

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE EKO-GEO SUWAŁKI

ul. Kościuszki 110 16-400 Suwałki e-mail eko-geo@pro.onet.pl
ul. Grajewska 17A 19-300 Ełk 604184561 e-mail m.podgorski@vp.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

**z badań gruntowo-wodnych w związku z planowaną rozbudową ul. Bakalarzewskiej
na odcinku od km 28+150,3 do 29+202,4 w Suwałkach
woj. podlaskie**

Autor dokumentacji:

Miroslaw Podgórski

mgr inż. Jan Harat

upr. geol. MOŚZNiL nr 071057

SPIS TREŚCI

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

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. Mapa lokalizacyjna
2. Plan sytuacyjno-wysokościowy
3. Karty otworów geotechnicznych

1. DANE OGÓLNE

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie autora projektu działającego w porozumieniu z inwestorem. Celem badania było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w stopniu umożliwiającym przyjęcie odpowiednich rozwiązań projektowych w związku z planowaną rozbudową fragmentu ul. Bakalarzewskiej od stacji paliw do granicy miasta.

Lokalizację omawianego terenu przedstawiono na załączonym planie sytuacyjno-wysokościowym i mapie lokalizacyjnej. (zał. nr 1 i 2)

2. ZAKRES I METODYKA BADAŃ

Otwory geotechniczne wytyczono w terenie metodą ortogonalną opierając się na mapie sytuacyjno-wysokościowej dostarczonej przez Zleceniodawcę. Jako podstawę geodezyjną do tyczenia otworów przyjęto prostoliniowe bazy pomiarowe oparte na elementach sytuacyjnych. Rzędne wysokościowe otworów określono w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową. Prace terenowe wykonano w sierpniu 2013 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 i głębokość otworów geotechnicznych uzgodniono ze Zleceniodawcą.

W ramach prac terenowych wykonano:

- ☞ 6 otworów geotechnicznych w zakresie głębokości do 2,0 m.
- ☞ masę bitumiczną i podbudowę przewiercano wiertnicą rdzeniową elektryczną
- ☞ grunt sypki stanowiący podłoże jezdni przewiercono wiertnicą hydrauliczną typu VDM-G100.
- ☞ Łączny metraż wierceń wynosi 12,0 m.

W ramach prac terenowych prowadzono badania makroskopowe gruntów na podstawie, których ustalono rodzaj gruntu, stan, wilgotność, barwę oraz obecność części organicznych w gruncie. Otwory badawcze zlikwidowano przez zasypianie urobkiem. Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na zał. nr 2 niniejszej dokumentacji.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Budowę geologiczną omawianego terenu rozpoznano wykonanymi otworami geotechnicznymi maksymalnie do głębokości 2,0 m. Analiza wyników badań terenowych pozwala stwierdzić, że w budowie geologicznej dokumentowanego terenu udział biorą utwory czwartorzędowe: holoceni i plejstoceni.

Holocen jest reprezentowany przez nawierzchnię i podbudowę.

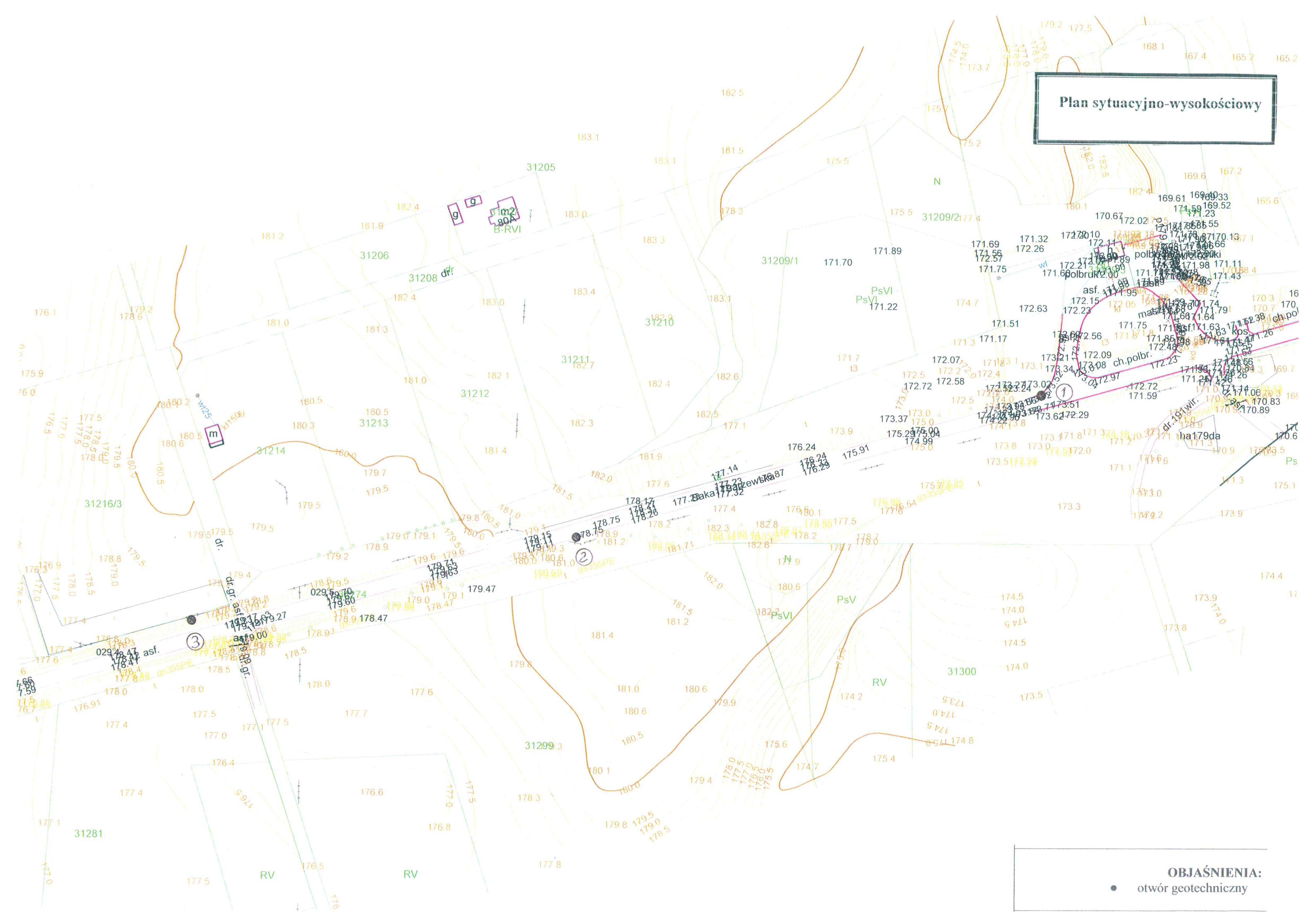
Plejstocen jest reprezentowany przez grunty sypkie występujące jako piaski grube ze żwirem i pospółki barwy jasnej brązowej, małowilgotne w stanie zagęszczonym. W wykonanych otworach geotechnicznych nie nawiercono poziomu wód gruntowych do wyznaczonej głębokości otworów.

Budowę geologiczną badanego terenu zobrazowano na kartach otworów badawczych oraz 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:
 - nawierzchnia bitumiczna o miąższości od 0,09 m do 0,23 m (zdjęcie nr1)
 - podbudowa zbudowana z otoczków bądź kruszywa łamanego spojonego chudym betonem
 - grunty sypkie (piaski grube ze żwirem, pospółki z otoczkami) w stanie zagęszczonym stanowiące nośne podłoże budowlane, G1
- Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.

Plan sytuacyjno-wysokościowy



OBJAŚNIENIA:

- otwór geotechniczny

- OBJAŚNIENIA:**
- otwór geotechniczny

Plan sytuacyjno-wysokościowy

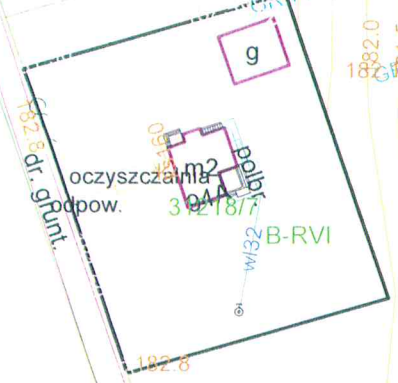
OBJAŚNIENIA:

- otwór geotechniczny

OBJAŚNIENIA:




- otwór geotechniczny



Plan sytuacyjno-wysokościowy

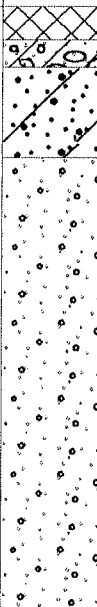



OBJAŚNIENIA:
● otwór geotechniczny



Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.nr: 3.1 Wiertnica: VDM-G100				
Miejscowość: Suwałki, Bakalarzewska Gmina: m. Suwałki Powiat: suwalski Województwo: podlaskie		Obiekt: odcinek Bakalarzewskiej (remont) Inwestor: Zarząd Dróg Wojewódzkich Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: M. Podgórski			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 173.80 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2013-08-19						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny	Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczków	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasypany				Warstwa wiążąca asfaltowa					
					0.23	Podbudowa z kruszywa naturalnego					
					0.58	pospółka, jasna brązowa G1					
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0				mw	Po	zg		
			2.0								
					2.00						

Profil numer 2 179.30 m npm											
		Nasypany Nasypany				Warstwa wiążąca asfaltowa					
					0.18 0.23	Podbudowa stabilizowana spoiwem z chudego bet. pospółka+KO, jasna brązowa G1					
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0				mw	Po	zg		
			2.0								
					2.00						

Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5					Zał.nr: 3.3 Wiertnica: VDM-G100					
Miejscowość: Suwałki, Bakalarzewska Gmina: m. Suwałki Powiat: suwalski Województwo: podlaskie		Obiekt: odcinek Bakalarzewskiej (remont) Inwestor: Zarząd Dróg Wojewódzkich Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: M. Podgórski			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 176.40 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2013-08-19							
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczków	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasy Nasyp			0.11 0.20 0.50 1.0 2.00	Warstwa wiążąca asfaltowa Podbudowa stabilizowana spoiwem z chudego betonu nasyp (pospółka gliniasta+ żwir, jasna brązowa) G1 Piasek gruby + żwir, jasny brązowy G1		Pog				
		Czwartorzęd Plejstocen					mw	Pr+Ż	zg			

Profil numer 6 182.20 m npm												
		Nasy Nasyp			0.09 0.20 1.0 2.00	Warstwa wiążąca asfaltowa Podbudowa stabilizowana spoiwem z chudego betonu pospółka+KO, jasna brązowa G1						
		Czwartorzęd Plejstocen					mw	Po	zg			

**LABORATORIUM BUDOWNICTWA DROGOWEGO**

Duchnice, ul. Ożarowska 50, 05-850 Ożarów Mazowiecki

Tel./fax. 022 721 00 11

Strona 1

Stron 1

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 110/13/01**POMIAR UGIĘĆ NAWIERZCHNI PODATNYCH UGIĘCIOMIERZEM
BELKOWYM****wg BN-70/8931-06**

Obiekt: Rozbudowa ul. Bakalarzewskiej w Suwałkach od granic adm. miasta tj. km od 28+160,3 do stacji paliw tj. km 29+202,4.

Zleceniodawca: UAB PLENTPROJEKTAS Sp. z o.o. oddział w Polsce

Adres: ul. Elewatorska 13, lok. 22; 15-620 Białystok

Rodzaj nawierzchni: stara nawierzchnia asfaltowa

Temp. nawierzchni: 10 °C Temp. otoczenia: 13 °C Obc. osi: 100 kN

Data badania: 10.10.2013

Data opracowania: 11.10.2013

Wyniki badań:

Nr pomiaru	Kilometraż	Strona [L / P]	Ugięcie [mm]	Nr pomiaru	Kilometraż	Strona [L / P]	Ugięcie [mm]
1	28+165	L	0,35	22	28+690	P	0,39
2	28+190	P	0,38	23	28+715	L	0,35
3	28+215	L	0,35	24	28+740	P	0,23
4	28+240	P	0,56	25	28+765	L	0,55
5	28+265	L	0,14	26	28+790	P	0,30
6	28+290	P	0,42	27	28+815	L	0,35
7	28+315	L	0,13	28	28+840	P	0,28
8	28+340	P	0,28	29	28+865	L	0,19
9	28+365	L	0,00	30	28+890	P	0,31
10	28+390	P	0,46	31	28+915	L	0,38
11	28+415	L	0,09	32	28+940	P	0,39
12	28+440	P	0,35	33	28+965	L	0,00
13	28+465	L	0,08	34	28+990	P	0,01
14	28+490	P	0,35	35	29+015	L	0,30
15	28+515	L	0,15	36	29+040	P	0,00
16	28+540	P	0,52	37	29+065	L	0,01
17	28+565	L	0,23	38	29+090	P	0,00
18	28+590	P	0,33	39	29+115	L	0,29
19	28+615	L	0,25	40	29+140	P	0,34
20	28+640	P	0,44	41	29+165	L	0,17
21	28+665	L	0,09	42	29+190	P	0,26

Badanie wykonał :

Laboratorium MATEST

Technolog

(podpis)

Marcin Popek

Kontrolę jakości przeprowadził :

(podpis)