



# GEOTECHNIKA

mgr inż. Bolesław Zwinczak

tel./fax 089 527 00 64

10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16

tel. kom. 0602 556 902

Rok zał. 1982

e-mail: geotechnika@geotechnika.com.pl

---

## Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego dla PB parkingu

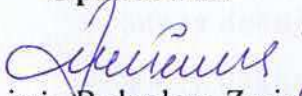
### LIDZBARK WARMIŃSKI

ul. Wiejska - Nowa, dz. nr 7-237/4

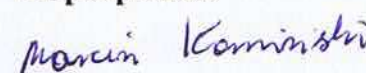
woj.: warmińsko - mazurskie

179a/GI/10

Opracował:

  
mgr inż. Bolesław Zwinczak  
upr.050450 i 070305

Współpraca:

  
mgr inż. Marcin Kamiński

Olsztyn, grudzień 2010r.

---

## 1. Wstęp.

Dokumentację geotechniczną podłoża gruntowego wykonano na zlecenie Biura Konstrukcyjnego REJPROJEKT z Grybowa. Celem zleconych prac jest rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża wraz z określeniem uogólnionych parametrów cech fizyczno - mechanicznych gruntów dla potrzeb budowy parkingu. Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 15 grudnia 2010 roku odwiercono trzy otwory o głębokości 3,0m każdy (łącznie 9,0mb). W trakcie prac polowych prowadzony był stały dozór geologiczny przez technika geologa A. Topkę, który wykonywał badania makroskopowe przewiercanych warstw gruntu i prowadził obserwacje stanu nawodnienia podłoża.

Otwory wytyczono w terenie metodą domiarów ortogonalnych w stosunku do istniejącej w sąsiedztwie zabudowy. Rzędne otworów określono przy pomocy niwelacji technicznej, jako poziom odniesienia przyjęto rzędną ( $h = 73,89m$ ) pokrywy studzienki kanalizacyjnej. Dane odczytano z mapy sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 dostarczonej przez Zleceniodawcę. Dostarczony podkład geodezyjny w miarę dokładnie przedstawia istniejące zagospodarowanie i hipsometrię. Kserograficzna odbitka mapy, po uzupełnieniu miejscami wykonanych wierceń stanowi mapę dokumentacyjną opracowania.

Opierając się na wynikach badań polowych, wizję terenu i po analizie dostępnych materiałów archiwalnych i literatury, sporządzona została część tekstowa dokumentacji, oraz następujące załączniki graficzne

- mapa dokumentacyjna w skali 1:500
- karty dokumentacyjne otworów wiertniczych
- zdjęcia miejsc wykonanych wierceń
- objaśnienia znaków i symboli użytych na kartach dokumentacyjnych

Dokumentację wykonano w pięciu egzemplarzach, do egzemplarza archiwalnego dołączono materiały polowe (źródłowe). Zleceniodawca otrzymuje cztery egzemplarze dokumentacji.



## **2.Charakterystyka środowiska i warunków geologiczno - inżynierskich.**

Projektowany parking zlokalizowany został na działce o numerze geodezyjnym 7-237/4, pomiędzy ulicą Wiejską i ulicą Nową w Lidzbarku Warmińskim.

-Szczegółowa lokalizacja przedstawiona jest na załączonej mapie dokumentacyjnej. Rzędne terenu w miejscu wykonanych wierceń zawierają się w granicach 72,18 - 73,96m n.p.m. Teren ten użytkowany jest jako nie urządzony parking.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych, których w żadnym z otworów nie przewiercono. Pod warstwą gleby i nasypów niekontrolowanych nawiercono plejstoceny osady wodno - lodowcowe wykształcone w postaci piasku drobnego zaglinionego miejscami ze żwirem. Utwory te związane są z okresem zlodowacenia północno - polskiego. Wody gruntowej do głębokości 3,0m p.p.t. nie stwierdzono w żadnym otworze.

Występujące w podłożu grunty można scharakteryzować następująco:

**Gleba piaszczysta** występująca w rejonie otworu nr 1 o miąższości 0,7m.

**Nasypy niekontrolowane** o miąższości od 2,1 - 3,0m, występujące w rejonach otworów nr 2 i 3, wilgotne, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,4$ , zbudowane z gruzu, piasku drobnego i humusu. Generalnie grunty te można klasyfikować w grupie „G1(?)” nośności podłoża.

**Piaski drobne zaglinione miejscami ze żwirem**, wilgotne, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,4$ , które można zaliczyć do grupy „G1” nośności podłoża.

Stopień zagęszczenia piasków i nasypów ustalono w oparciu o przesłanki genetyczne i opór stawiany w trakcie wiercenia. Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych gruntów ustalono w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020. Dane te zebrano i zestawiono na załączonych kartach dokumentacyjnych otworów.

## **4.Wnioski i zalecenia.**

1. Podłoże w obrębie projektowanego parkingu pomiędzy ulicami Wiejską i Nową budują grunty nasypowe, średniozagęszczone, które można zaliczyć do grupy

„G1(?)” nośności oraz piaski zaglinione miejscami ze żwirem, które można zaliczyć do grupy „G1” nośności.

2. Wody gruntowej do głębokości 3,0m p.p.t nie stwierdzono w żadnym otworze.
3. Głębokość strefy przemarzania dla rejonu Lidzbarka Warmińskiego wynosi wg normy PN-89/B-03020  $h_z = 1,2\text{m p.p.t.}$
4. Warunki gruntowo - wodne można uznać jako złożone z uwagi na występowanie nasypów niekontrolowanych o dużej miąższości, a ze względu na rodzaj projektowanego obiektu można zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej zgodnie z normą PN-B-02479/1998.

Opracował:

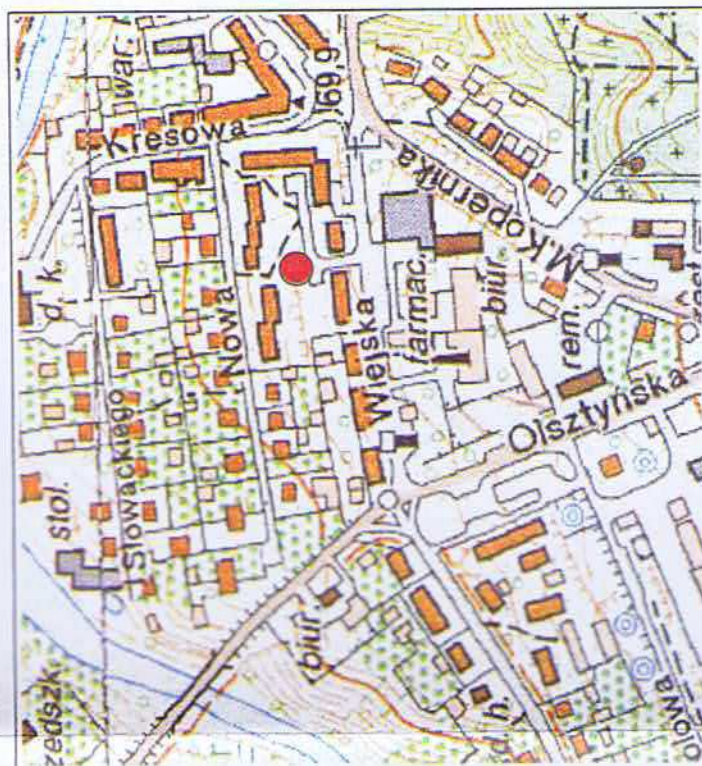
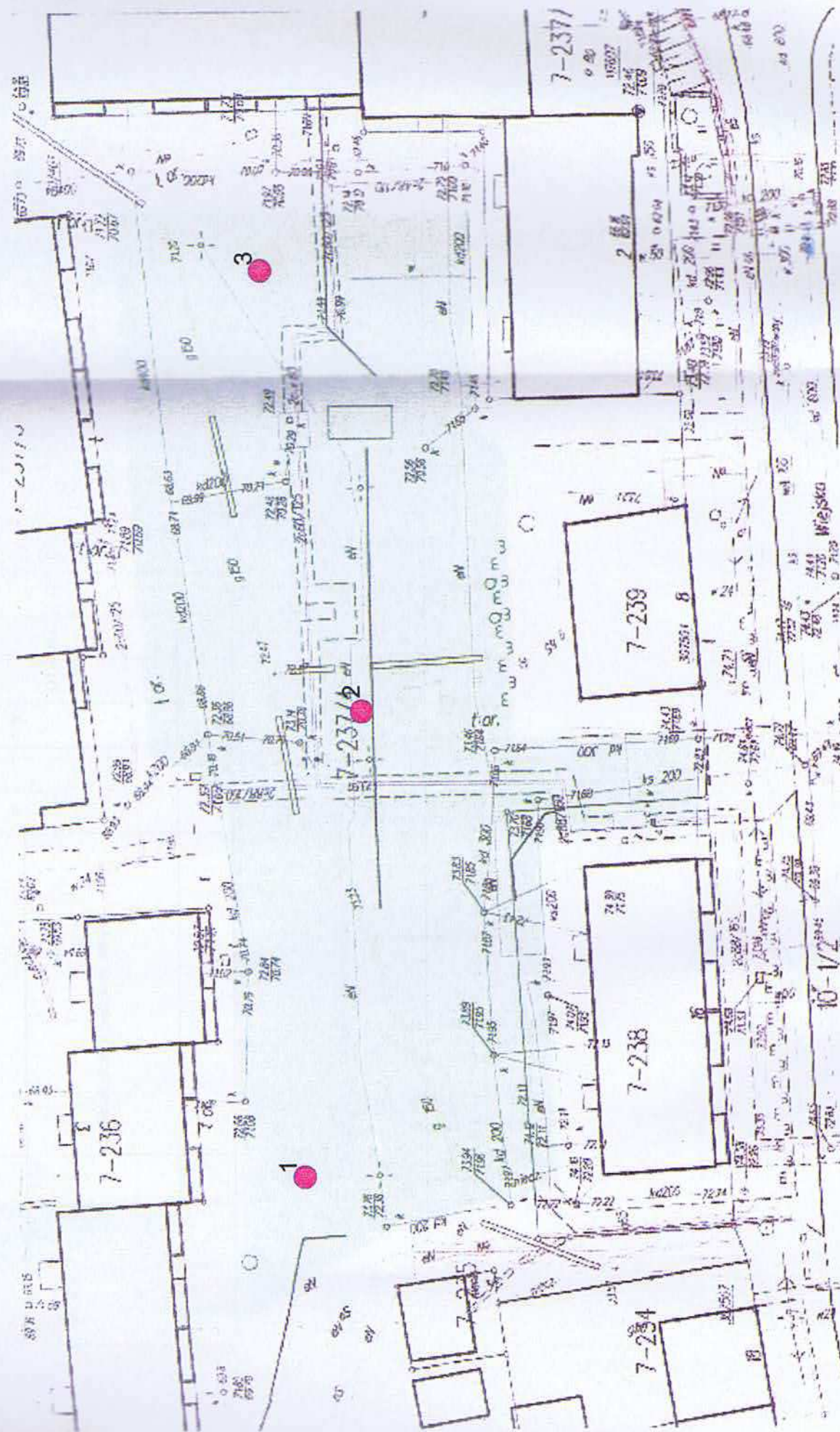
  
mgr inż. Bolesław Zwinczak  
uprawn. geolog. Nr 070305 i 050450

Zakład "GEOTECHNIKA"  
mgr inż. Bolesław Zwinczak  
10-179 Olsztyn ul. Akacjowa 16  
tel. 527-00-64  
NIP 739-113-26-71



# MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1:500



lokalizacja dokumentowanej działki




## OBJAŚNIENIA:

miejsce i numer wykonanego wiercenia

Załącznik nr 1

mgr inż. Bolesław Zwinczak OLSZTYN ul. Akcyjowa 16		99 GEOTECHNIKA 99	
Temat: dokumentacja geotechniczna			
Obiekt: parking			
Miejscowość: LIDZBARK WARMIŃSKI		Nr arch. 179a/GI/10	
	ul. Wieska - Nowa	Data: grudzień 2010r.	
Opracował:	mgr inż. Bolesław Zwinczak	Podpis: <i>Bolesław Zwinczak</i>	
Kreślił:	mgr inż. Bolesław Zwinczak	Podpis: <i>Bolesław Zwinczak</i>	



<b>GEOTECHNIKA - Bolesław Zwinczak</b> Akacyjowa 16, 10-179 Olsztyn			<b>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU</b> <b>Otwór numer 1</b>						Zał.Nr: 2 Wiertnica:						
Miejscowość: Lidzbark Warmiński Gmina: Lidzbark Warmiński Powiat: lidzbarski Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: parking Inwestor: Biuro Konstrukcyjne REJPROJEKT Wiercenie: Zakład GEOTECHNIKA Nadzór geologiczny: Tech. A. Topka						System wiercenia: penetracyjne Rzędna: 72.96 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2010-12-15						
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Grupa nośności	IL/ID	Ciężar objętościowy	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł
			[m]												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Holocen  Czwartorzęd  Plejstocen				Gleba zbudowana z piasku drobnego, brunatna	w		szg	G1	0,4	1,75	30		40
					0.70	Piasek drobny ze żwirem, brązowy									
					1.60	Piasek drobny zagliniony, żółty									
					3.00										





**Lidzbark Warmiński - parking przy ul. Wiejskiej i Nowej**





<b>GEOTECHNIKA - Bolesław Zwinczak</b> Akacyjowa 16, 10-179 Olsztyn			<b>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU</b> <b>Otwór numer 2</b>							Zał.Nr: 3						
Miejscowość: Lidzbark Warmiński Gmina: Lidzbark Warmiński Powiat: lidzbarski Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: parking Inwestor: Biuro Konstrukcyjne REJPROJEKT Wiercenie: Zakład GEOTECHNIKA Nadzór geologiczny: Tech. A. Topka				System wiercenia: penetracyjne Rzędna: 73.56 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2010-12-15									
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Grupa nośności	IL/ID	Ciężar objętościowy	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł	
1	2	3	4	5	6											7
		Czwartorzęd  Holocen				Nasyp niekontrolowany zbudowany gleby piaszczystej i śladowej ilości gruzu, brunatny	w		szg	G1?	0,4	1,69	30		40	
		Plejstocen			2.10	Piasek drobny ze żwirem zagliniony, brązowy				G1		1,75				
						2.50	Piasek drobny zagliniony, żółty									
					3.00											

Lidzbark, Warmiński - parking przy ul. Akacyjnej i Nowej





**Lidzbark Warmiński - parking przy ul. Wiejskiej i Nowej**





<b>GEOTECHNIKA - Bolesław Zwinczak</b> Akacyjowa 16, 10-179 Olsztyn			<b>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU</b> <b>Otwór numer 3</b>								Zał.Nr: 4				
Miejscowość: Lidzbark Warmiński Gmina: Lidzbark Warmiński Powiat: lidzbarski Województwo: warmińsko-mazurskie			Obiekt: parking Inwestor: Biuro Konstrukcyjne REJPROJEKT Wiercenie: Zakład GEOTECHNIKA Nadzór geologiczny: Tech. A. Topka					System wiercenia: penetracyjne Rzędna: 72.18 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2010-12-15							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Grupa nośności	IL/ID	Ciężar objętościowy	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł
1	[m.p.p.t]		[m]		[m]		7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Czwartorzęd Holocen	1.0 2.0 3.0		3.00	Nasyp niekontrolowany zbudowany z gruzu z domieszką piasku drobnego, brunatno-szary	w		szg	G17	0,4	1,69	30		40





**Lidzbark Warmiński - parking przy ul. Wiejskiej i Nowej**





# OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy  
PN-86/B-02380

## GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany  
NN nasyp niekontrolowany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny  $2\% < I_{om} < 5\%$   
Nm namul  $5\% < I_{om} < 30\%$   
T torf  $30\% < I_{om}$

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

KW zwiaterzina  
KWg zwiaterzina gliniasta  
KR rumosz  
KRg rumosz gliniasty  
KO otoczaki  
Ż żwir  
Żg żwir gliniasty  
Po pospółka  
Pog pospółka gliniasta  
Pr piasek gruby  
Ps piasek średni  
Pd piasek drobny  
PII piasek pylasty  
Pg piasek gliniasty  
PIp pył piaszczysty  
II pył  
Gp glina piaszczysta  
G glina  
GII glina pylasta  
Gpz glina piaszczysta zwięzła  
Gz glina zwięzła  
GIIz glina pylasta zwięzła  
Ip il piaszczysty  
I il  
III il pylasty

## INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

Kr kreda  
Gy gytia  
Gb gleba  
Wbr węgiel brunatny

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki  
// przewarstwienia (wkładki)  
/ na pograniczu  
( ) w nawiasie określenie uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał  
 $\frac{4}{52.7}$  numer wiercenia  
rzędna wiercenia

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próba o naturalnej strukturze (NNS)
- próba o naturalnej wilgotności (NW)
- próba wody gruntowej (WG)

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

▽ 53.9 ustalony poziom wody gruntowej  
rzędna  
▽ 49.8 piezometryczny poziom wody (PPW)  
ustalony w czasie wiercenia i rzędna  
▽ 39.7 nawiercony poziom wody gruntowej  
rzędna  
|| grunt nawodniony  
~ sączenia wody

## OZNACZENIA STANU GRUNTU

- miękkoplastyczny  $0.50 < I_L < 1.00$   
- plastyczny  $0.25 < I_L < 0.50$   
+ twardoplastyczny  $0.0 < I_L < 0.25$   
○ półzwały  $I_L < 0$   
∅ zwarty  $I_L < 0$   
•• luźny  $I_D < 0.33$   
⊙ średniozagęszczony  $0.33 < I_D < 0.67$   
⊕ zagęszczony  $0.67 < I_D < 1.0$

## OZNACZENIA STANU GRUNTU

II nr warstwy geotechnicznej  
— — granica warstwy geotechnicznej  
— — podstawowe granice litologiczno-stratigraficzne