

## OPINIA GEOTECHNICZNA

o warunkach gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej  
przebudowy i rozbudowy Stacji Pomp Ursus w Gorzowie  
Wlkp. w ramach zadania pn.: „Modernizacja SP Ursus”

Opracował:

  
mgr Zbigniew Nowak  
uprawnienia geologiczne MOŚZNIŁ  
kat. III-0400 i VII-1100

sierpień 2020

## 1. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Podłoże gruntowe rejonu projektowanej inwestycji , do głębokości wykonanego rozpoznania ( 3,0m p.p.t.) budują utwory czwartorzędowe holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez humus ( glebę) o miąższości 0,2m, a plejstocen reprezentowany jest przez osady lodowcowe ( zwałowe – geotechnicznie zwane piaskami gliniastymi ).

Do głębokości 3,0m p.p.t. nie nawiercono wody gruntowej. Okresowo mogą się pojawić sączenia wody po intensywnych opadach atmosferycznych lub wiosennych roztopach.

## 2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego.

Na podstawie wykonanych badań terenowych w podłożu analizowanego terenu wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

Krótką charakterystyką wydzielonej warstwy geotechnicznej przedstawia się następująco:

- **warstwa 1** – obejmuje piaski gliniaste o konsystencji twardoplastycznej

o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L = 0,20$

Pozostałe parametry geotechniczne podano w legendzie do przekrojów – zał.nr 4.

Przestrzenny układ warstw geotechnicznych obrazuje przekrój geotechniczny – zał.nr 3.

### 3. Wnioski.

- W wyniku przeprowadzonych prac podłoże gruntowe dla potrzeb projektowanego budynku rozpoznano 2 otworami geotechnicznymi wykonanymi do głębokości 3,0m p.p.t.
  - W podłożu projektowanej inwestycji występują grunty mineralne, rodzime, spoiste ( piaski gliniaste ) o konsystencji twardoplastycznej.
  - Do głębokości 3,0m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
  - Pod względem wysadzinowości , nawiercone grunty spoiste są gruntami bardzo wysadzinowymi.
  - Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi 0,8m p.p.t.
- Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012 r., poz. 463 ), na terenie badanej działki występują proste warunki gruntowo-wodne, a projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

*mgr Zbigniew Nowak*  
uprawnienia geologiczne MOŚZNIŁ  
kat. III-04/00 i VII-1100

# Karta dokumentacyjna otworu

Zał. nr. 2....

Otwór Nr. 1..... Nr zlecenia.....

Miejscowość... gorzów Wlkp. - modernizacja SP Ursus.....

Województwo... Lubuskie.....

Zleceniodawca... KOMA ZPIRI S.C. W. Kodzi.....

Wys. m npm... 87,2..... Data rozp. wiercenia... 18.08.20 Data zak. wiercenia... 18.08.2020

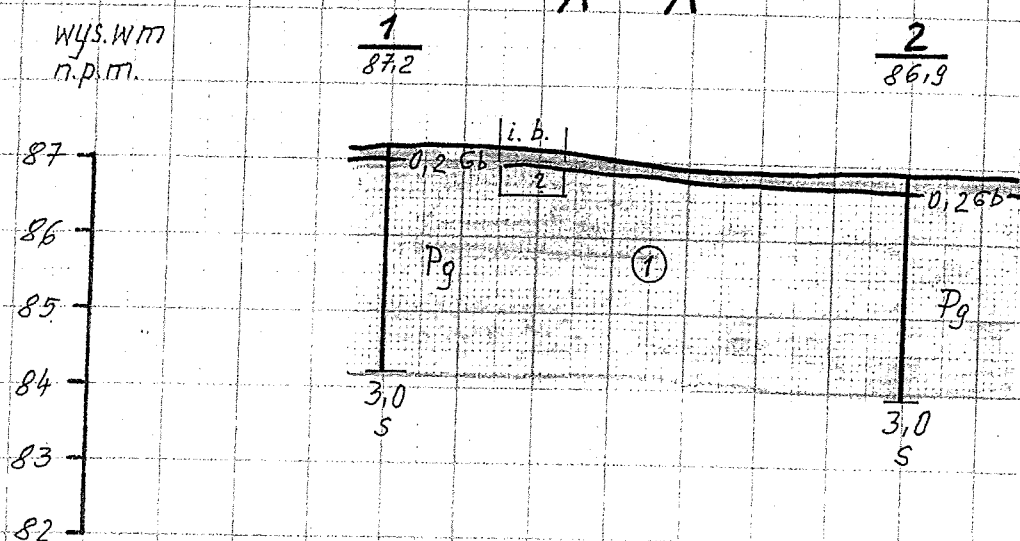
System wiercenia... mech. - obr......

Rodzaj i Ø Świdra	Głęb. nawier. i ustabiliz. zwierc. wody grunt. w m	Głęb. pobrania prób gruntu	Głębokość	Profil litologiczny	Miaższkość warstwy w m	Opis makroskopowy					Geneza i stratygrafia	Objaśnienia
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub> %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0,2		0,2	gleba					<u>Bh</u>	
	S					piasek gliniasty, brązowy			tpl		Apg	<u>Wilgotność</u> S- suchy MW- mało wilgotny W- wilgotny M- mokry N- nawodniony
			3,0		2,8	otwór nr 2 H=86,9 m n.p.m.						
			0,2		0,2	gleba					<u>Bh</u>	
	S					piasek gliniasty, brązowy			tpl		Apg	<u>Stan gruntu</u> In- luźny szg.- średnio zagęszczony zg- zagęszcz. zw- zwarty pzw- półzwarty tpl- twardo- plastyczny pl- plastyczny mpl- miętko- plastyczny pl- płynny
			3,0		2,8							<u>Waleczkowanie</u> ilość waleczkowań prób gruntu 0/1 - w terenie (1/1) - w pracowni (1/2) - w laboratorium

# Przekrój geotechniczny

skala 1:  $\frac{500}{100}$

A - A'



Gorzów Wlkp., obr. Chrościk - modernizacja  
SP Ursus.

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

zał. nr 4

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wartości normowe parametru — x (n)  
wskaznik materiałowy dla gruntu — j<sub>m</sub>

wg wytycznych PN-01/B-03020

Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol geolog. konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w <sub>n</sub> %	Ciężar objętościowy γ <sub>Tm</sub> kN/m <sup>3</sup>	Spójność c <sub>u</sub> kPa	Kąt tarcia wewnętrznego φ <sub>u</sub> stopni	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł pierwotnego odkształcenia E <sub>0</sub> kPa	wsp. filtracji wg BEYERA	wsp. filtracji wg Kamińskiego	Metoda normy PN-81/B-03020	Grupa genetyczna wg PN-81/B-03020
						I <sub>D</sub>	I <sub>L</sub>					p <sub>ed</sub> kPa	u <sub>int</sub> kPa					
			①	Pg	tpl	—	0,20	13	2,15	31	18°05'	36000	—	27000				"B"
							4,1	1,1	0,9	0,9	0,9	0,9		0,9				

wartości ustalone na podstawie wyników badań laboratoryjnych i polowych

NAZWA TEMATU

GORZÓW WLKP. — modernizacja SPURSUS, obr. Chrościcki

RODZ. DOKUMENT. OPINIA GEOTECHNICZNA

Dokumentacja

mgr Z. Nowak

Kreślił

data

sierpień 2020

podpis

[Podpis]

# Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach

symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

## Grunty nasypowe

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany

## Grunty organiczne rodzime

H	grunt próchniczny
Nmp	namuł organiczny piaszczysty
Nmg	namuł organiczny gliniasty
T	torf

## Grunty mineralne rodzime (nieskaliste)

KO	otoczaki
Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
P $\pi$	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
$\Pi$ p	pył piaszczysty
$\Pi$	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
G $\pi$	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
G $\pi$ z	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
I $\pi$	ił pylasty




## Inne grunty

kr	kreda
gy	gytia
cb	węgiel brunatny
żl	żużel (nasyp)
c	cegły (nasyp)





## Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	na pograniczu
(...)	uzupełnienia dotyczące składu
4	numer wiercenia
18,9	rzędna wiercenia [m npm]

## Opróbowanie wiercenia

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

## Oznaczenia wody w wierceniu

	piezometryczny poziom wody gruntowej (PPW) ustalony w czasie wiercenia
	nawiercony poziom wody gruntowej
	grunt nawodniony
	sączenie wody


## Oznaczenie rodzaju badań i sondowań

ZW	rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
ZW	udarowo-obrotowa
SL	lekka wbijana
SW	wciskana
SC	ciężka wbijana
ST	wkręcana

## Oznaczenia stanu gruntu

$I_D = 0.5$	stopień zagęszczenia
$I_L = 0.2$	stopień plastyczności

## Inne oznaczenia

	granice warstw geotechnicznych
---	--------------------------------