

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH I NADZORU BUDOWLANEGO

Antoni Kwade
10-685 Olsztyn ul. Barcza 43/3 tel. 542-90-56, e-mail: a.kwade@interia.pl

KOLEKTOR KANALIZACJI SANITARNEJ

Myki gm. Dywity dz. nr 78

DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Investor:

Urząd Gminy w Dywitach
Olsztyńska 37
10-684 Olsztyn

Opracował: mgr inż. Antoni Kwade
upr. 24/75/OL §6.1.1i2



Olsztyn maj 2008 r.

ZAWARTOŚĆ TECZKI

CZEŚĆ TEKSTOWA

1. Wstęp
2. Zakres prac
3. Położenie i rzeźba terenu
4. Budowa geologiczna
5. Stosunki wodne
6. Charakterystyka geotechniczna
7. Wnioski

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1. Objasnienia znaków i symboli użytych na profilach słupkowych wierceń
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
3. Rysunek profili słupkowych otworów geotechnicznych

Wstęp

Niniejszą dokumentację opracowano na zlecenie Urzędu Gminy w Dywitach. Dotyczy ona badań gruntów i na tej podstawie określenia warunków gruntowo-wodnych w podłożu terenu działki nr 78 w Mykach gm. Dywity. Miejsce usytuowania otworów penetracyjnych określił autor opracowania na podstawie koncepcji sieci sanitarnej, opracowanej przez mgr inż. Mariana Huszczę w kwietniu 2008r.

Zakres prac

Sondowania penetracyjne wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych dowiadując się do istniejącej sytuacji na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000.

W terenie wykonano 4 penetracyjne otwory geotechniczne o głębokości 3,2 - 4,0 m ppt, razem 14,3 m.

Podczas prac terenowych prowadzono pomiary przewiercanych warstw, zwierciadła wody gruntowej oraz badania makroskopowe pobieranych próbek gruntu.

Wyniki prac polowych opracowano w formie graficznej i opisowej.

Wykonano mapę dokumentacyjną w skali 1:1000, z naniesionymi punktami badawczymi, rysunek profili słupkowych wierceń; oraz objaśnienia znaków i symboli użytych na profilach słupkowych.

3. Położenie i rzeźba terenu

Obszar badań obejmuje teren działki nr 78, położony w pobliżu zabudowy wsi Myki gm. Dywity. Pod względem geomorfologicznym badany teren znajduje się w dolinie rzeki Wadąg w obrębie wysoczyzny lodowcowej. W miejscu badań powierzchnia terenu wznosi się na wysokość od 108,0 do 113,7 m n.p.m.

4. Budowa geologiczna

Na powierzchni tego terenu w dwóch otworach stwierdzono występowanie warstwy humusowej o miąższości około 0,30m z domieszką żużla powstałą w okresie utwardzania nawierzchni drogi gruntowej, natomiast w pozostałych dwóch otworach piasek drobny z domieszką humusu miąższości 0,40 i 0,90m. Grunty te uformowane w holocen, zalegają nad utworami lodowcowymi reprezentowanymi przez występujące piaski drobne, pylaste i średnie, często występujące na pograniczu piasków grubych.

5. Warunki wodne

Woda gruntowa wystąpiła w dwóch otworach w postaci sączeń w warstwie piasków pylistych i drobnych na głębokości 1,6m. W jednym otworze woda ta ustabilizowała się na głębokości 2,20m.

Reasumując woda gruntowa wystąpiła w sposób trwały tylko w jednym otworze na głębokości 2,20m.

6. Charakterystyka geotechniczna podłoża

W badanym podłożu występują zróżnicowane pod względem parametrów geotechnicznych grunty. Zróżnicowanie to wynika z ich odmienności litologicznej. Dlatego podzielono je na odrębne warstwy geotechniczne o podobnych parametrach zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020. Powierzchniowe grunty humusowe ze względu na ich skład nieodpowiadający wymogom budowlanym wyłączono z tego podziału.

Poniżej podaje się opis wydzielonych warstw:

Warstwa geotechniczna Ia

obejmuje piaski drobne i pyłaste oraz drobne na pograniczu średnich w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,4$ oraz $w_n = 6 - 16\%$, $\rho_s = 1,65 - 1,75 \text{ [t/m}^3\text{]}$, $\varphi_u^{(n)} = 30^\circ$, $E_o^{(n)} = 40\,000 \text{ [kPa]}$

Warstwa geotechniczna Ib

obejmuje piaski średnie i średnie na pograniczu grubych, małowilgotne i nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,4$ oraz $w_n = 5 - 22\%$, $\rho_s = 1,70 - 2,0 \text{ [t/m}^3\text{]}$, $\varphi_u^{(n)} = 31,5^\circ$, $E_o^{(n)} = 70\,000 \text{ [kPa]}$

Warstwa geotechniczna Ic

obejmuje piaski drobne małowilgotne i nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,5$ oraz $w_n = 6 - 24\%$, $\rho_s = 1,65 - 1,90 \text{ [t/m}^3\text{]}$, $\varphi_u^{(n)} = 30,5^\circ$, $E_o^{(n)} = 48\,000 \text{ [kPa]}$

Warstwa geotechniczna Id

obejmuje piaski średnie i średnie na pograniczu grubych, małowilgotne, w stanie średnio zagęszczonym o $I_D = 0,5$ oraz $w_n = 5\%$, $\rho_s = 1,70 \text{ [t/m}^3\text{]}$, $\varphi_u^{(n)} = 33^\circ$, $E_o^{(n)} = 80\,000 \text{ [kPa]}$

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ obniżający wartość parametru geotechnicznego.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw ustalono metodą B na podstawie badań makroskopowych, oraz zależności korelacyjnych wg PN-81/B-03020.

7. Wnioski geotechniczne

- 7.1. W badanym podłożu występują dobre warunki gruntowo – wodne. Grunty wszystkich wydzielonych warstw są nośne i nadają się do posadowienia kolektora.. Poziom wody gruntowej w otworze nr 4 może utrudnić prowadzenie robót.
- 7.2. Prace ziemne zaleca się wykonać szczególnie starannie i należy przestrzegać następujących zasad:
 - nie należy dopuścić do tego, aby naturalna struktura gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia uległa naruszeniu. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu, naruszone partie gruntu należy zagęścić.
 - wykopy w rejonie otworu nr 4 należy odwadniać za pomocą pompowania z zapuszczonych studzienek, a także, o ile to będzie możliwe za pomocą bezpośredniego odprowadzenia wody z wykopu do istniejącej kanalizacji sanitarnej.
 - prace ziemne wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-06050.
- 7.4. Stan zwierciadła wody gruntowej dotyczy okresu wierceń, w którym były wykonywane. Jest to okres o wysokim poziomie wód gruntowych, w związku z tym należy je oceniać jako poziomy bliskie maksymalnym. Roboty wykonywać w okresie o niewielkiej liczbie opadów.
- 7.5. Głębokość przemarzania gruntu zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi dla rejonu badań $h_z = 1,0$ m ppt.

opracował:

mgr inż. Antoni Kwade

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy
PN-86/B-02380

GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany
NN nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

KW zwietrzelina
KWg zwietrzelina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
KO otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
PII piasek pylasty
Pg piasek gliniasty
PIp pył piaszczysty
II pył
Gp glina piaszczysta
G glina
GII glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
GIIz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
III ił pylasty

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

Kr kreda
Gy gytia
Gb gleba

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenie uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
4 numer wiercenia
52.7 rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próba o naturalnej strukturze (NNS)
- próba o naturalnej wilgotności (NW)
- próba wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▽^{53.9} ustalony poziom wody gruntowej
rzędna

▽^{49.8} piezometryczny poziom wody (PPW)
ustalony w czasie wiercenia i rzędna

▽^{39.7} nawiercony poziom wody gruntowej
rzędna

|| grunt nawodniony

~ sączenia wody

OZNACZENIA STANU GRUNTU

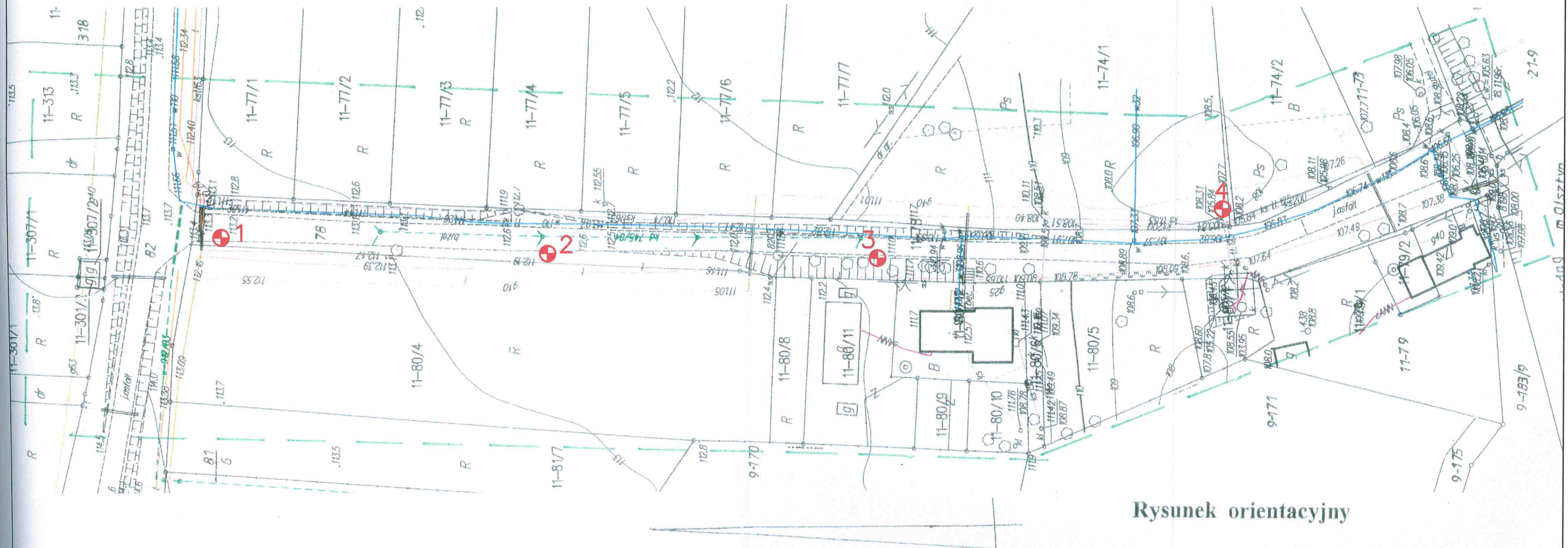
- miękkoplastyczny $0.50 < I_L < 1.00$
- plastyczny $0.25 < I_L < 0.50$
- † twardoplastyczny $0.0 < I_L < 0.25$
- półzwarty $I_L < 0$
- ∅ zwarty $I_L < 0$
- luźny $I_D < 0.33$
- średniozagęszczony $0.33 < I_D < 0$
- ⊙ zagęszczony $0.67 < I_D$

OZNACZENIA STANU GRUNTU

- II nr warstwy geotechnicznej
- — granica warstwy geotechnicznej
- podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

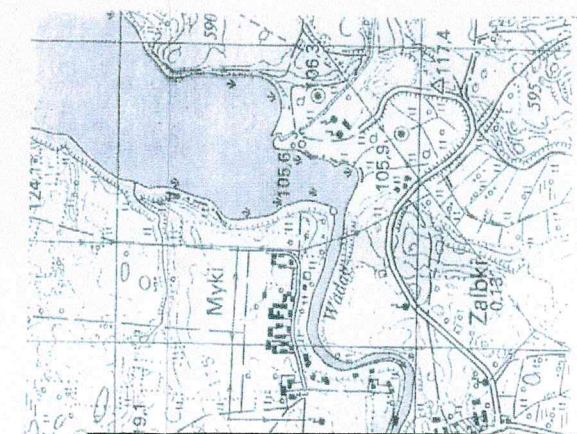
MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA
SKALA 1 : 1000

MAPA DOKUMENTACYJNA 1:1000



Rysunek orientacyjny

Skala 1 : 25 000



REPRODUKCJA WZBRONIONA

ERG 14.11-23/07
oj.: warmińsko – mazurskie
powiat: olsztyński
miejscowość: Dywity
ul. Myki
działka nr 78

Sekcja: 30-80(22-c)

31.05.2007 Dudko

PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUG GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH
inż. Roman Dudko
11-001 DYWITY, ul. Jeziorna 6
tel. 512-00-41, NIP 739-122-38-01

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989r.
- Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tj. Dz.U. Nr 240 z 2005 roku, poz. 2027)
reprodukowanie, rozpowszechnianie
i rozprowadzanie niniejszej mapy wymaga
zazwolenia Starosty Olsztyńskiego.

Starostwo Powiatowe w Olsztynie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

W niniejszym orzeczeniu stwierdzono
właściwość i aktualność treści mapy zasadniczej
i niniejszym orzeczeniem przyjął

18 CZE. 2007

Wzrost 14.11.2010

Wzrost 14.11.2010

Wzrost 14.11.2010

Wzrost 14.11.2010

Wzrost 14.11.2010

Wzrost 14.11.2010

Wzrost 14.11.2010

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

10-685 OLSZTYN UL. BARCZA 43/3

Objekt : OPINIA GEOTECHNICZNA

Nr. rys. G1

Lokalizacja: MYKI DZ. NR 78 GM. DYWITY

Data 04.2008

Treść rys. : MAPA DOKUMENTACYJNA

Projektował: mgr inż. Antoni Kwade

upr.24/75/OL par.1u.1p.1

Skala 1:1000

(+ žužel)

40

la

40

la

10

ld

Otw.3

111,20

0,00	$P_d + H$
0,90	
P_d $ld=0,40$ 1,50	la
2,50	
P_s/P_r $ld=0,40$	lb
P_d $ld=0,50$ 3,50	lc

Otw.4

108,30

0,00	$P_d + H$
0,40	
P_d/P_s $ld=0,40$ 1,30	la
P_d/P_r 1,80	la
P_s $ld=0,40$ 2,40	lb
P_d $ld=0,50$ 3,20	lc

1,60

2,20