

# PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE EKO-GEO SUWAŁKI

ul. Kościuszki 110 16-400 Suwałki e-mail: [eko-geo@pro.onet.pl](mailto:eko-geo@pro.onet.pl)  
ul. Grajewska 17A 19-300 Elk tel. 604184561 e-mail: [m.podgorski@vp.pl](mailto:m.podgorski@vp.pl)

---

## OPINIA GEOTECHNICZNA

uzupełniająca

dotycząca badań wykonanych w 2006 roku w związku z planowaną rozbudową  
lotniska w Suwałkach.  
woj. podlaskie

Autorzy dokumentacji:

*Mirosław Podgórski*

*mgr inż. Jan Harat*

*upr. geol. MOŚZNiL 071057*

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE  
EKO-GEO SUWAŁKI s.c.  
ul. Kościuszki 110, tel. (0-87) 665-118  
*Geolog Miroslaw Podgorski*  
ul. Jana Pawła II 5/37 19-300 Elk  
tel. (0-87) 106-641

## SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne
2. Zakres i metodyka badań
3. Warunki gruntowo-wodne
4. Wnioski geotechniczne

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. Mapa lokalizacyjna
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa
3. Karty otworów geotechnicznych .

## 1. DANE OGÓLNE

Niniejszą opinię wykonano na zlecenie autora projektu.

Celem opinii było uzupełniające rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w stopniu umożliwiającym przyjęcie najbardziej poprawnych założeń do prac projektowych w związku z planowaną rozbudową lotniska w Suwałkach.

Lokalizację omawianego terenu przedstawiono na załączonej mapie lokalizacyjnej (zał. nr 1) oraz mapie sytuacyjno-wysokościowej (zał. nr 2).

## 2. ZAKRES I METODYKA BADAŃ

Otwory geotechniczne wytyczono w terenie metodą ortogonalną opierając się na planie sytuacyjnym dostarczonym przez Zleceniodawcę. Jako osnowę geodezyjną do tyczenia otworów przyjęto prostoliniowe bazy pomiarowe oparte na elementach sytuacyjnych. Rzędne wysokościowe otworów geotechnicznych określono w oparciu o dostarczoną mapę. Prace terenowe wykonano we wrześniu 2015 roku zgodnie:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U., poz. 463)
- 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.

Ilość otworów geotechnicznych uzgodniono ze Zleceniodawcą.

W ramach prac terenowych wykonano:

☞ 8 otworów geotechnicznych w zakresie głębokości do 2 m.

## 3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Analiza wyników badań terenowych pozwala stwierdzić, że w budowie geologicznej dokumentowanego terenu udział biorą utwory czwartorzędowe: holoceni i plejstoceni.

**Holocen** występuje jako utwory glebowe.

**Plejstocen** jest reprezentowany przez grunty sypkie wykształcone w postaci piasków drobnych, średnich i grubych, grubych ze żwirem i pospółek. Do głębokości 2 m ppt nie należy spodziewać się wody gruntowej.

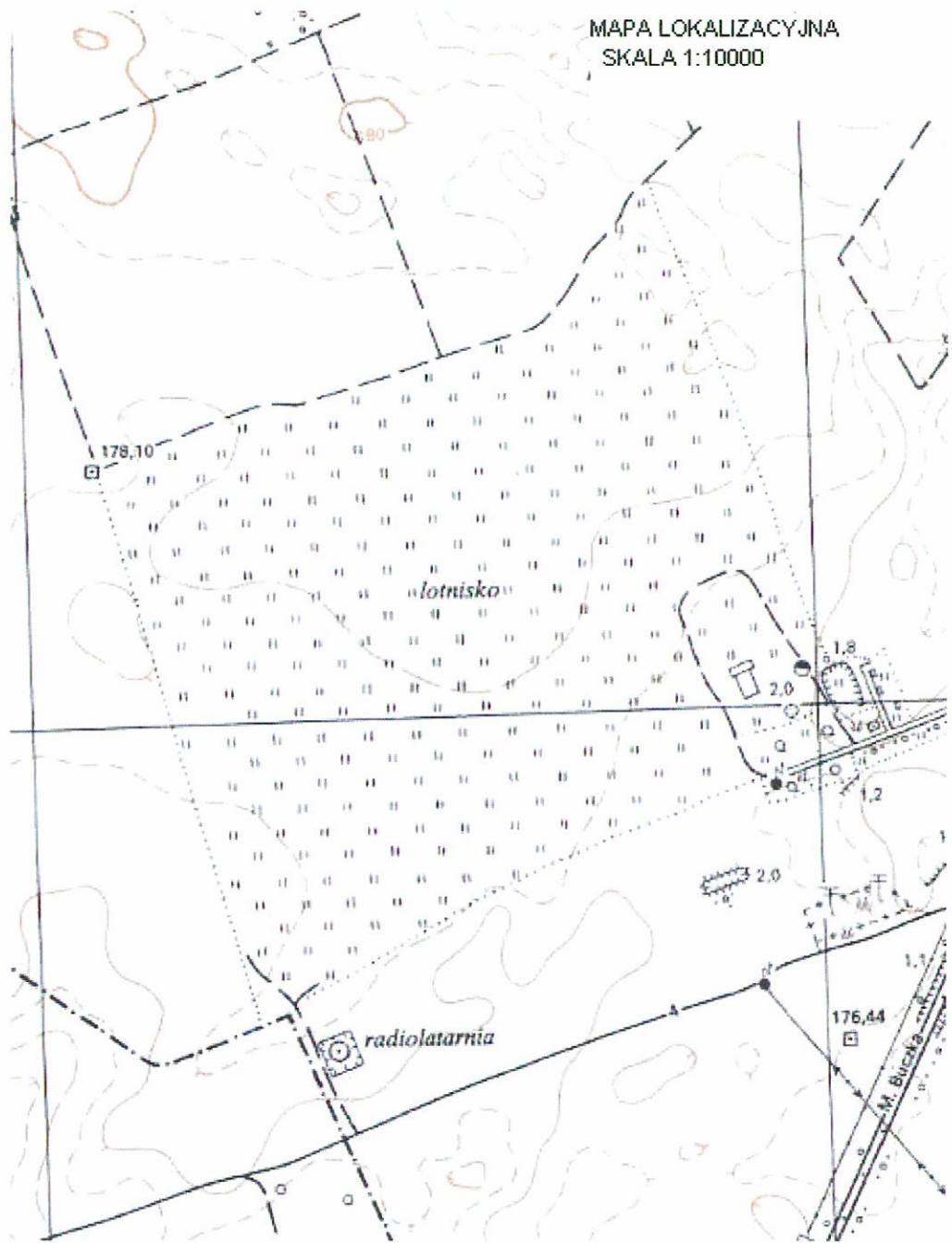
Budowę geologiczną badanego terenu zobrazowano na kartach otworów badawczych i przekrojach. (zał. nr 3).

## 5. WNIOSKI

- W oparciu o wyniki badań przeprowadzonych w ramach niniejszej dokumentacji można stwierdzić, że na badanym terenie występują **proste** warunki gruntowe.
- Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:
  - utwory glebowe stanowiące grunt niebudowlany,
  - grunty sypkie (piaski drobne i średnie) w stanie średniozagęszczonym ( $I_d \sim 0,0,35$  do  $0,40$ ) stanowiące grunt budowlany.
  - grunty sypkie (piaski grube ze żwirem i pospółki) w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym stanowiące grunt budowlany.
- Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.
- Z wizji terenowej i uzupełniających badań gruntowo-wodnych należy stwierdzić, że na badanym terenie nie były wykonywane prace które mogły by wpłynąć na zmianę profilu gruntowej o stosunku do badań bazowych.

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE  
EKO - GEO SUWAŁKI s.c.  
ul. Kościuszki, 110 tel./fax (0-87) 668-118  
*Geolog Mirosław Podgórski*  
ul. Jana Pawła II 5/37 19-300 Elk  
tel. (0-87) 106-641









MAPA LOKALIZACYJNA  
SKALA 1:10000



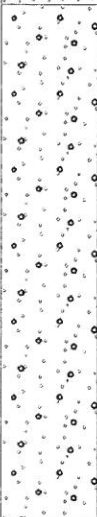








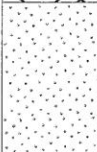



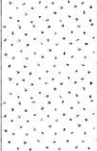
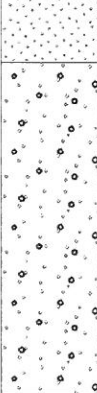
**OBJAŚNIENIA:**



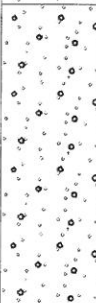


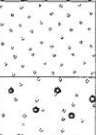


⊙ otwór geotechniczny

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1						Zał.nr: 3.1				
Miejscowość: Suwałki lotnisko Gmina: m. Suwałki Powiat: Suwałki Województwo: podlaskie		Obiekt: lotnisko Inwestor: Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: M. Podgórski				System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 178.00 m n.p.m. Skala 1 : 25		Wiertnica: WH 020 Os Data wiercenia: 2015-09-02				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd Plejstocen			gleba, brunatny		Gb					
				0.20	Piasek drobny, rdzawy		Pd		0.4			
				0.70	Piasek średni, jasny brązowy		Ps	szg		0.5		
				1.20	pospółka, jasna szara		Po	zg		0.7		
			2.00	2.00								
<b>Profil numer 7</b> 178.10 m npm												
		Czwartorzęd Plejstocen			gleba, brunatny		Gb					
				0.15	Piasek drobny, rdzawy		Pd			0.4		
				0.40	Piasek średni, rdzawy		Ps	szg		0.35		
				1.20	Piasek średni + kamienie, szary		Pr+K			0.5		
			2.00	2.00								

Klasyfikacja Gruntów Ek		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.nr: 3.2				
ul. Grajewska 17A		Profil numer 14						Wiertnica: WH 020 Os				
Miejscowość: Suwałki lotnisko			Obiekt: lotnisko			System wiercenia: mech. okrężny						
Gmina: m. Suwałki			Inwestor:			Rzędna: 178.10 m n.p.m						
Powiat: Suwałki			Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Ek			Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2015-09-02				
Województwo: podlaskie			Nadzór geologiczny: M. Podgórski									
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość waleczkowań	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd Plejstocen			gleba, brunatny		Gb					
				0.15	Piasek drobny, rdzawy		Pd		0.4			
				0.30	Piasek gruby + żwir, szaro-brązowy							
			1.0			mw	Pr+Ż	szg	0.65			
			2.0	2.00								
<b>Profil numer 19</b> 178.10 m npm												
		Czwartorzęd Plejstocen			gleba, brunatny		Gb					
				0.30	Piasek drobny, jasny brązowy			Pd	szg	0.4		
				1.00	Piasek sredni + żwir, szary		mw	Ps+Ż	zg	0.7		
			2.0	2.00								



Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 25</b>						Zał.nr: 3.3				
Miejscowość: Suwałki lotnisko Gmina: m. Suwałki Powiat: Suwałki Województwo: podlaskie		Obiekt: lotnisko Inwestor: Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: M. Podgórski				System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 178.00 m n.p.m Skala 1 : 25		Wiertnica: WH 020 Os Data wiercenia: 2015-09-02				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd Plejstocen				gleba, brunatny		Gb				
				0.20		Piasek drobny, rdzawy	mw	Pd	szg	0.4		
				0.70		Piasek średni, jasny brązowy		Ps		0.5		
				1.20		pospółka, szara		Po	zg	0.7		
			2.0	2.00								
<b>Profil numer 29</b> 177.60 m n.p.m												
		Czwartorzęd Plejstocen				gleba, brunatny		Gb				
				0.15		Piasek drobny, rdzawy	mw	Pd	szg	0.4		
				0.90		Piasek grubo + żwir, szaro-brązowy		Pr+Ż		0.65		
				2.0	2.00							

Klasyfikacja Gruntów Ek ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 39						Zał.nr: 3.4 Wiertnica: WH 020 Os			
Miejscowość: Suwałki lotnisko Gmina: m. Suwałki Powiat: Suwałki Województwo: podlaskie			Objekt: lotnisko Inwestor: Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Ek Nadzór geologiczny: M. Podgórski			System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 178.00 m n.p.m Skala 1 : 25			Data wiercenia: 2015-09-02			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość walczków	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Czwartorzęd Plejstocen				gleba, brunatny		Gb				
				0.15		Piasek średni, rdzawy		Ps		0.35		
				0.60		Piasek sredni + żwir, brązowo-szary		Ps+Ż	szg	0.65		
				1.60		Piasek średni, żółto-szary		Ps		0.5		
		2.0		2.00								
<b>Profil numer 44</b> 176.00 m npm												
		Czwartorzęd Plejstocen				gleba, brunatny		Gb				
				0.15		Piasek średni, rdzawy		Ps		0.35		
				0.40		Piasek sredni + żwir, brązowo-szary		Ps+Ż		0.65		
				1.10		pospółka, brązowa		Po	szg	0.6		
		2.0		2.00								