

# PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE EKO-GEO SUWAŁKI

ul. Kościuszki 110 16-400 Suwałki tel./fax (0-87) 5665118 e-mail: eko-geo@pro.onet.pl

---

## DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

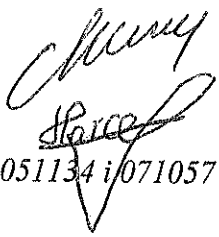
dla założeń techniczno-ekonomicznych modernizacji stadionu MOSiR w Elku.  
woj. warmińsko-mazurskie

Autorzy dokumentacji:

*Mirosław Podgórski*

*mgr inż. Jan Harat*

*upr. geol. MOŚZNiL nr 051134 i/071057*



Za zgodność z oryginałem

*mgr inż. Renata Kuczyńska*

Suwałki

wrzesień

2008 rok

## SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne.
2. Zakres i metodyka badań.
3. Warunki gruntowo – wodne
4. Charakterystyka geotechniczna gruntów.
5. Wnioski geotechniczne.

## SPIS ZAŁ. GRAFICZNYCH.

- Zał. nr 1 mapa topograficzna w skali 1:10000
- Zał. nr 2 plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:1000
- Zał. nr 3 karty otworu geotechnicznego
- Zał. nr 4 przekroje geotechniczne.

Za zgodność z oryginałem

  
mgr inż. Renata Kuczyńska

## 1. DANE OGÓLNE.

Celem badania było rozpoznanie warunków geotechnicznych podłoża gruntowego dla założeń techniczno-ekonomicznych związanych z planowaną modernizacją stadionu MOSiR w Elku. Badania wykonano na zlecenie „PROJEKTOR” w Suwałkach.

## 2. ZAKRES I METODYKA BADAŃ.

Otwory geotechniczne wytyczono w terenie opierając się na mapie sytuacyjnej dostarczonej przez autora projektu. Rzędne otworów określono w oparciu o mapę w skali 1:1000.

Jako podstawę geodezyjną do tyczenia otworów przyjęto prostoliniowe bazy pomiarowe oparte na elementach sytuacyjnych. Ilość i lokalizacja wykonywanych otworów geotechnicznych została uzgodniona ze zlecniodawcą.

Badania polowe przeprowadzono w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 roku w sprawie ustalania warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. nr 126, poz. 839)
- PN-B – 02481 Geotechnika (terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.) – 1998
- PN-B-02479- Geotechnika (Dokumentacje geotechniczne. Zasady ogólne) -1998.
- PN-B-06050- Geotechnika (Roboty ziemne. Wymagania ogólne) – 1999.
- PN-B-04452- Geotechnika (Badania polowe.)- 2002.

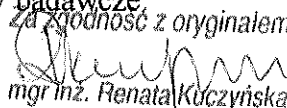
W ramach prac terenowych wykonano:

- 14 otworów geotechnicznych w zakresie głębokości do 12,0 m ppt.

Łączny metraż wierceń wynosi 72,2 mb.

Lokalizację wykonanych otworów pokazano na załączniku nr 2.

W ramach prac terenowych prowadzono badania makroskopowe gruntów na podstawie, których ustalono rodzaj gruntu, stan, wilgotność, barwę oraz obecność części organicznych w gruncie. W celu ustalenia stopnia zagęszczenia gruntów sypkich wykonano sondowanie udarowe sondą typu SD 10 z końcówką stożkową. Stopień plastyczności dla gruntów spoistych określono metodą waleczkowania. Otwory badawcze

zgodność z oryginałem  
  
mgr inż. Renata Kaczyńska

zlikwidowano przez zasypianie urobkiem, w kolejności przewiercanych warstw z jednoczesnym ubijaniem.

Prace polowe wykonano w dniach: 11.09.2008, 15.09.2008, 18.09.2008 roku pod nadzorem geotechnicznym.

### 3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Z wykonanych na badanym terenie wierceń wynika, że w budowie geologicznej udział biorą utwory czwartorzędowe: holoceni i plejstoceni.

#### Holocen

Reprezentowany jest przez warstwę nasypów niekontrolowanych, gleby, humsu.

#### Plejstocen

Tworzą grunty sypkie wykształcone w postaci: piasków drobnych i średnich ze żwirami barwy brązowej, w stanie średniozagęszczonym oraz grunty spoiste reprezentowane piaski gliniaste i gliny piaszczyste barwy brązowej w stanie twardoplastycznym. Poziom wód gruntowych nawiercono tylko w postaci lokalnych sączeń.

Budowę geologiczną i poziom występowania wód gruntowych zilustrowano na załączonych kartach.

### 4. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA GRUNTÓW.

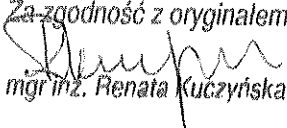
Grunty te zgodnie z PN-81/B-03020 pkt. 3.2 podzielono na warstwy geotechniczne.

Jako podstawę podziału przyjęto wydzielenia geotechniczne ( genezę i litologię)

Zgodnie z normą PN-86/B-02480 grunty występujące w dokumentowanym podłożu zaliczono do gruntów nasypowych, organicznych i rodzimych sypkich oraz spoistych.

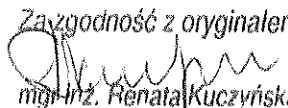
Wartości parametrów geotechnicznych ustaloną metodą B, przyjmując wartość stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności jako podstawę do wyznaczenia innych niezbędnych parametrów geotechnicznych. Normowe wartości tych parametrów wyznaczono na podstawie odpowiednich zależności podanych w w/w normie. Warstwę nasypów, gruntów organicznych wyłączono z podziału jako niemające znaczenia jako podłoże budowlane.

Parametry geotechniczne gruntów podano w tabeli.

Za zgodność z oryginałem  
  
mgr inż. Renata Kućzyńska

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU WYSTĘPUJĄCE NA BADANYM TERENIE

Numer warstwy	Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia $I_D$	Stopień plastyczności $I_L$	Wilgotność naturalna % $w_n$	Gęstość objętościowa t/m <sup>3</sup>	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o$ MPa	Moduł ścisłości pierwotnej $M_o$ MPa	Kąt tarcia wewnętrzny $\phi$	Cu kPa
I	Gлина piaszczysta	-	0,20	12	2,20	27,5	37	18,3	32
Ia	Gлина piaszczysta	-	0,18	12	2,20	30	38,5	18,7	33
II	Piaski drobne	0,52	-	6	1,65	48	63	30,5	-
III	Piaski średnie	0,55	-	5	1,70	90	105,5	33,4	-
IV	Piaski gliniaste	-	0,21	13	2,15	27	35	17,9	31

Za zgodność z oryginałem  
  
mgr inż. Renata Kuczyńska


## 5. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

Z analizy wyników badań przeprowadzonych w ramach niniejszej dokumentacji wynika, że na badanym terenie panują zmienne warunki geotechniczne na południe od linii przekroju 9 – 3 występują od góry głębokie nasypy osiągające głębokość 7,5 m ppt. od głębokości 1,6 m ppt. o znacznym stopniu jednorodności (KO+Ps) podścielone gruntami sypkimi wykształconymi w postaci piasków średnich, drobnych i pylastych w stanie średniozagęszczonym na północ od tej linii stosunkowo płytkie nasypy podścielone są gruntami spoistymi reprezentowanymi przez gliny piaszczyste przechodzące niżej w piaski gliniaste. Grunt, na którym zbudowana jest płyta boiska jest źle rozpoznany, ze względu na brak możliwości wejścia z ciężkim sprzętem w celu przewiercenia gruntów nasypowych. Na etapie realizacji modernizacji stadionu, gdy to będzie możliwe należy wezwać geologa w celu zbadania głębszych partii gruntu pod płytą boiska. Z badań archiwalnych wynika, że przez teren stadionu przechodzi starorzecze, lecz jego przebieg możliwy jest do określenia jedynie poprzez wykonanie otworów badawczych w gęstej siatce. Strefa przemarzania gruntu dla badanego terenu  $h_z = 1,4$  m ppt. Warunki gruntowe na badanym terenie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych należy zakwalifikować jako złożone.

PRZEDSIĘWZIĘTWO GEOTECHNICZNE  
EKO - GEO - 300000000 S.C.  
ul. Kościuszki 100, 10-800 Elk 566-318  
Geolog *[Signature]*  
ul. Jana Pawła II 5/37 10-800 Elk  
tel. (0-87) 106-841

Za zgodność z oryginałem  
*[Signature]*  
mgr inż. Renata Kuczyńska

Załącznik nr 1  
MAPA LOKALIZACYJNA  
SKALA 1:10000

 rejon badania



Miejscowość: Elk, stadion  
Gmina: Elk  
Powiat: elcki  
Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu  
Inwestor: MOSiR Elk  
Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk  
Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 132,10 m n.p.m

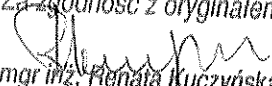
Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2008-09-1

Wiercenie	Głębokość z wiercladla wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczowań	Symbol gruntu	Stwierd
	[m.p.p.t]		[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypany				nasyp niekontrolowany					nN	
		Nasypany										
		Czwartorzęd	1,0		0,70							
		Plejstocen	2,0			głina piaszczysta, ciemna brązowa	I	mw	tpl	2/2	Gp	
			3,0		3,00							

**Profil numer 2**  
131,20 m npm

		Nasypany				nasyp niekontrolowany (cegła,KO,Gp,humus)					nN	
		Nasypany	1,0									
		Czwartorzęd			1,60	piasek zagliniony, ciemny brązowy		m	pl		Pg	
		Plejstocen	2,0		1,90							
						głina piaszczysta, ciemna brązowa	I	mw	tpl	2/2	Gp	
			3,0		3,00							

Za zgodność z oryginałem  
  
mgr inż. Renata Kuczyńska



Klasyfikacja Gruntów Elk

ul. Jana Pawła II 7

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 3

Zał.nr: 3.2

Wiertnica: VDM-G1

Miejscowość: Elk, stadion

Gmina: Elk

Powiat: eicki

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu

Inwestor: MOSIR Elk

Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk

Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 130,60 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2008-09-1

Wiercenie	Głębokość zwiędadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Włgtość	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Symbol gruntu	Stożenie
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyp				nasyp niekontrolowany					nN	
		Nasyp	1,0									
		Czwartorzęd			1,40	głina piaszczysta, ciemna brązowa	Ia	mw	tpl	2/1	Gp	
		Plejstocen			4,20	Piasek drobny, brązowa	II		szg		Pd	0,
					5,70	głina piaszczysta, ciemna brązowa	Ia		tpl	2/1	Gp	
					6,00							

Profil numer 4

131,10 m npm

		Nasyp				nasyp niekontrolowany					nN	
		Nasyp	1,0		0,70							
						nasyp KO+Ps, brązowo-szary						
			2,0		2,50							

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Renata Kuczyńska

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

ul. Jana Pawła II 7

**Profil numer 4'**

Wiertnica: VDM-G1

Miejscowość: Elk, stadion

Gmina: Elk

Powiat: elcki

Województwo: warmińsko-mazurskie

**Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu**

**Inwestor: MOSiR Elk**

Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Eik

Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 130,90 m n.p.m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2008-09-1

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczowań	Symbol gruntu	Stożek
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp niekontrolowany					nN	
			1.0									
			2.0		1,60							
			3.0									
			4.0									
		5.0										
		6.0										
		7.0										
		8.0			7,50							
		9.0					II	mw			P <sub>π</sub>	0,3
		10.0							szg			
		11.0			10,00						Pr+K	0,3
		12.0					III	w				
					12,00							

### Profil numer 5

131,40 m npm

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Nasyp</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Nasyp</div> </div>	1,0		nasyp niekontrolowany (gruz, żużel.)	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Za zgodność z oryginałem</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">miejscowy z Biura Inżynierskiego</div> </div>
	2,0	1,80	nasyp KO+Ps, brązowo-szary	
	5,0	5,40		

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Renata Kuczyńska

ul. Jana Pawła II 7

Profil numer 6

Wiertnica: VDM-G1

Miejscowość: Elk, stadion

Gmina: Elk

Powiat: elcki

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu

Inwestor: MOSIR Elk

Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk

Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 131,50 m n.p.m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2008-09-1

Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Symbol gruntu	Stopień
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyp				nasyp niekontrolowany (Gl,gruz,Pg)					nN	
		Nasyp	1,0		0,70							
			2,0			nasyp KO+Ps, brązowo-szary						
			3,0		2,60							
		Czwartorzęd	4,0									
		Pleistocen	5,0			Piasek średni + kamienie, brązowo-szary	III	mw	szg		Pr+K	0,1
			6,0									
			7,0									
					7,20							

## Profil numer 7

132,00 m npm

		Nasyp			0,14	nasyp niekontrolowany (żużel, tłuczeń z cegły)					nN	
		Nasyp	1,0			głina piaszczysta, ciemna brązowa		mw	tpl	2/2	Gp	
					1,10	Piasek drobny+ kamienie			zg		Pr+K	
					1,50							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

inż. Renata Kuczyńska

Klasyfikacja Gruntów Elk		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.nr: 3.5						
ul. Jana Pawła II 7		Profil numer 8				Wiertnica: VDM-G1						
Miejscowość: Elk, stadion		Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu				System wiercenia: mech. okrężny						
Gmina: Elk		Inwestor: MOSIR Elk				Rzędna: 131,50 m n.p.m						
Powiat: elkcki		Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk				Skala 1 : 100						
Województwo: warmińsko-mazurskie		Nadzór geologiczny: M. Podgórski				Data wiercenia: 2009-09-1						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Symbol gruntu	Stopień
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyp			0,15	nasyp niekontrolowany (żużel, tłuczeń z cegły)					nN	
		Nasyp	1,0		1,00	Piasek drobny+ kamienie					Pr+K	
<p align="center"><b>Profil numer 9</b> 131,50 m npm</p>												
						nasyp niekontrolowany (Gl,gruz,żużel,humus)					nN	
			1,0		1,60							
			2,0									
			3,0									
			4,0			nasyp KO+Ps,cegła, brunatny						
			5,0									
			6,0									
			7,0		6,60	Piasek średni, brązowy	III	mw	szg		Ps	0,3
			8,0		8,40							

ul. Jana Pawła II 7

Profil numer 10

Wiertnica: VDM-G1

Miejscowość: Elk, stadion

Gmina: Elk

Powiat: elcki

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu

Inwestor: MOSiR Elk

Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk

Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 131,90 m n.p.m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2008-09-1

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Symbol gruntu	Stwierd
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						nasyp niekontrolowany					nN	
			1,0		0,60							
			2,0									
			3,0			głina piaszczysta, ciemna brązowa	I	mw	tpl	2/2	Gp	
			4,0									
			5,0		5,00							

## Profil numer 11

132,00 m npm

						nasyp niekontrolowany					nN	
			1,0		1,20							
			2,0			głina piaszczysta, ciemna brązowa	I			2/2	Gp	
			3,0									
			4,0		3,60							
			5,0					mw	tpl			
			6,0			piasek gliniasty, brązowa	IV			1/1	Pg	
			7,0									
			8,0		8,00							

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Renata Kudzyńska

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Jana Pawła II 7		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 12					Zał.nr: 3.7 Wiertnica: VDM-G1					
Miejscowość: Elk, stadion Gmina: Elk Powiat: elcki Województwo: warmińsko-mazurskie		Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu Inwestor: MOSiR Elk Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: M. Podgórski			System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 131,50 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2008-09-1							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczowań	Symbol gruntu	Stopień
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyp Nasyp			0,20	nasyp niekontrolowany, ciemny brunatny (żużel, tłuczeń ceglany)					nN	
					0,70	Piasek drobny+ kamienie, ciemny brązowy		mw			Pr+K	
					1,00	głina piaszczysta + żwir, kam., ciemna brązowa			tpl		Gp	
			1,0		1,00							
<b>Profil numer 13</b> 132,50 m npm												
		Nasyp Nasyp			0,60	nasyp niekontrolowany, ciemny brunatny (Gl,KO)					nN	
					1,00	nasyp,głina piaszczysta, ciemna brązowa		w	pl	3/4	Gp	
			1,0		1,20	Piasek drobny+ kamienie					Pr+K	

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Renata Kuczyńska

ul. Jana Pawła II 7

Profil numer 14

Wiertnica: VDM-G1

Miejscowość: Elk, stadion

Gmina: Elk

Powiat: elcki

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu

Inwestor: MOSIR Elk

Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk

Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 135,50 m n.p.m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2008-09-1

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Symbol gruntu	Stwierdzenie
	[m.p.p.t]		[m]	[m]							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasyp				nasyp niekontrolowany					nN
		Nasyp	1,0								
			2,0		1,30	gлина piaszczysta, ciemna brązowa	I			2/2	Gp
			3,0		2,90			mw	tpl		
		Czwartorzęd	4,0			piasek gliniasty, jasny brązowy	IV			1/1	Pg
		Pleistocen	5,0		4,70						
			6,0			Piasek średni, ciemny brązowy	III	w	szg		Ps
			7,0		6,80	gлина piaszczysta, ciemna brązowa	I	mw	tpl	2/2	Gp
					7,00						

Za zgodność z oryginałem

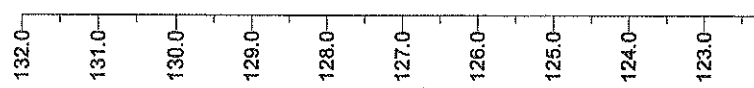
mgr inż. Renata Kuczyńska

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

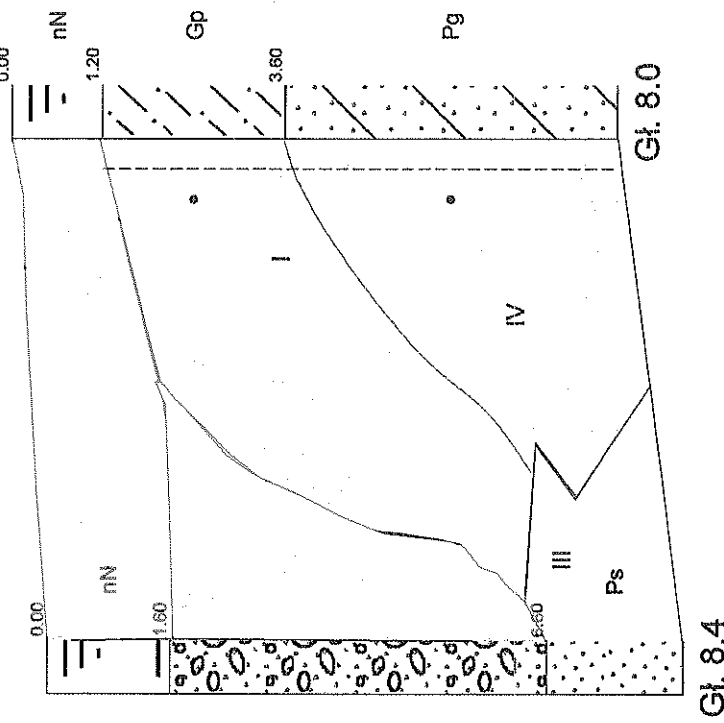
9  
131.50

132.00  
1

m nrm



Skala  
1: 1000  
100



Gł. 8.4

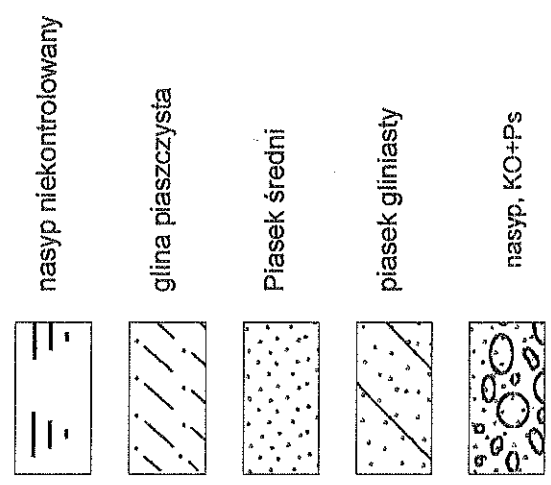
Gł. 8.0

73.0m

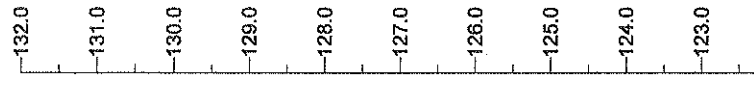
9

11

Przekrój geotechniczny  
Modernizacja stadionu w Elku.  
Opracował: M. Podgórski



m nrm



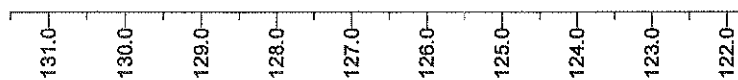
Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Renata Kuczyńska



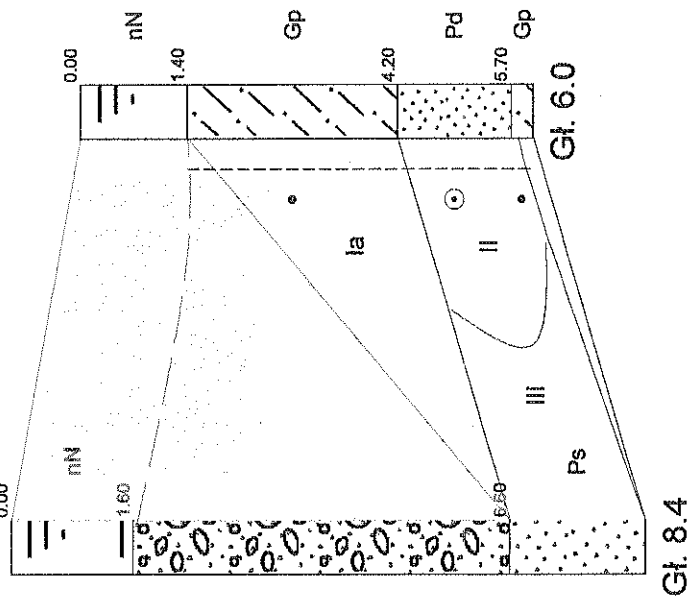
9  
131.50

3  
130.60

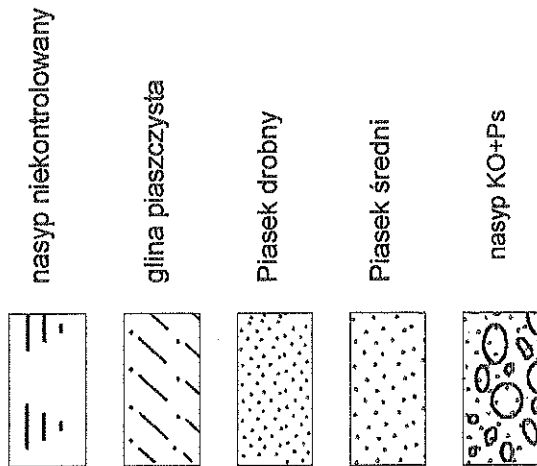
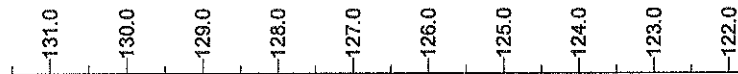
m nrm



Skala  
1: 1000  
100



m nrm



57.3m

3

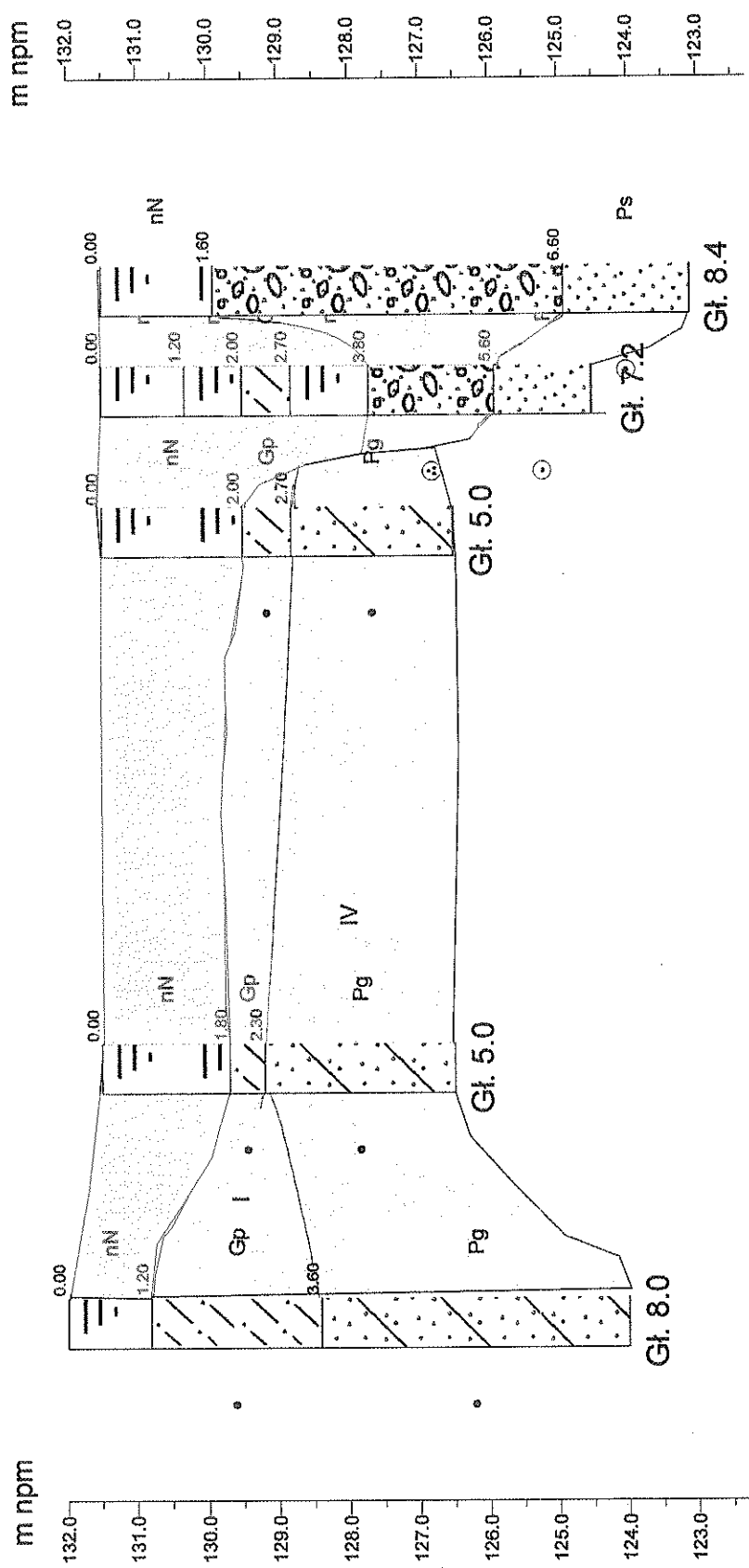
9

Przekrój geotechniczny  
Modernizacja stadionu w Eiku.  
Opracował: M. Podgórski

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Renata Kuczyńska



11' 132.00 9' 131.50 9" 131.50 9 131.50  
 131.50 131.50 131.50



11' 18.0m 11' 38.0m 9' 10.0m 9" 7.1m 9

Przekrój geotechniczny Modernizacja stadionu MOSiR w Eiku.

Skala  
 1: 500  
 100

Za zgodność z oryginałem  
 mgr inż. Renata Kuczyńska

ul. Jana Pawła II 7

Profil numer 9'

Wiertnica: VDM-G100

Miejscowość: Elk, stadion

Gmina: Elk

Powiat: elkicki

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu

Inwestor: MOSiR Elk

Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk

Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 131.50 m n.p.m

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 24-09-2008

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczowań	Symbol gruntu	Stopień zagęszczenia
			[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasypany	1.0			nasyp niekontrolowany( Gp,Gl)					nN	
		Nasypany	2.0		2.00	głina piaszczysta, ciemna brązowa	I			2/2	Gp	
		Czwartorzęd Pleistocen	3.0		2.70							
			4.0			piasek gliniasty, jasny brązowy	IV	mw	tpl	1/1	Pg	
			5.0		5.00							

Profil numer 9''

131.50 m npm

		Nasypany	1.0			nasyp niekontrolowany (Gp,Gl,cegła)					nN	
		Nasypany	2.0		1.20	nasyp niekontrolowany( żużel,Gl, Gp)						
			3.0		2.00	nasyp, jasna brązowa glina					Gp	
			4.0		2.70	nasyp niekontrolowany ( Gp, cegła)					nN	
			5.0		3.80	nasyp KO+Ps, jasny brązowy			zg			
		Czwartorzęd Pleistocen	6.0		5.60	Piasek średni, jasny brązowy	III	mw	szg		Ps	0.57
			7.0		7.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Renata Kuczyńska

Miejscowość: Elk, stadion

Gmina: Elk

Powiat: elcki

Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: zał. techniczno-ekonom. modernizacja stadionu

Inwestor: MOSIR Elk

Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk




Nadzór geologiczny: M. Podgórski

System wiercenia: mech. okrężny

Rzędna: 131.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 24-09-2008

Nazwa i adres inwestora: M. Podgórski					Skala 1 : 50		Data wiercenia: 24-09-2008					
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	Symbol gruntu	Stopień zagęszczenia
	[m.p.p.t]		[m]	[m]								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyp				nasyp niekontrolowany (Pr,Gp,H)					nN	
		Nasyp	-1.0									
			-2.0		1.80	głina piaszczysta, ciemna brązowa	I			2/2	Gp	
		Czwartorzęd Plejstocen			2.30	piasek gliniasty, jasny brązowy	IV	mw	tpl	1/1	Pg	
			-3.0									
			-4.0									
			-5.0									
					5.00							