

DOKUMENTACJA
o geotechnicznych warunkach posadowienia
obiektów budowlanych

Obiekt: Rozbudowa byłej hydroforni na świetlicę
wieszką w Ziemomyslu A (działka nr 3/3)

Gm. Dolice
pow. Stargard Szczeciński
woj. zachodniopomorskie

Inwestor: Gmina Dolice
ul. Ogrodowa 16
73 – 115 Dolice

Opracowanie : Marek Szumiński
upr. geol. VII-1214

Marek Szumiński
upr. geol. VII-1214

wrzesień 2012 r.

Opinia zawiera:

1. Część opisową – 6 stron.
2. Legendę do map i przekrojów – 1 szt.
3. Tabela parametrów – 1 szt.
4. Lokalizację obszaru badań – 1 szt.
5. Przekroje geotechniczne – 1 szt.
6. Karty dokumentacyjne otworów – 3 szt.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zamówienie urzędu Gminy w Dolicach mieszczącego się przy ulicy Ogrodowej 16 i dotyczące wykonania badań geotechnicznych w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb budowy świetlicy wiejskiej w miejscu hydroforu w Ziemomysliu A (działka nr 3/3), gmina Dolice, powiat Stargard Szczeciński.

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI

- 2.1. Wiza lokalna terenu
- 2.2. Plan sytuacyjny - wysokościowy, skala 1:500
- 2.3. Wyniki wierceń badawczych wykonanych 18 września 2012 r.
- 2.4. Wyniki badań makroskopowych pobranych prób gruntowych
- 2.5. PN - 86/B - 02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia
- 2.6. PN - 81/B - 04452. Grunty budowlane. Badania polowe
- 2.7. PN - 88/B - 04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 2.8. PN - 88/B - 02479. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne
- 2.9. Piotrowski A. Wiśniowski Z. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski z objaśnieniami skala 1:50000 ark. Choszczno (269) Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 2004.
- 3.0. Soenderop F. Geologische Karte von Preussen, skale 1:25000 Blatt Ravenstein, Zachan, Berlin 1912.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

3.1. Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża, ocena warunków gruntowo-wodnych, charakterystyka wytrzymałościowa podłoża.

3.2. Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie wierceń badawczych,
- wykonanie badań próbek gruntów w zakresie niezbędnym do ustalenia podstawowych parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów budujących dokumentowane podłoże,
- analizę wytrzymałościową podłoża,
- wniosek i zalecenia.

4. OPIS TERENU

Dokumentowany obszar położony jest w miejscowości Ziemonysł A w miejscu dawnej hydroforni. Pod względem fizyczno-geograficznym miejscowość należy do obszaru Równiny Poryckiej - Stargardzkiej. Teren jest płaski o niewielkich deniwelacjach stanowiący obszar wysoczyzny morenowej falistej i z niewielkim nachyleniem w kierunku wschodnim do obniżenia doliny Iny oraz w zachodnim do obniżenia Małej Iny. Obszar omawianej działki znajduje się na rzędnych około 53 m n.p.m. Znajduje się tam stara hydroforna a teren wokół porośnięty jest krzakami. Teren działki jest w zasadzie płaski. Ma zachód od działki znajduje się droga do Ziemonysła B.

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1. Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były w dniu 18 września 2012 r. Na dokumentowanym terenie wykonano 3 otwory wiertnicze małosrednicowych ($\phi - 5''$) wiertnicą WH o głębokości 4,0 m poniżej powierzchni terenu. Rozmieszczenie, głębokość oraz ilość otworów badawczych przedstawili zleciodawca. Łącznie wykonano 12,0 mb odwiertów.

W czasie wykonywania prac wiertniczych oceniano rodzaj gruntu oraz pobrano próbki gruntu do badań ich cech w zakresie niezbędnym do oceny ich właściwości fizycznych i mechanicznych.

Lokalizację otworów przedstawiono na mapie dokumentacyjnej dostarczonej przez zleciodawcę w skali 1:500. Rzędne otworów ustalono w oparciu o dostarczony podkład sytuacyjny. Do opracowania dołączono karty dokumentacyjne otworów geologiczno – inżynierskich oraz przekrój geotechniczny.

Ze względu na warunki gruntowe oraz projektowane obiekty inżynierskie (wiejska świetlica) opracowanie zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej (Dz.U. z dnia 25.04.2012).

6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

6.1. Budowa geologiczna

Omawiany teren położony jest na obszarze wysoczyzny morenowej płaskiej i falistej, którą od południa ogranicza dolina Starej Iny a od strony północno-wschodniej dolina Iny wraz z rynną glacjalną jezior

Choszczeńskich. Obszar ten powstał w czasie ostatniego zlodowacenia i został przemodelowany w czasie zaniku lądolodu fazy pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego. Głębsze podłoże stanowią gliny morenowe subglacialne rozdzielone niekiedy piaskami wodnolodowcowymi. Płytsze podłoże jest zbudowane z piaszczystych i gliniastych gruntów wytopieniowych, które powstały w wyniku odpływu wód roztopowych. Zalegają one na morenowych glinach zwałowych. W okresie starszego holocenu i aż do czasów historycznych na obszarze tym funkcjonowały procesy erozyjne, Powstała wówczas pokrywa glebowa o miąższości do 0,5 m podścielona niekiedy piaskami wodnolodowcowymi o niewielkiej miąższości.

Na omawiany obszarze występują grunty holocenske i plejstocenske. Grunty holocenske stanowiące wierzchnią warstwę omawianego podłoża gruntowego (warstwa glebowa). Są to luźne piaski drobne humusowe barwy czarnej. Podścielone są plejstocenskim piaskami pylastymi i piaskami lodowcowymi. Pod nimi występują morenowe utwory gliniaste barwy brązowej, pod którymi niekiedy zalegają piaski drobne lodowcowe Utwory gliniaste pod względem konsolidacji i genezy do „B”.

6.2. Warunki wodne

Warunki wodne określono na podstawie przeprowadzonych badań terenowych. Podczas badań terenowych nawiercono swobodne zwierciadło wody gruntowej otw. nr 2 na głębokości 3.2 m p.p.t. Odpowiada to rzędnej około 49,2 m n.p.m. W pozostałych otworach woda gruntowa znajduje się w stropie gruntów gliniastych i zwierciadło stabilizuje się na rzędnej około 49,2 m n.p.m. W okresach wzmożonych opadów deszczu poziom wody może ulec podwyższeniu o 0,4 – 0,5 m, tj. do rzędnej 49,5 – 49,7 m n.p.m. W sąsiedztwie działki od strony zachodniej znajdują się oczka wodne o poziomie wody. Infiltracyjne wody gruntowe spływają w kierunku południowo-zachodnim.

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdza się, że w podłożu gruntowym występuje nie licząc warstwy nasypowo humusowej dwie podstawowe warstwy gruntowe rozdzielone na podwarstwy. Warstwę gruntów piaszczystych oraz warstwę gruntów gliniastych zakwalifikowanych do gruntów genezy „B”.

Warstwa nr I – to piaski drobne i pylaste brązowe, lodowcowe. Są one średniozagęszczone wilgotne i nawodnione.

Ia – piaski pylaste, wilgotne, średniozagęszczone ($I_d = 0,5$). Występują pod warstwą nasypowo-humusową i sięgają do głębokości 1,4 m (otw. nr 3) i 2,2 m (otw. nr 2). W tej warstwie posadowiony będzie fundament.

Ib – piaski drobne, wilgotne, średniozagęszczone ($I_d = 0,5$). Występują pod warstwą Ia i sięgają do poziomu wody gruntowej (3,2 m p.p.t.) lub do poziomu gliniastego (warstwa II). Jest to warstwa gruntów nośnych. Przy podniesieniu się poziomu wody gruntowej będzie ona do tego poziomu nawodniona.

Ic – piaski drobne brązowe, nawodnione. Występują poniżej zwierciadła wody gruntowej oraz pod warstwą glin morenowych. Są one średniozagęszczone ($I_d = 0,5$). W otworze nr 2 i 3 piasków tych nie przewiercono.

Warstwa nr II – są to gliny morenowe zakwalifikowane pod względem konsolidacji i genezy do gruntów genezy „B” znajdujące się pod warstwą nr **Ib** (otw. nr 1 i 3) i sięgają do granicy opracowania. Ze względu na plastyczność wydzielono:

Iia – gliny piaszczyste brązowe i wilgotne. Są one w stanie plastycznym ($I_L = 0,35$). Występują jakie cienka wkładka pod glinami twar doplastycznymi o miąższości 0,3 m oraz pod glinami morenowymi poniżej głębokości 3,5 m i sięga do głębokości opracowania. Jest to warstwa nośna o najniższych parametrach wytrzymałościowych.

Iib – gliny piaszczyste brązowe i wilgotne. Są one w stanie twar doplastycznym ($I_L = 0,2$). Występują pod piaskami drobnymi (otwory nr 1 i 3). Miąższość tej warstwy jest niewielka i wynosi około 0,4 – 0,5 m, jest to warstwa nośna o nieco lepszych parametrach wytrzymałościowych.

Układ przestrzenny wydzielonych warstw geotechnicznych został przedstawiony w załączonym przekroju geotechnicznym a zestawienie wyznaczonych parametrów prezentuje tabela nr 1.

7. CHARAKTERYSTYKA WYTRZYMAŁOŚCIOWA PODŁOŻA

- Na podstawie wykonanych badań terenowych i opracowań kameralnych stwierdzono, że:
- grunty zalegające w miejscu projektowanej inwestycji pomijając warstwę nasypową należą do gruntów plejstocenских,
 - pod warstwą humusową znajdują się piaski pylaste i niżej drobne o dobrych parametrach wytrzymałościowych,
 - występujące plejstocenские gliny morenowe należą do gruntów słabszych, jednak zalegają na głębokości, na której będą oddziaływać niewielkie obciążenia z tytułu posadowienia budowli,
 - woda gruntowa znajduje się na głębokości 3,2 – 3,5 m p.p.t.

8. WNIOSKI I ZALECENIA

- Warstwę nasypowo-humusową należy usunąć.
- Ze względu na granice przemarzania gruntu stopy lub ławy fundamentowe proponuje się posadowić na głębokości 0,9 m p.p.t. w piaskach pylastych.
- Prace ziemne proponuje się wykonywać w okresie bezdeszczowym, aby nie nawilgotnić piasków pylastych, gdyż później będzie je bardzo trudno zagęścić (warstwa Ia).
- Zalegająca na głębokości 3,2 m woda gruntów, której zwierciadło może się podnieść nawet o 0,5 m nie będzie miało wpływu na roboty ziemne i nie zmniejszy istotnie parametrów wytrzymałościowych zalegających piasków drobnych.

Opracował:

Marek Szumiński

Marek Szumiński
upr. geol. VII-0214

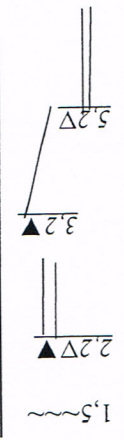
dr Cyprian Seul

Tab.1 Zestawienie parametrów geologiczno - inżynierskich wydzielonych warstw gruntów

OBSJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN – 81/B - 03020												
			Wartość charakterystyczna $X^{(n)}$												
			Wartość obliczeniowa $X^{(t)}$												
			wartość obliczeniowa $x^{(t)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$												
Profil stratygraficzno - litologiczny	Rodzaj gruntu oraz geneza	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-022480	Wilgo- tność natu- ralna W_n [%]	Ciężar objętościo- wy $\gamma^{(n)}$ [kN/m ³]	Stopień zagęsz- czenia I_d	Stopień plastycz- ności I_L	Kąt tarcia wew. $\phi^{(n)}$ [°]	Spój- ność $C_u^{(n)}$ [kPa]	Moduł ściśliw. pierwot. $M_o^{(n)}$ [kPa]	Moduł odksz. pierwot $E_o^{(n)}$ [kPa]	Współczyn- niki nośności dla wartości obliczenio- wych $x^{(t)}$			
												N_D	N_C	N_B	
	Warstwa humusowa (gleba piaszczysta) ciemnoszara		H	17	17,0	0,5	-	28	-	55000	45000	10,9	-	3,50	
$Q_p^{(n)}$ P	Piaski drobne i średnie z domieszką zwirow średniozagęszczone, wilgotne i mokre, lodowcowe	Ia	$P\pi,$ $P\pi/\pi$	17	17,0	0,5	-	30	-	60000	50000	13,2	-	4,66	
		Ib	Pd	15	17,2	0,5	-	30	-	60000	50000	13,2	-	4,66	
		Ic	Pd	24	18,7 8,8	0,5	-	31	-	60000	50000	14,7	-	5,75	
		IIa	Gp	17	20,1	-	0,35	15	20	25000	20000	3,42	10,10	0,44	
IIIb	Gp	13	21,0	-	0,20	17	25	32000	24000	4,00	11,20	0,62			
$Q_p^{(n)}$ g	Gliny piaszczyste, brązowe, wilgotne, twardoplastyczne, morenowa genezy „B”														

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych należy przyjmując stosując współczynnik materiałowy 0,9 (właściwy dla metody B) dla podanych zestawionych wartości parametrów geotechnicznych.

Objaśnienia symboli i znaków stosowanych w tabeli parametrów i na załącznikach graficznych

Symbole geotechniczne gruntów wg PN – 86/B-02480	Znaki graficzne oraz symbole
<p>Grunty Nasypane</p> <p>nB – nasypy budowlane (rodzaj i stan odpowiadają wymaganiom budowlanym),</p> <p>nN – nasypy niebudowlane (nie odpowiadają warunkom budowlanym)</p> <p>Domieszki; c – gruz ceglany, B – beton, zl – żużel, d – drewno, r – refulaty.</p>	<p>$\frac{8}{48,9}$ – numer otworu badawczego</p> <p>– rzędna</p> <p>(S 8) – nr sondowania</p>
<p>Grunty organiczne (zawartość Iom powyżej 2%)</p> <p>H – grunt próchniczny oznaczany również jako Pdh (2 - 5 % Iom).</p> <p>Nm – namuły organiczne (5 – 30% Iom), z podziałem na</p> <p>Nmp - namuły piaszczyste i</p> <p>Nmg – namuły gliniaste i</p> <p>Gy – gytia wapienna (5% CaCO₃).</p> <p>T – torfy (>30% Iom).</p> <p>Inne organiczne</p> <p>WB – węgiel brunatny, WK – węgiel kamienny, kr – kreda jeziorna.</p>	<p>Woda gruntowa:</p> <p>1,5 ~ sączenie wody</p> <p>2,2 ~ zwierciadło swobodne (m p.p.t.)</p> <p>grunt nawodniony</p> <p>3,2 ~ ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej (m p.p.t.)</p> <p>5,2 ~ nawiercone zwierciadło wody gruntowej (m p.p.t.)</p> 
<p>Grunty mineralne skaliste</p> <p>ST – grunt skalisty twardy, SM – grunt skalisty miękki</p> <p>Grunty kamieniste</p> <p>KW – zwietrzelnia,</p> <p>KWg – zwietrzelnia gliniasta,</p> <p>KR – rumosz,</p> <p>KRg – rumosz gliniasty,</p> <p>KO – otoczaki</p> <p>Grunty gruboziarniste</p> <p>Z - żwir,</p> <p>Zg – żwir gliniasty,</p> <p>Po – pospółka,</p> <p>Pog – pospółka gliniasta,</p>	<p>Grunty mineralne drobnoziarniste</p> <p>Spoiście</p> <p>Pg – piasek gliniasty</p> <p>πp – pył piaszczysta</p> <p>π – pył</p> <p>Gp – glina piaszczysta</p> <p>G - glina</p> <p>Gπ - glina pylasta</p> <p>Gpz – glina piaszczysta zwięzła</p> <p>Gz – glina zwięzła</p> <p>Gπ – glina pylasta</p> <p>Ip – ił piaszczysta</p> <p>I - ił</p> <p>Iπ – ił pylasty</p>
<p>Grunty mineralne drobnoziarniste</p> <p>niespoiście</p> <p>Pr – piasek grubo</p> <p>Ps – piasek średni</p> <p>Pd – piasek drobny</p> <p>Pπ - piasek pylasty</p>	<p>Inne oznaczenia</p> <p>Qp - wiek, geneza gruntu</p> <p>IIa – warstwa geotechniczna</p> <p>I o – I przekrój geotechniczny</p> <p>I_p – stopień zagęszczenia</p> <p>I_L – stopień plastyczności</p>

ZACHODNIOPOMORSKIE
STARGARDZKI

zbiór

monum A

projektowany budynek

Bi

PLAN SYTUACYJNY BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

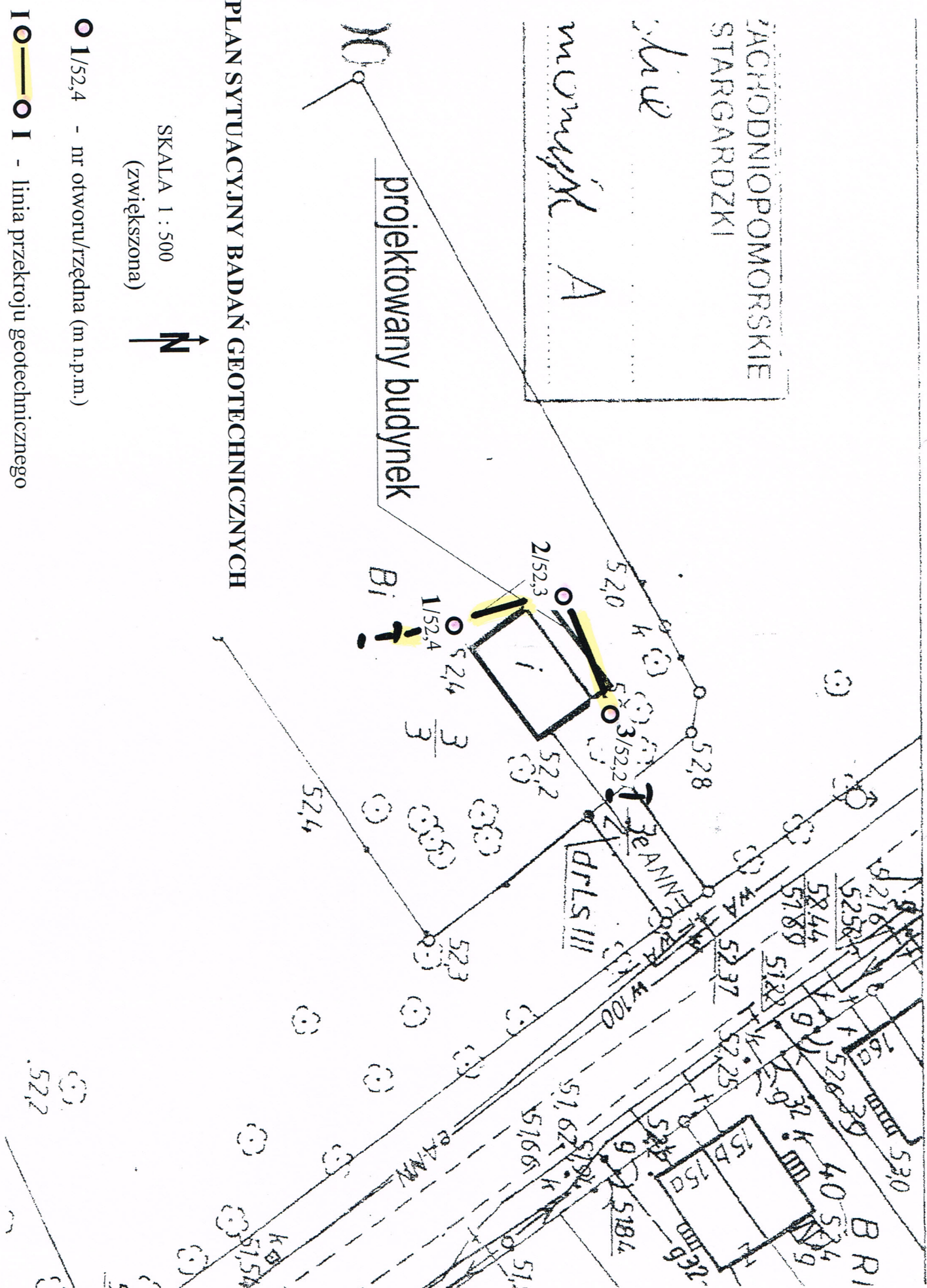
SKALA 1 : 500

(zwiększona)



○ I/52,4 - nr otworu/rzędna (m n.p.m.)

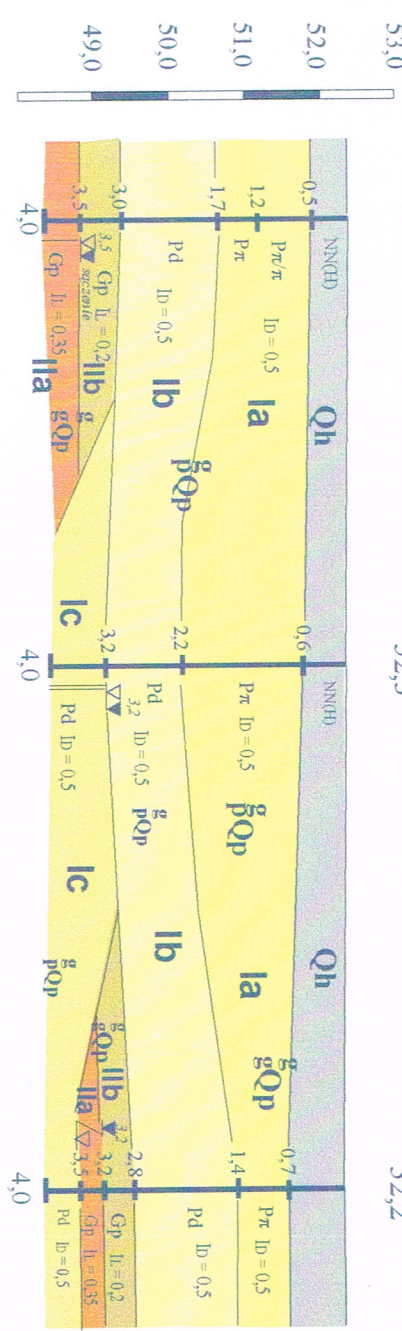
10—01 - linia przekroju geotechnicznego



PRZEMÓJ GEOTECHNICZNY

Skala 1 : $\frac{100}{100}$

m n.p.m. $\frac{1}{52,4}$ $\frac{2}{52,3}$ $\frac{3}{52,2}$



OTWORU WIERTNICZEGO NR 1

TEMAT: Rozbudowa hydrofarmi na świetlicę wiejską (dz. nr 3/3) rzędna: 52,4 m n.p.m.

MIEJSKOWOŚĆ: Ziemiomysł A, Gm. Dolice, pow. Stargard Szczeciński woj. zachodniopomorskie

INWESTOR: Gmina Dolice, ul. Ogrodowa 16, 73-115 Dolice

DATA WIERCENIA: 18.09.2012 DOZÓR: Marek Szumiński

[illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO NR 2

TEMAT: Rozbudowa hydrofarmi na świetlicę wiejską (dz. nr 3/3) rzędna: 52,3 m n.p.m.

MIEJSCOWOŚĆ: Ziemomysł A, Gm. Dolice, pow. Stargard Szczeciński woj. zachodniopomorskie

INWESTOR: Gmina Dolice, ul. Ogrodowa 16, 73 - 115 Dolice

DATA WIERCENIA: 18.09.2012 DOZÓR: Marek Szuminski

4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Opis makroskopowy	Geneza i stratyfikacja
4	3	2	1	0,0	0,6	2,2	3,2	4,0	Warstwa nasypowa (gleba)	W	1,75	szg	0,50	nqh	
									Piasek drobny jasno brązowy	W	1,80	szg	0,50	pQp	
									Piasek drobny jasno brązowy	m	1,90	szg	0,50	pQp	

Badania wykonał:

Marek Szumiński

KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO NR 3

TEMAT: Rozbudowa hydrofarmi na świetlicę wiejską (dz. nr 3/3) zrzędną: 52,2 m n.p.m.

MIEJSKOWOŚĆ: Ziernomysł A, Gm. Dolice, pow. Stargard Szczeciński woj. zachodniopomorskie

INWESTOR: Gmina Dolice, ul. Ogrodowa 16, 73 – 115 Dolice

DATA WIERCENIA: 18.09.2012 DOZOR: Marek Szumiński

[illegible]