

# ZAKŁAD GEOLOGICZNY

NIP 669-040-59-17

REGON 330043070

75-701 KOSZALIN UL. WOJSKA POLSKIEGO 24-26 p. 15 A  
TEL/FAX (0 94) 34 000 34 TEL. KOM. 0 691 97 94 26

75-361 KOSZALIN UL. DMOWSKIEGO 21  
TEL. (0 94) 345 15 21

## DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA

OPRACOWANIE: DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA  
(warunki geotechniczne)

OBIEKT: BOISKO ZE SZTUCZNĄ NAWIERZCHNIĄ PRZY  
GIMNAZJUM W DRAWSKU POMORSKIM

INWESTOR: GMINA DRAWSKO POMORSKIE

AUTOR OPRACOWANIA: mgr ANDRZEJ MAZURKIEWICZ  
upr. CUG 070731

ZAKŁAD GEOLOGICZNY  
mgr Andrzej Mazurkiewicz  
ul. R. Dmowskiego 21  
75-361 KOSZALIN  
NIP 669-040-59-17 Reg. 330022807

KOSZALIN MARZEC 2007 rok

mgr Andrzej Mazurkiewicz  
CENTRALNY URZĄD GEOLOGII  
Nr Uprawnień 070731

G E O L O G I

## **I. WSTEP**

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Drawsko Pomorskie.

Zawiera ono omówienie warunków gruntowo – wodnych w podłożu, w miejscowości Drawsko Pomorskie przy Gimnazjum, woj. zachodniopomorskie, gdzie projektuje się budowę boiska ze sztuczną nawierzchnią.

Dokumentację wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 rok w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839).

Według § 7 w/w rozporządzenia obiekt klasyfikuje się do:

- pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **II. ZAKRES PRAC**

### **1. Pomiary geodezyjne**

Otwory badawcze wyznaczono w terenie na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego w skali 1:500 metodą domiarów prostokątnych dowiązanych do istniejącej sytuacji.

Dla wyrobisk badawczych przyjęto rzędne przybliżone z mapy.

### **2. Prace polowe**

W ramach prac polowych wykonano 2 otwory nierurowane do głębokości 3,00 m.

W czasie wierceń pobrano próby gruntów w celu przeprowadzenia terenowych badań makroskopowych.

Po zakończeniu obserwacji otwory zlikwidowano.

Prace polowe wykonano zgodnie z normą PN- 81/B- 04452 - „Badania polowe”, pod stałym dozorem geologicznym autora opracowania w miesiącu marzec 2007 r.

### **3. Prace kameralne**

Profile geologiczne otworów i schematycznie sposób zalegania warstw gruntów przedstawiono na przekroju geotechnicznym, na którym podano symbolami stany gruntów, oraz naniesiono linie podziału podłoża na warstwy geotechniczne.

Lokalizację wyrobisk badawczych, przebieg przekroju geotechnicznego, podano na mapie dokumentacyjnej w skali 1:500.



Całość prac oraz ich wyniki omówiono w części tekstowej dokumentacji.

### **III. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU**

Przedmiotowy teren położony jest w miejscowości Drawsko Pomorskie, przy Gimnazjum, woj. zachodniopomorskie.

Działka w miejscu projektowanego boiska wolna od zabudowy, stanowi nieużytek.

Powierzchnia terenu jest płaska, wyniesiona w miejscu wykonanych otworów w granicach ca 115,80 – 115,60 m.n.p.m.

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej przysypanej utworami antropogenicznymi (nasypami), w obrębie Pojezierza Drawskiego.

### **IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE**

W podłożu dokumentowanego terenu, do głębokości wykonanych otworów, zalegają osady czwartorzędowe wieku holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez warstwę nasypów o miąższości ca 1,70 – 2,00 m.

Plejstocen wykształcony jest przez lodowcowe gliny.

Nawiercono wodę w postaci sączeń na stropie utworów spoistych, w strefie głębokości ca 1,70 – 2,00 m.

Warunki gruntowo-wodne przedstawiono na przekroju geotechnicznym.

### **V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

Występując w podłożu grunty zaliczono do 2 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw geotechnicznych zaliczono grunty o zbliżonych parametrach geotechnicznych. Podstawą podziału podłoża na warstwy geotechniczne jest określenie stopnia plastyczności, zgodnie z normą PN - 81/B - 03020.

Z podziału na warstwy geotechniczne wyłączono warstwę nasypów.

#### **Warstwa geotechniczna Ia**

- tworzą wilgotne gliny piaszczyste z domieszką żwiru, występujące w stanie plastycznym.

Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości:

$$I_L^{(n)} = 0,35$$

### Warstwa geotechniczna IIb

- jak wyżej, występujące w stanie plastycznym.

$$I_L^{(n)} = 0,20$$

Grunty warstw geotechnicznych IIa - IIb należą do grupy gruntów spoistych, morenowych, nieskonsolidowanych, oznaczonych symbolem „B” – zgodnie z normą PN-81/B-03020.

### Charakterystyka nasypów

Zalegające w podłożu nasypy to nasypy mineralne o składzie piasek gliniasty, piasek humusowy z domieszką cegły i kamieni. Są one w miarę skompresowane (zbite).

Ich nośność można przyjąć w wysokości  $K_{20} = 0,8 \text{ kg/cm}^2$ .

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą „B” - wg normy PN-81/b-03020, na podstawie polowych badań makroskopowych, oporu wiercenia w gruncie oraz zależności korelacyjnych podanych w w/w. normie.

Wartości te podano w tabeli do objaśnień, załączonej w części graficznej opracowania.

## VI. WNIOSKI GEOTECHNICZNE

1. Występujące w podłożu grunty rodzime są nośne i nadają się do bezpośredniego postanowienia, natomiast nasypy są słabonośne.

2. Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

Do obliczeń należy przyjąć bardziej niekorzystną wartość współczynnik materiałowego „ $\gamma_m$ ”, który zapewnia większe bezpieczeństwo budowli.

Zgodnie z pkt.3.3.4. powyższej normy wartość współczynnika korekcyjnego „ $\gamma_m$ ” należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9, ponieważ parametry geotechniczne były ustalone metodą „B”.

3. Potrzebne do obliczeń współczynniki nośności dla poszczególnych warstw geotechnicznych gruntów nośnych podano w poniższej tabeli.

Współczynniki te ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 dla:

$$\sigma_u^{(r)} = \sigma_u^{(n)} \times \gamma_m$$

gdzie  $\sigma_u^{(n)}$  - wartość charakterystyczna podana w tabeli na objaśnieniach do przekrojów - „ $\gamma_m$ ” = 0,9.



Warstwa geotechniczna	Wartość współczynników nośności			
	$N_D$	$N_C$	$N_B$	$\phi_u^{(r)}$
Ia	2,97	9,28	0,31	12
Ib	4,34	11,63	0,72	16

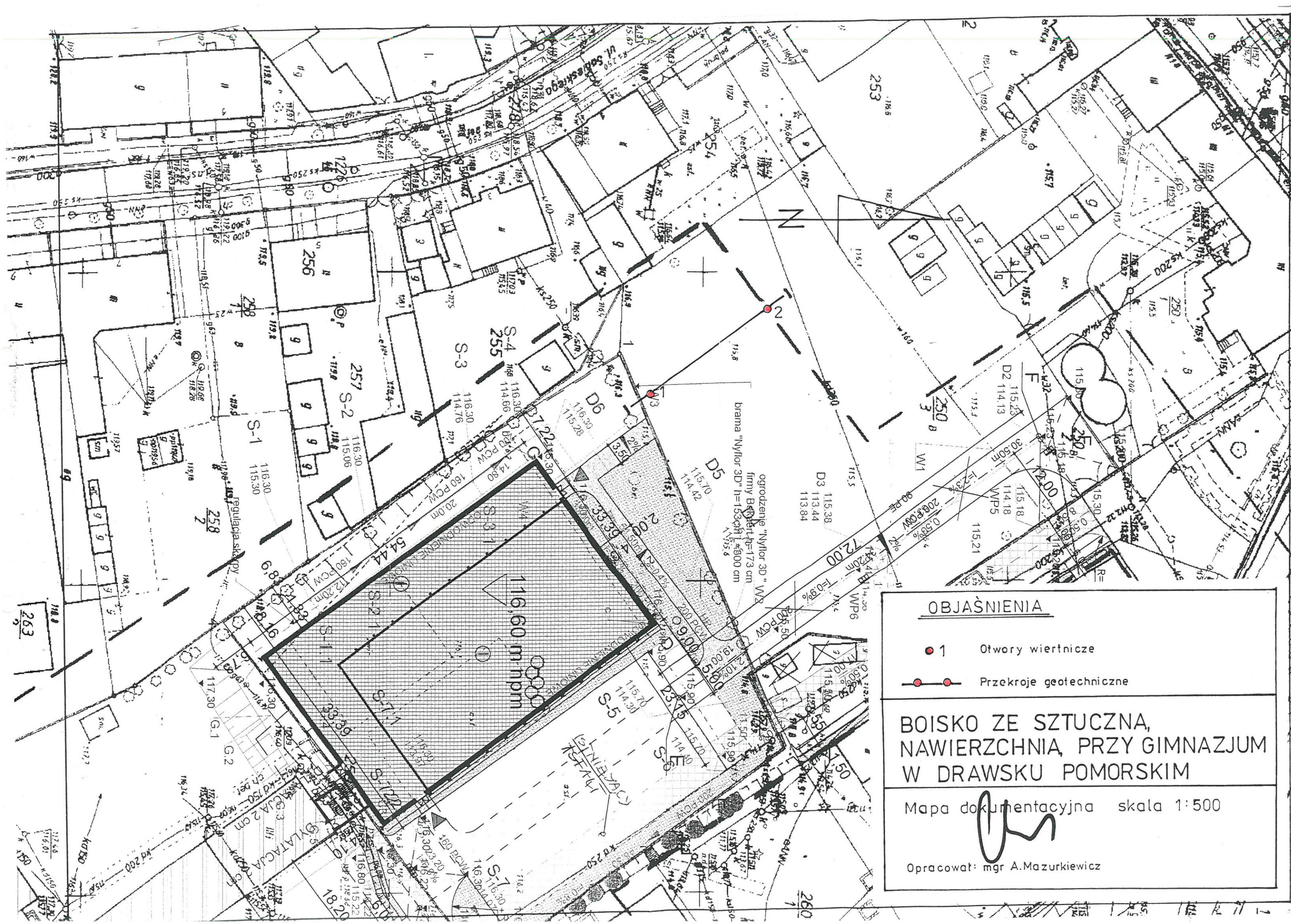
4. Wykonanie boiska ze sztuczną nawierzchnią wymagać będzie wymiany przypowierzchniowej warstwy nasypów i zastąpienia ich zagęszczoną podsypką piaszczysto – żwirową.
5. Przedstawiony w niniejszym opracowaniu obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierzeń tj. marzec 2007 r., może on ulegać okresowym zmianom w uzależnieniu od nasilenia się opadów atmosferycznych i pór roku.
6. Głębokość przemarzania sięga w tym rejonie do głębokości 0,80 m., zgodnie z normą PN-81/B03020.

**Opracował:**

**G E O L O G**

mgr Andrzej Mazurkiewicz  
CENTRALNY URZĄD GEOLOGII  
Nr uprawnień 070731





### OBJAŚNIENIA

- 1 Otwory wiertnicze
- Przekroje geotechniczne

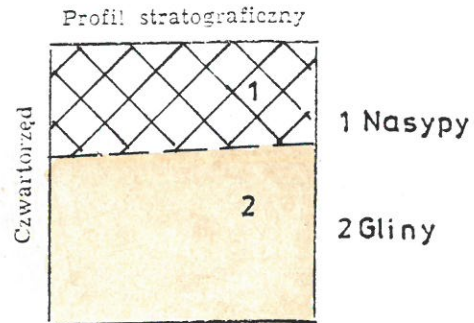
BOISKO ZE SZTUCZNA,  
NAWIERZCHNIĄ, PRZY GIMNAZJUM  
W DRAWSKU POMORSKIM

Mapa dokumentacyjna skala 1:500

Opracował: mgr A. Mazurkiewicz

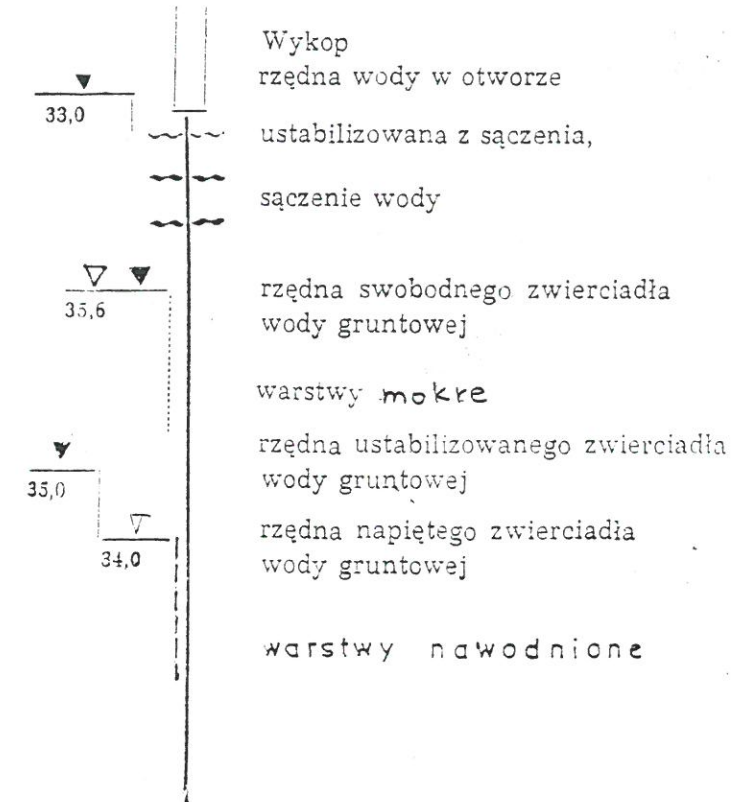


## Objaśnienia geologiczne



NN/ /	Nasypy (jego skład)
Gb	Gleba
H	Próchnica
T	Torf
Nm	Namuł
Kr	Kreda jeziorna
PH	Piasek próchniczny
Ż	Żwir
Po	Pospółka
Pr	Piasek gruby
Pś	Piasek średni

Pd	Piasek drobny
PII	Piasek pylasty
Pg	Piasek gliniasty
II	Pył
G/+H/	Gлина z dom. próchnicy
G	Gлина
GII	Gлина pylasta
Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
Gz	Gлина zwięzła
GIIz	Gлина pylasta zwięzła
J	Ił



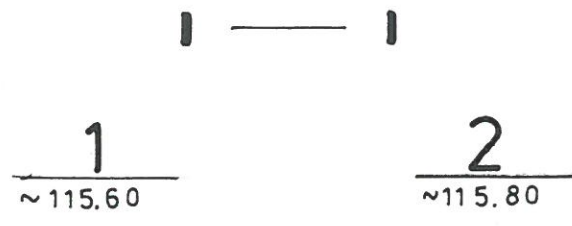
CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH WG PN – 81/B – 03020

[illegible]

Stan gruntu

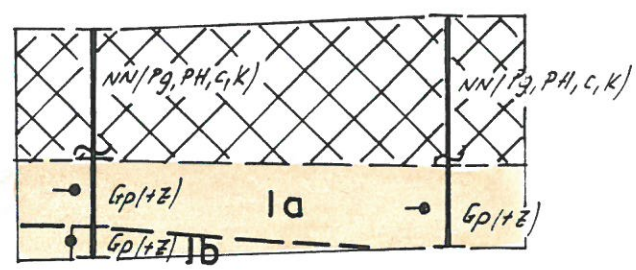
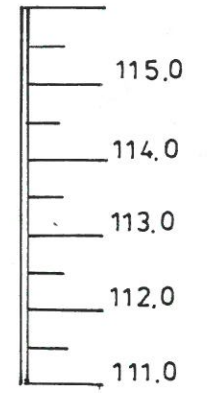
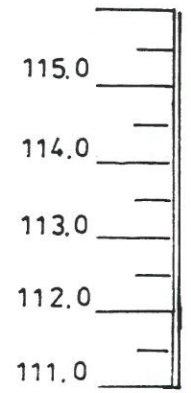
- ∴ luźny
- ⊕ średnio zagęszczony
- ⊕ zagęszczony
- ⊙ zwarty
- pół zwarty
- twardo plastyczny
- plastyczny
- —miętko plastyczny

Obiekt: <b>BOISKO ZE SZTUCZNA, NAWIERZCHNIA, PRZY GIMNAZJUM W DRAWSKU POMORSKIM</b>			
Rodzaj oprac.: Techn. Bad. Podłoża		Nr umowy:	Str. rys.
Opracował:	mgr A. MAZURKIEWICZ	03.2007	data 
Kresilił:			podpis



wys. w m.n.p.m.

wys w m.n.p.m.



Odległość pom. otworami w m.	— 23.5 —	
Głębokość otworów w m.	3.0	3.0

# BOISKO ZE SZTUCZNA, NAWIERZCHNIA, PRZY GIMNAZJUM W DRAWSKU POMORSKIM

Przekrój geotechniczny skala 1:  $\frac{100 \text{ pion.}}{500 \text{ poz.}}$

Opracował: mgr A. Mazurkiewicz