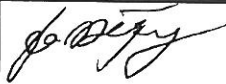
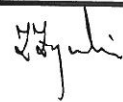
		<b>03-968 WARSZAWA</b> <b>ul.Saska 7d</b> tel. (0-22) 781 55 43, 624 89 23 E-mail progeo_jmzz@wp.pl	
<b>Zleceniodawca:</b>		<b>Usługi Projektowe "Projekt"</b> <b>Henryka Romanowska</b> <b>ul. Kasztanowa 28 lok. 12, 05-600 Grójec</b>	
<b>Obiekt:</b>		<b>Boisko piłkarskie z elementami infrastruktury</b> <b>w Lipinach.</b>	
<b>Temat:</b>		<b>Dokumentacja geotechniczna i wyniki badań</b> <b>gruntu</b>	
<b>Autor:</b>	mgr inż.J.Miłosz upr bud. Wa-971/93 upr geol. 07 1134		
	mgr inż.Z.Żywicki upr bud. St-335/87 upr geol. 07 1138		
		<b>Warszawa, luty 2010</b>	

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. Dokumentacja geotechniczna - tekst
2. Usytuowanie otworów badawczych
3. Przekroje geotechniczne
4. Karty otworów geotechnicznych

Warszawa, luty 2010

# DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

dotycząca Boiska piłkarskiego z elementami infrastruktury w Lipinach,  
gm. Odrzywól, pow. Przysucha.

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr 126 z 8 października 1998 projektowany obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej i posadowiony będzie w prostych warunkach gruntowych. Nie jest zatem konieczne wykonywanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w rozumieniu Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

## 1. Podstawy opracowania.

- 1.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu położonego w Laskach. Rysunek w skali 1:500 przekazał zleceniodawca.
- 1.2. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego obejmujących między innymi wykonanie dwunastu otworów badawczych do głębokości 2,0 m oraz makroskopowych badań wydobytych próbek gruntu. Badania dla potrzeb niniejszej dokumentacji wykonano w lutym 2010r.
- 1.3. Polskie Normy i literatura techniczna.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24.09.1998r (Dz. Ustaw Nr.126 poz. 839).

## 2. Cel opracowania.

Celem tego opracowania jest stwierdzenie warunków gruntowo-wodnych w obrębie lokalizacji projektowanej inwestycji, ustalenie możliwości i warunków posadowienia.

## 3. Charakterystyka terenu

Działka położona jest przy szkole w Lipinach [dz. nr 169/5]. Teren w tym rejonie jest płaski. Jego

powierzchnia jest ukształtowana w granicach rzędnych ok. 162,3÷162,5 m nad poziomem morza.

#### 4. Warunki gruntowo-wodne.

Przeprowadzone badania, których wyniki pokazano na załączonych przekrojach i profilach geotechnicznych wykazały, że w omawianym rejonie przypowierzchniową warstwę do 0,2÷0,3 m stanowią ziemia roślinna /humus/ i nasypy. Głębiej zalegają rodzime grunty mineralne. Są to głównie piaski drobne, których do głębokości wykonywanych otworów, to jest do 2,0 m ppt. nie przewiercono. W rejonie otworów nr 10, 11 i 12 poniżej piasków, od 1,2 m ppt. zalega glina piaszczysta.

W trakcie badań wykonanych w lutym 2010 r. nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości 2,0 m poniżej powierzchni terenu.

#### 5. Zakres przewidywanej inwestycji.

W omawianym rejonie przewiduje się wykonanie boiska piłkarskiego. Obecnie brak informacji o innych projektowanych obiektach.

#### 6. Parametry geotechniczne gruntów występujących w podłożu

Na podstawie analizy wyników badań polowych wykonanych do niniejszej dokumentacji ustalono następujące charakterystyczne parametry geotechniczne dla poszczególnych wyodrębnionych pakietów i rodzajów gruntów.

##### I - Humus, nasypy

nie podaje się parametrów, ponieważ nie powinny stanowić podłoża fundamentów.

##### II - Piaski drobne, w stanie średnio - zagęszczonym.

-kąt tarcia wewnętrznego	$\Phi = 30^\circ$
-ciężar objętościowy	$\rho = 17,5 \text{ kN/m}^3$
-spójność	$c = 0 \text{ kPa}$
-moduł ścisłości	$M_o = 60 \text{ Mpa}$

##### III - Gliny piaszczyste, twardoplastyczne

-kąt tarcia wewnętrznego	$\Phi = 18,0^\circ$
--------------------------	---------------------

-ciężar objętościowy	$\rho = 21,0 \text{ kN/m}^3$
-spójność	$c = 20 \text{ kPa}$
-moduł ścisłości	$M_0 = 36 \text{ Mpa}$

#### **7.Wnioski i zalecenia.**

- 7.1.Do projektowania można przyjmować nacisk na grunt o wartości  $q=200\text{kPa}$
- 7.2.Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydany przez Arkady w 1989r.

**opracował:**

  
**mgr inż. Jan Miłosz**





m n.p.m.

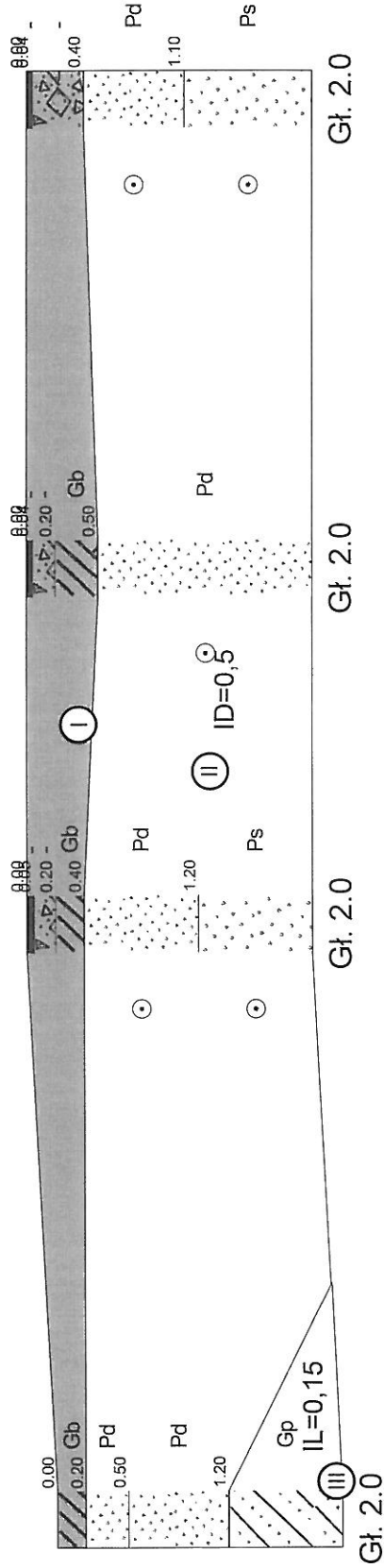


12  
162.30

9  
162.50

6  
162.50

1  
162.50



Skala  
1: 500  
1: 50

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d		Załącznik	
Lipiny Orlik		Dokumentacja geotechniczna	
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	02-2010	mgr inż. Jan Miłoś	
Przekrój geologiczny I - I		Skala 1: 500 1: 50	

m n.p.m.

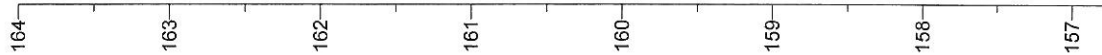


Skala  
1: 500  
50

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d		Zał.Nr	
Lipiny Orlik		Dokumentacja geotechniczna	
Przekrój geologiczny II - II		Skala 1: 500 50	
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	02-2010	mgr inż. Jan Miłosz	



m n.p.m.

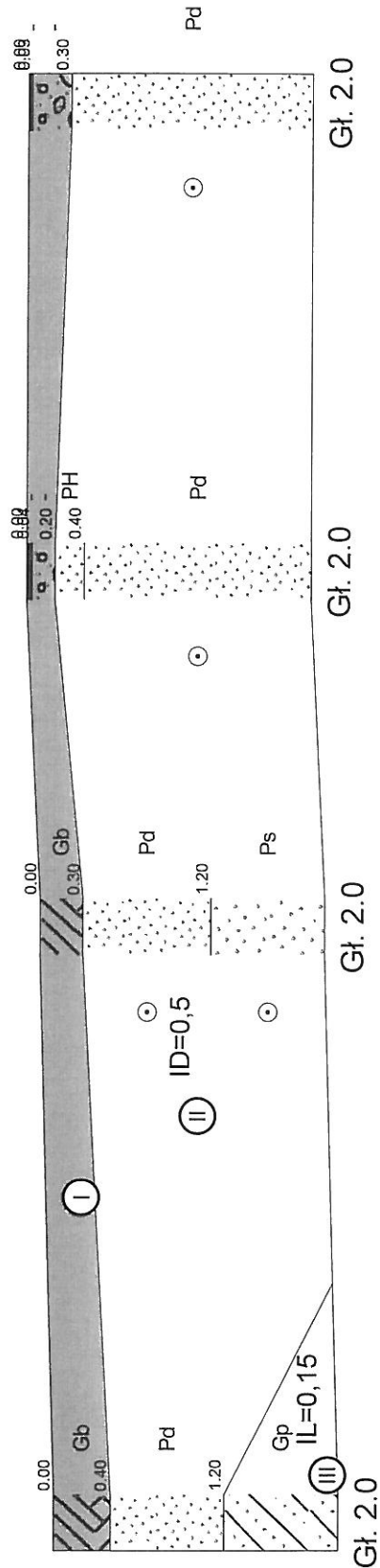


10  
162.30

7  
162.40


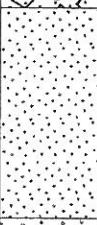


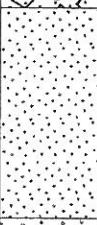


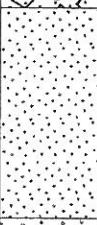


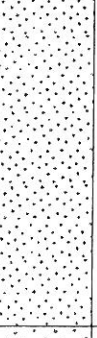


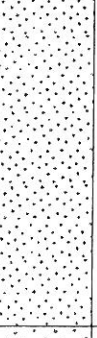


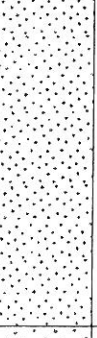

4  
162.50

3  
162.50



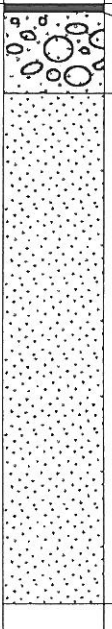
Skala  
1: 500  
50

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d		Załącznik	
Lipiny Orlik		Dokumentacja geotechniczna	
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	02-2010	mgr inż. Jan Miłosz	
Przekrój geologiczny III - III		Skala 1: 500 50	

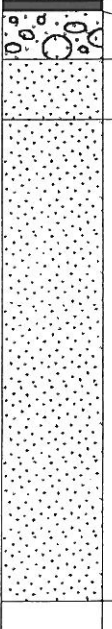
Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 1</b>					Zał.Nr: Wiertnica:																																																																																			
Miejscowość: Lipiny Gmina: Odrzywół Powiat: Przysucha Województwo: mazowieckie			Obiekt: Inwestor: Usługi Proj. PROJEKT - H.Romanowska Wiercenie: Dozór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 162.50 m Skala 1 : 25      Data wiercenia:																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość z wierciadła wody</th> <th rowspan="2">3</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot [m]</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>0.04</td> <td>Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>0.40</td> <td>piasek drobny, jasno brązowy</td> <td>Pd</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> <td>1.10</td> <td>piasek średni, jasno brązowy</td> <td>Ps</td> <td></td> <td>w</td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>2.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	5	6		2		4	5	6	7	8	9	10	11						0.04	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego	-									0.40	piasek drobny, jasno brązowy	Pd							1.0		1.10	piasek średni, jasno brązowy	Ps		w	szg						2.00									2.0							
1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																																	
	[m.p.p.t]		[m]	5							6																																																																																
	2		4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																	
					0.04	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa łamanego	-																																																																																				
					0.40	piasek drobny, jasno brązowy	Pd																																																																																				
			1.0		1.10	piasek średni, jasno brązowy	Ps		w	szg																																																																																	
					2.00																																																																																						
			2.0																																																																																								
<b>Profil numer: 2    Rzędna: 162.50 m</b>																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>0.04</td> <td>Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa naturalnego</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>0.30</td> <td>piasek drobny, jasno brązowy</td> <td>Pd</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td></td> <td>1.40</td> <td>piasek średni, jasno brązowy</td> <td>Ps</td> <td></td> <td>w</td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>2.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						0.04	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa naturalnego	-									0.30	piasek drobny, jasno brązowy	Pd							1.0		1.40	piasek średni, jasno brązowy	Ps		w	szg						2.00									2.0																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																	
					0.04	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa naturalnego	-																																																																																				
					0.30	piasek drobny, jasno brązowy	Pd																																																																																				
			1.0		1.40	piasek średni, jasno brązowy	Ps		w	szg																																																																																	
					2.00																																																																																						
			2.0																																																																																								

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 3</b>					Zał.Nr:			
Miejscowość: Lipiny Gmina: Odrzywół Powiat: Przysucha Województwo: mazowieckie			Obiekt: Inwestor: Usługi Proj. PROJEKT - H.Romanowska Wiercenie: Dozór geologiczny:					System wiercenia: Rzędna: 162.50 m			
								Skala 1 : 25		Data wiercenia:	

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
			4	5	6	7	8	9	10	11
					0.03	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa naturalnego	-			
					0.30	piasek drobny, jasno brązowy				
			1.0				Pd		w	szg
			2.0		2.00					





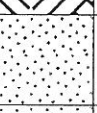
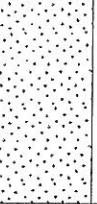
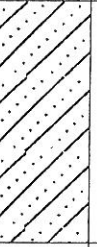
  

Profil numer: 4 Rzędna: 162.50 m										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.04	Nawierzchnia asfaltowa Podbudowa z kruszywa naturalnego	-			
					0.20	piasek próchniczny, ciemno szary	PH			
					0.40	piasek drobny, jasno brązowy				
			1.0				Pd		w	szg
			2.0		2.00					

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 5</b>					Zał.Nr:  Wiertnica:		
Miejscowość: Lipiny Gmina: Odrzywół Powiat: Przysucha Województwo: mazowieckie			Obiekt: Inwestor: Usługi Proj. PROJEKT - H.Romanowska Wiercenie: Dozór geologiczny:			System wiercenia:				
						Rzędna: 162.50 m				
						Skala 1 : 25		Data wiercenia:		
Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.l]	[m]	[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0.04		Nawierzchnia asfaltowa	-			
				0.20		Podbudowa z kruszywa naturalnego				
				0.50		piasek próchniczny, jasno szary	PH			
			1.0	0.50		piasek drobny, jasno brązowy	Pd			
			2.0	1.00		piasek średni, jasno szarobrązowy	Ps		w	szg
				2.00						
<b>Profil numer: 6 Rzędna: 162.50 m</b>										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0.04		Nawierzchnia asfaltowa	-			
				0.20		Podbudowa z kruszywa łamanego				
				0.50		gleba, ciemno brązowa	Gb			
			1.0	0.50		piasek drobny, jasno brązowy	Pd		w	szg
			2.0	2.00						

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 9</b>					Zał.Nr:								
Miejscowość: Lipiny Gmina: Odrzywół Powiat: Przysucha Województwo: mazowieckie			Obiekt: Inwestor: Usługi Proj. PROJEKT - H.Romanowska Wiercenie: Dozór geologiczny:					System wiercenia: Rzędna: 162.50 m Skala 1 : 25      Data wiercenia:								
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]			Profil litologiczny [m]		Przelot [m]		Opis litologiczny		Symbol gruntu		Warstwa geotechniczna		Wilgotność		Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
					0.05	Nawierzchnia asfaltowa	-									
					0.20	Podbudowa z kruszywa łamanego	-									
					0.40	gleba, ciemno brązowa	Gb									
					1.0	piasek drobny, jasno brązowy	Pd									
					1.20	piasek średni, jasno brązowy	Ps		w	szg						
					2.00											
<b>Profil numer: 10    Rzędna: 162.30 m</b>																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
						gleba, ciemno szara	Gb									
					0.40	piasek drobny, jasno brązowy	Pd			szg						
					1.20	glina piaszczysta, brązowa	Gp		w	tpl						
					2.00											

- 22 -

Progeo s.c. 03-968 Warszawa, ul. Saska 7d			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11					Zał.Nr:		
Miejscowość: Lipiny Gmina: Odrzywół Powiat: Przysucha Województwo: mazowieckie			Obiekt: Inwestor: Usługi Proj. PROJEKT - H.Romanowska Wiercenie: Dozór geologiczny:			System wiercenia:				
						Rzędna: 162.30 m				
						Skala 1 : 25		Data wiercenia:		
Głębokość z wierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba, ciemno szara	Gb			
					0.10	piasek drobny, jasno brązowy	Pd			szg
			1.0						w	
					1.20	glina piaszczysta, brązowa	Gp			tpl
			2.0							
					2.00					
Profil numer: 12 Rzędna: 162.30 m										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba, ciemno brązowa	Gb			
					0.20	piasek drobny, ciemno brązowy	Pd			
					0.50	piasek drobny, jasno brązowy	Pd			szg
			1.0						w	
					1.20	glina piaszczysta, brązowa	Gp			tpl
			2.0							
					2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"