

mgr Piotr Rant


mgr Piotr Rant
GEOLOG
upr. Nr MOŚZMIL V-1313
Nr MŚ VII-1430

Gołdap, wrzesień 2020 r.

1. WSTĘP – OPINIA GEOTECHNICZNA

Niniejszą dokumentację geotechniczną opracowano zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 473).

Zleceniodawcą badań jest Zakład Obsługi Inwestycji, Komplex-Bud, ul. Królowej Jadwigi 18C/4, 11-500 Giżycko.

Celem badań było rozpoznania warunków gruntowo – wodnych podłoża gruntowego dla potrzeb projektu rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z przebudową pompowni ścieków i przebudową kolektora kanalizacji ciśnieniowej KS 75 na większy z wykonaniem zrzutu ścieków do ulicy Sportowej lub 1 Maja dla potrzeb strefy uzdrowiskowej w Gołdapi przy ul. Promenada Zdrojowa w Gołdapi, dz. nr. ewid. 2000.

Zleceniodawca przekazał mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 500 z uzgodnionym miejscem i głębokością otworów badawczych.

Podstawę opracowania stanowią:

- schemat rozmieszczenia otworów badawczych
- uzgodnienia ze Zleceniodawcą
- badania i pomiary terenowe
- normy i literatura
-
- prace kameralne

We wrześniu 2020 r. w wyznaczonych punktach wykonano otwór badawczy do 6,0 m głębokości.

Wiercenia wykonano systemem obrotowym, mechanicznym, wiertnicą hydrauliczną, geotechniczną typu WH-25, przy pomocy świdra typu „sznek” o średnicy \varnothing 110 mm.

Rzędne bezwzględne odwiertów badawczych ustalono metodą niwelacji technicznej.

Warunki gruntowe terenu badań zostały określone jako **złożone**.

2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH

Teren badań objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest w północno – wschodniej części miasta Gołdap na zachód od ul. Promenada Zdrojowa.

Omawiany obszar badań zbudowany jest z osadów wodno - lodowcowych zlodowacenia północnopolskiego – fazy pomorskiej oraz holocenijskich utworów organicznych. Geomorfologicznie teren ten jest kwalifikowany jako region Puszczy Rominckiej.

Teren badań do głębokości około 3,0 m przykrywa warstwa glebowo-torfowa. Poniżej zalega poziom średnio zagęszczonych żwirów.

Wykonanym otworem badawczym w okresie prowadzonych badań udokumentowano bezpośrednie przejawy występowania wód gruntowych. Lustro wód gruntowych o lekko napiętym zwierciadle pomierzono na głębokości około 3,0 m p.p.t. i stabilizacji około 1,6 m p.p.t.

Okres, w którym wykonywano badania terenowe charakteryzował się średnio – obniżonymi stanami wód gruntowych. W okresach mokrych i roztopowych lustro wód gruntowych na tym terenie może okresowo podnosić się o około 0,5 -1,0 m.

Występujących tu grunty sypkie mają dobre wartości współczynnika filtracji. Grunty organiczne są gruntami bardzo słabo przepuszczalnymi.

3. ZESTAWIENIE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmując za parametry wiodące stopień zagęszczenia i stopień plastyczności.

Na podstawie analizy badań polowych i archiwalnych z tego terenu w obrębie gruntów budujących podłoże do głębokości przeprowadzonego rozpoznania wydzielono następujące zespoły gruntowe:

I. Grunty organiczne:

I.A – gleba, czarna z domieszką piasku, wilgotna

I.B – torf mokry, brunatno-czarny

II. Grunty rodzime sypkie:

II.A – żwir, brązowy, nawodniony, stan gruntu - średnio zagęszczony

Zespół gruntowy I.A i I.B wyłączono z zestawień obejmujących wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych, gdyż nieuporządkowana struktura oraz znaczna ściśliwość nie pozwala na jednoznaczne określenie cech technicznych tych gruntów.

Dla pozostałych gruntów przedstawiono wartości charakterystyczne:

I_D - stopień zagęszczenia gruntów sypkich

I_L - stopień plastyczności gruntów spoistych

ρ - gęstość objętościowa gruntu / w t/m^3 /

Φ_U - kąt tarcia wewnętrznego gruntu / w stopniach /

E_0 - moduł pierwotnego odkształcenia gruntu / w MPa /

C_u - spójność / w kPa /


grunt, numer warstwy	wiek	I_D	I_L	C_u	ρ	Φ_U	E_0	wilgotn. nat.	typ gruntu	k
II.A żwir	plejsto cen	0,50	-	-	2,00	36,0	120	18,0	-	10^{-1}

4. WNIOSKI

- 4.1. Teren bezpośrednio objęty badaniami geologicznymi do głębokości około 3,0 m poniżej poziomu powierzchni terenu buduje poziom nienośnych gruntów organicznych. Głębiej występują średnio zagęszczone żwiry o nośnym charakterze.
- 4.2. Wykonanym otworem badawczym w okresie prowadzonych badań udokumentowano bezpośrednie przejawy występowania wód gruntowych. Lustro wód gruntowych pomierzono na głębokości około 3,0 m p.p.t. i stabilizacji około 1,6 m p.p.t.

- 4.3. W celu właściwego posadowienia projektowanego budynku z dna wykopu budowlanego należy usunąć w całości nienośne grunty organiczne. Jeżeli zajdzie konieczność grunty te należy zastąpić piaskiem średnim, pospółką lub żwirem zagęszczoną do poziomu wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,96$.
- 4.4. Należy przewidzieć prowadzenie prac ziemnych przy technicznym obniżaniu lustra wód gruntowych. Należy również uwzględnić ewentualny czynnik wyporu wód gruntowych na elementy konstrukcji pompowni.
- 4.5. Dla wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 w zależności od parametru geotechnicznego).
- 4.6. Głębokość przemarzania na tym terenie wynosi $h = 1,4$ m p.p.t.

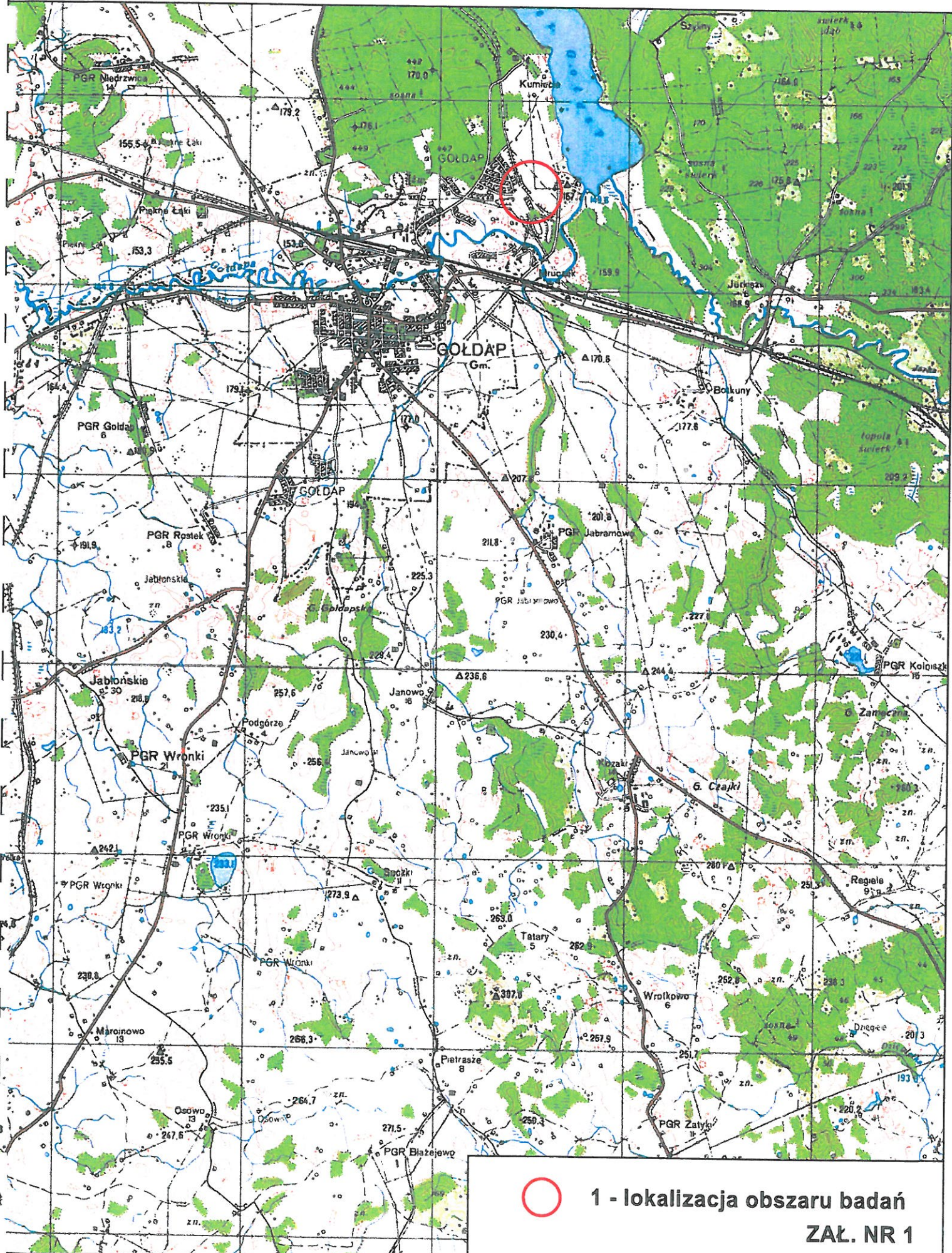
mgr Piotr Rant



mgr Piotr Rant
GEOLOG
upr. Nr MOŚZNIL V-1313
Nr MŚ VII-1430

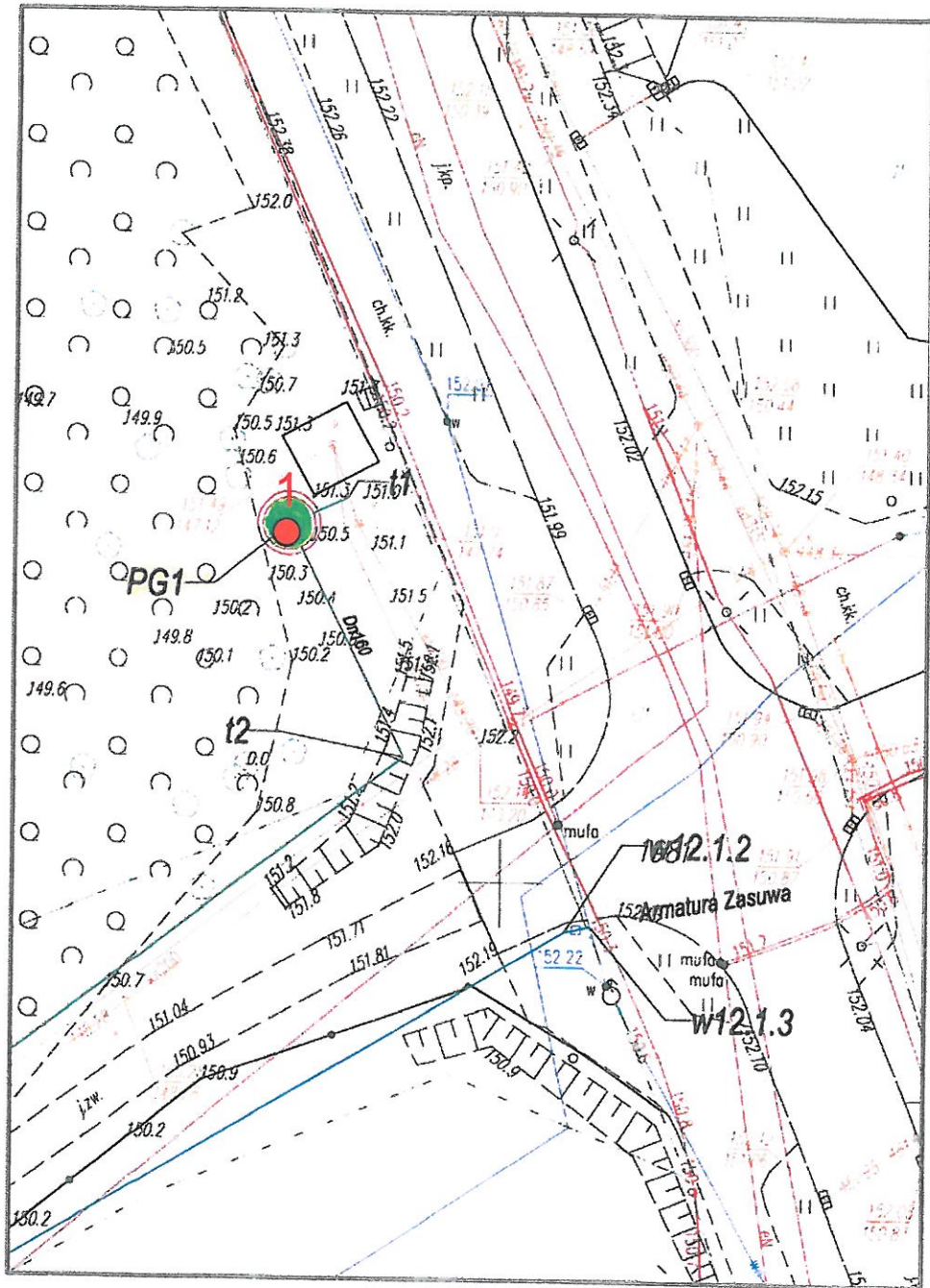
MAPA LOKALIZACYJNA

SKALA 1:50 000



MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1:500



● 1 - lokalizacja punktów badawczych



OBJAŚNIENIE SYMBOLI I ZNAKÓW STOSOWANYCH W DOKUMNETACJACH BADAŃ PODŁOŻA WG NORMY PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany nN nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H gleba
 Nmp namuł piaszczysty T torf
 Nmg Namuł gliniasty WK węgiel kamienny
 Gy gytia WB węgiel brunatny

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	zwietrzelnina	
KWg	zwietrzelnina glinasta	kamieniste
KR	rumosz	
KRg	rumosz glinasty	
KO,K	otoczaki, kamienie	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	grubo-ziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	grubo-ziarniste
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	ziarniste niespoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	drobnoziarniste spoiste
Gz	glina zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU



+ domieszka
 // przewarstwienie
 / na pograniczu
 () określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

OPRÓBOWANIE OTWORU

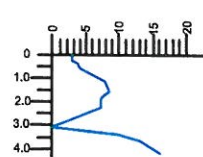
próbka opisana w dokumentacji:

próbka o zachowanej strukturze (NNS)
 próbka o zachowanej wilgotności (NW)
 próbka wody gruntowej (WG)

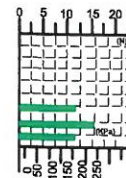
OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

 piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i rzędna
 poziom wody nawiercony
 grunty suche
 | grunty małowilgotne
 | grunty wilgotne
 || grunty mokre
 || grunty nawodnione
 < sączenia wody

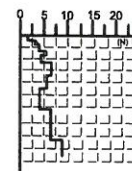
OZNACZENIA RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ



wykres sondowania statycznego qc (CPT/CPTU)



wykres sondy krzyżakowej FVT



wykres sondowania dynamicznego ID (DPL, DPM...)

Grunty poza normą

Kj kreda jeziorna

STAN GRUNTU

ID stopień zagęszczenia - grunty sypkie

∞	In	luźny	ID ≤ 0,33
⊙	szg	średnio zagęszczony	0,33 < ID ≤ 0,67
⊕	zg	zagęszczony	0,67 < ID ≤ 0,80
⊕	bzg	bardzo zagęszczony	ID > 0,80

IL stopień plastyczności - grunty spoiste

∅	zw	zwarty	IL < 0
○	pzw	półzwarty	IL ≤ 0
⊙	tpl	twardoplastyczny	0 < IL ≤ 0,25
●	pl	plastyczny	0,25 < IL ≤ 0,50
●	mpl	miękkoplastyczny	0,50 < IL ≤ 1,00
●	pł	płynny	IL ≥ 1,00


WILGOTNOŚĆ GRUNTU

s grunt suchy
 mw grunt mało wilgotny
 w grunt wilgotny
 m grunty mokre
 nw grunt nawodniony

RODZAJE SONDOWANIA

CPT/CPTU	sonda statyczna
DPL	lekka wbijana
DPM	średnia wbijana
DPSH	ciężka wbijana
FVT	sonda krzyżakowa
DMT	dylatometr

INNE OZNACZENIA

$\frac{5}{122,3}$ numer wiercenia
 rzędna wylotu
 II.A numer grupy i symbol wydzielonej serii litostratygraficznej
 podstawowe granice serii litologiczno-genetycznej

Miejscowość: Goldap

Gmina: Goldap

Powiat: goldapski

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Pompownia ścieków

Zleceniodawca: Zakład Obsługi Inwestycji "Komplex-Bud" w Giżycku

Wiercenie: UNI-GEO Piotr Rant, Zatorowa 7, Goldap



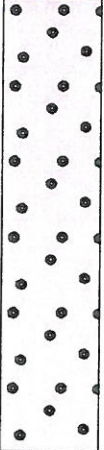
Dozór geol.: mgr Piotr Rant

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 150.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-09-07

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	IL	ID
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1.0			gleba, czarna z domieszką piasku drobnego	Gb+Pd	I.A	w			
			2.0		1.00	Torf, brunatno-czarny	T	I.B	m			
			3.0		3.00	żwir, brązowy	Ż	II.A	nw	szg		0.50
			6.0		6.00							