



**BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ Sp. z o.o.**

75-367 Koszalin • ul. S. Pieniężnego 6 • tel./fax 094 346 67 04 • 094 345 79 22 • bi.budzisz@plusnet.pl

## **WYCIĄG Z DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNEJ DLA POTRZEB**

**ZMIANY DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ  
nr 171/2007 (znak AB-7351/98/2007) z dn. 06.06.2007.**

**DOTYCZĄCEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ,  
SIECI WODOCIĄGOWEJ  
I KABLI ELEKTRYCZNYCH  
W UL. POŁCZYŃSKIEJ W M. ŚWIDWIN**

*Adres: ul. Połczyńska w m. Świdwin*

*Branża: Geologia*

*Inwestor: Urząd Miasta Świdwin*

*Plac Konstytucji 3 Maja 1*

*78 – 300 Świdwin*

### **Teczka nr 3**

*Opracowali:*

*mgr Bolesław Plichta*

*Upr. CUG 070772*

*mgr Magdalena Tyszecka*

*Upr. Min. Środowiska VII-1340*

*Koszalin, marzec 2010*

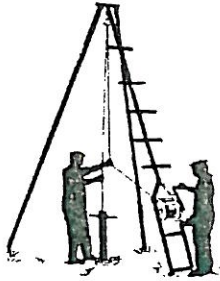
Sąd Rejonowy w Koszalinie Wydział IX

KRS Nr 0000256661

Kapitał spółki 70.000,00 zł

NIP 669-242-14-35

Konto bankowe PKO BP Oddział 1 Koszalin 62 1020 2791 0000 7702 0094 9446



# ZAKŁAD PROJEKTOWO HANDLOWY **GEOLOG**

*mgr Bolesław Plichta*

75-361 KOSZALIN ul. Dmowskiego 27

tel./fax (0-94) 345-20-02 tel.kom. 0-600-021-257; 0-602-301-597

NIP-669-040-49-70

## **DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**

dla potrzeb projektu sieci kanalizacji sanitarnej  
i deszczowej oraz sieci wodociągowej w ulicach  
Połczyńskiej i Spacerowej w **ŚWIDWINIE**

Inwestor: Urząd Miasta Świdwin  
78-300 Świdwin, Plac Konstytucji 3 Maja 1

Zleceniodawca: „BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ”  
Dariusz Budzisz  
75-367 Koszalin ul. Pieniężnego 6

Opracowali: mgr Bolesław Plichta  
upr CUG 070772

mgr Magdalena Tyszecka  
upr. Min. Środowiska. VII-1340

**GEOLOG**  
*Plichta*  
mgr Bolesław Plichta  
upr. Centr. Urzędu Geologii  
nr 070772

**GEOLOG**  
*Tyszecka*  
mgr Magdalena Tyszecka  
upr. Ministra Środowiska nr VII-1340

Koszalin, październik 2006 r.

projekty i dokumentacje geologiczno- inżynierskie • projekty i dokumentacje warunków hydrogeologicznych dla obiektów mogących zanieczyścić wody podziemne • monitoring wód podziemnych • dokumentacje geotechniczne • nadzór geotechniczny

## SPIIS TREŚCI:

### Część tekstowa

Wstęp	2
Zakres prac	2
Budowa geologiczna i warunki wodne	3
Warunki geotechniczne	3 - 4
Wnioski	5 - 6

### Część graficzna

Zał. 1a – 1e. Mapy dokumentacyjne skala 1:500
Zał. 2a – 2e. Karty otworów badawczych skala 1:50
Zał. 3. Objaśnienia

## **I. WSTĘP**

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie „BIURA INŻYNIERSKIEGO BUDZISZ” Dariusz Budzisz 75-367 Koszalin ul. Pieniężnego 6. Inwestorem jest Urząd Miasta Świdwin 78-300 Świdwin, Plac Konstytucji 3 Maja 1.

Celem opracowania jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb projektu sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz sieci wodociągowej w ulicach Połczyńskiej i Spacerowej w ŚWIDWINIE.

Dokumentację wykonano zgodnie z rozporządzeniem Nr 839 Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 z dnia 8.10.1998 r.).

## **II. ZAKRES PRAC**

W ramach prac polowych wykonano:

- 5 otworów badawczych do głębokości 3,5 – 7,5 m, w miejscu wskazanych przez Projektanta

Otwory badawcze wyznaczono w terenie na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500, metodą domiarów prostokątnych dowiązanych do punktów stałych w terenie.

Z planu tego przyjęto przybliżoną rzędną powierzchni terenu w miejscu wiercenia.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę dokumentacyjną, na której zaznaczono miejsce wiercenia
- karty otworów badawczych, na których przedstawiono układ gruntów, podział na warstwy geotechniczne, stany gruntów i poziom wody gruntowej,
- objaśnienia symboli użytych w opracowaniu,
- część tekstową, którą opracowano w oparciu o wyniki wykonanych prac i badań, materiały archiwalne, dane z literatury oraz aktualne wytyczne i rozporządzenia.

### III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

W podłożu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenijskiego i plejstocenijskiego.

Holocen reprezentowany jest przez przypowierzchniową warstwę nasypów i gleby o miąższości 0,5 – 0,7 m.

Plejstocen jest wykształcony w postaci wodnolodowcowych piasków drobnych, piasków średnich i pospółek oraz utworów akumulacji lodowcowej tj. piasków gliniastych.

Do zbadanej głębokości wody gruntowej nie stwierdzono. Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń i może ulegać okresowym zmianom w zależności od opadów atmosferycznych i pory roku.

Dokładny obraz budowy geologicznej i warunków wodnych podano na załącznikach graficznych.

### IV. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Występujące w podłożu grunty zaliczono do 3 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych cechach fizyko-mechanicznych. Z podziału na warstwy wyłączono glebę ze względu na zmienny skład i chaotyczne ułożenie cząstek.

Warstwa geotechniczna I - obejmuje piaski drobne i piaski średnie występujące w stanie średniozagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości  $I_D^{/nv} = 0,50$

Warstwa geotechniczna II - obejmuje pospółki występujące w stanie średniozagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości  $I_D^{/nv} = 0,60$

Współczynnik wodoprzepuszczalności wg Z. Włłuna wynosi:

dla drobnego żwiru  $k = 10^{-1} - 10^{-2}$  cm / sek.

dla piasku grubego i średniego  $k = 10^{-2} - 10^{-3}$  cm / sek.

dla piasku drobnego  $k = 10^{-3} - 10^{-4}$  cm / sek.

Warstwa geotechniczna III - obejmuje piaski gliniaste o cechach gruntów spoistych, występujące w stanie twardeplastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości  $I_L^{/nv} = 0,20$

Grunty warstwy III należą do grupy B wg PN - 81/B - 03020.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B wg w/w normy i podano w poniższej tabeli.

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B wg PN - 81/B - 03020

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Grupa	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzny	Spójność	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Współczynnik materiałowy
			$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$		$w_n$ [%]	$\rho^{(n)}$ [t/m <sup>3</sup> ]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	$M_o^{(n)}$ [kPa]	$\gamma_m$
I	Piasek średni, piasek drobny	średniozagęszczony	0,50	---	---	14	1,85	33	---	100000	1±0,1
II	Pospółka	średniozagęszczony	0,60	---	---	12	1,90	39	---	170000	1±0,1
III	Piasek gliniasty	twardoplastyczny	---	0,20	B	13	2,15	18	31	37 000	1±0,1

naw\* - grunt nawodniony

Wartości obliczeniowe  $x^{(n)}$  poszczególnych parametrów geotechnicznych należy obliczać wg wzoru:

$$x^{(r)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$x^{(n)}$  – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego

$\gamma_m$  – współczynnik materiałowy

Zgodnie z punktem 3.2 powyższej normy wartość współczynnika materiałowego dla poszczególnych parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych należy przyjmować w wysokości  $\gamma_m = 1 \pm 0,1$



## V. WNIOSKI

1. Występujące w podłożu grunty zaliczane do warstwy I, II i III są nośne, nasypy i gleba jest słabonośna i należy usunąć je z podłoża projektowanych obiektów.
2. W świetle rozporządzenia Nr 839 Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 z dnia 8.10.1998 r.) na badanym terenie występują **proste warunki gruntowe**
3. Zwraca się uwagę na występowanie dużych kamieni w podłożu, które mogą utrudniać prowadzenie prac ziemnych.
4. Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z PN - 81/B - 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

Przy wyznaczaniu wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjmować bardziej niekorzystną wartość współczynnika materiałowego  $\gamma_m$  tj. zapewniającego większe bezpieczeństwo budowli.

Zgodnie z p. 3.3.4. powyższej normy wartość współczynnika korekcyjnego  $m$ , potrzebnego do wyznaczenia obliczeniowego oporu granicznego gruntu, należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9 ponieważ wartość parametrów geotechnicznych ustalono metodą B.

5. Potrzebne do obliczeń statycznych współczynniki nośności podaje się w poniższej tabelce. Zgodnie z w/w normą wyznaczono je dla poszczególnych warstw geotechnicznych, w zależności od wartości obliczeniowych kątów tarcia  $\Phi_u^{(r)}$  wynoszących:

$$\Phi_u^{(r)} = \Phi_u^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$\Phi_u^{(n)}$  – wartość charakterystyczna kąta tarcia dla poszczególnej warstwy geotechnicznej podana w tabeli nr 1

$\gamma_m$  – współczynnik materiałowy wynoszący 0,9 dla gruntów mineralnych

Tabela 2. Wartości współczynników nośności

Warstwa geotechniczna	Współczynniki nośności			$\Phi_u^{(n)}$
	$N_D$	$N_C$	$N_B$	
I	18,40	30,14	7,53	30
II	33,30	46,12	16,96	35
III	4,34	11,63	0,72	16

6. Prace ziemne należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność.  
Rozmoczone i rozluźnione partie gruntów należy z podłoża usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto- żwirową lub chudym betonem. Wykopy należy chronić przed zalaniem wodą.
7. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m wg PN - 81/B - 03020.

**G E O L O G**  
  
mgr Bolesław Plichta  
upr. Centr. Urzędu Geologii  
Nr 070772