

PROGEOL - Usługi Geologiczne  
Jan Szataniak  
97-400 Bełchatów, ul. Broniewskiego 19  
tel. 044 633-40-33, 605 057 411  
mail: [progeol@vp.pl](mailto:progeol@vp.pl)

w Tomaszowie Maz.  
ul. Św. Antoniego 41  
WYDZIAŁ GEODEZYJNO-BUDOWLANY  
Zespół ds. Budownictwa

Bełchatów, 25.09.2014

**Temat:** Rewaloryzacja Parku na terenie Muzeum w Tomaszowie Mazowieckim przy ul. POW-u 11-15  
**Zleceniodawca:** Usługi Projektowo – Budowlane, inż. Andrzej Wierzbowski  
97-300 Piotrków Tryb., ul. Szkolna 56  
**Rodzaj opracowania:** opinia geotechniczna (str. 2).

## 1. Wstęp

Przedmiotem badań objętych niniejszą opinią jest określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego na działkach nr 244 i 240/16 obręb 12 w ramach rewitalizacji parku na terenie Muzeum w Tomaszowie Mazowieckim.

Planowany zakres prac obejmował wykonanie 4 otworów penetracyjnych o głębokości od 2,0 do 4,5m oraz 4 sond dynamicznych DPL do głębokości 4,0m. Badania wykonywano w dniu 22 września 2014r.

## 2. Wyniki badań

### 2.1 wiercenia penetracyjne

Otwór nr 1 rzędna: 168,35m npm

Głęb. 0,00 – 0,10m – bruk kamienisty), ciemnoszary

0,10 – 0,40m – nasyp budowlany o składzie piasków drobnych i piasków średnich, brązowy i szary zakwalifikowany do nasypów budowlanych (nB)

0,40 – 1,40m – piaski średnie, żółte

1,40 – 1,60m – piaski drobne, żółte

1,60 – 2,00m – piaski drobne, jasnoszaro-żółte

**Poziom wody gruntowej:** otwór suchy

Otwór nr 2 rzędna: 168,10m npm

Głęb. 0,00 – 0,20m – grunt nasypowy o składzie piasków humusowych zakwalifikowany do nasypów niebudowlanych (nN), ciemnoszary

0,20 – 1,90m – grunt nasypowy o składzie piasków drobnych i piasków średnich, szaro-brązowy ze względu na bardzo luźny stan zagęszczenia zakwalifikowany do nasypów niebudowlanych (nN), ciemnoszary

1,90 – 3,00m – pospółka, brązowa

3,00 – 4,00m – piaski średnie, jasnożółte

4,00 – 4,50m – piaski drobne, jasnożółto-szare

**Poziom wody gruntowej:** otwór suchy

Otwór nr 3 rzędna: 168,10m npm

Głęb. 0,00 – 0,05m – beton, szary

0,05 – 0,60m – nasyp budowlany o składzie piasków drobnych, brązowo-szary zakwalifikowany do nasypów budowlanych (nB)

0,60 – 1,00m – piaski drobne, żółte

1,00 – 1,60m – pospółka, żółta

1,60 – 3,40m – piaski średnie, jasnoszaro-żółte

3,40 – 4,50m – piaski drobne, jasnoszaro-żółte

**Poziom wody gruntowej:** otwór suchy

Otwór nr 4 rzędna: 169,35m npm

Głęb. 0,00 – 0,15m – bruk kamienisty), ciemnoszary

0,15 – 2,00m – piaski drobne na granicy piasków średnich, jasnożółte

2,00 – 3,50m – piaski średnie, jasnożółto-szare

3,50 – 4,50m – piaski drobne, jasnożółto-szare

**Poziom wody gruntowej:** otwór suchy



## 2.2. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sonda przy otworze	Średnia ilość uderzeń	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia $I_D$
1	10 (Ps)	0,3 – 1,4	0,50
	17 (Pd)	1,4 – 4,0	0,60
2	2 (Pd)	0,0 – 1,9	0,20
	8 (Po)	1,9 – 3,0	0,46
	8 (Ps+Pd)	3,0 – 4,0	0,46
3	3 (nB: Pd)	0,2 – 0,6	0,28
	3 (Pd)	0,6 – 1,0	0,28
	4 (Po)	1,0 – 1,6	0,33
	7 (Pd+Ps)	1,6 – 4,0	0,43
4	12 (Pd/Ps)	0,3 – 2,0	0,53
	17 (Ps+Pd)	2,0 – 4,0	0,60

## 3. Podsumowanie.

W części południowej (otwory nr 1 i 4) badany teren utwardzony jest brukiem kamienistym ułożonym w rejonie otworu nr 1 na podsypce z piasków drobnych i średnich pod którym do badanej głębokości 2,0m zalegają piaski rzeczne i wodnolodowcowe o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym i piaskom średnim. Grunty piaszczyste są w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,50 - 0,60$ .

W części północnej w rejonie otworów nr 2 i 3 miąższość gruntów nasypowych wynosi od 0,6m w części północno-zachodniej do 1,9 w części północno-wschodniej. Poza warstwą przypowierzchniową budują je piaski drobne i piaski średnie w stanie luźnym o stopniu zagęszczenia wynoszącym  $I_D = 0,20 - 0,28$ .

Zalegające pod nimi naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym, piaskom średnim i pospółkom są w stanie średniozagęszczonym zbliżonym do luźnego i luźnym o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,28 - 0,46$ .

Do badanej głęb. 2,0 – 4,5m nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

## 4. Wnioski i zalecenia

- Zalegające w rejonie północnym zarówno grunty nasypowe jak i naturalne w stanie luźnym i średniozagęszczonym zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia do  $I_D = 0,28 - 0,46$  wymagają dogęszczenia do stanu zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D \geq 0,67$ .
- Również dogęszczenia w strefie przypowierzchniowej wymagają grunty nasypowe i naturalne zalegające w części południowej.
- Nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej

Opracował:

Geolog  
mgr Jan Szatanjak  
upr. geolog. VII-1170



**STAROSTWO POWIATOWE**  
 w Tomaszowie Maz.  
 ul. Św. Antoniego 41  
**WYDZIAŁ GEODEZYJNO-BUDOWLANY**  
*Zespół ds. Budownictwa*

