



SPRAWOZDANIE Z WIERCEŃ

OBIEKT : NASYPY DROGOWE

**NAZWA ZADANIA : KONTROLA WYKONANIA NASYPÓW
DROGOWYCH W UL. PAŁACOWEJ W
MARKACH.**

**ZLECONIDAWCA : MARECKIE INWESTYCJE MIEJSCKIE SP. Z O.O.
UL. KOŚCIUSZKI 46A
05-270 MARKI**

OPRACOWAŁ : mgr MICHAŁ BIŃCZYK upr. nr VII-1661

MARZEC 2018 r.

Spis treści :

I. Część opisowa

1. WSTĘP	3
2. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ.....	3
4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTÓW - WODNYCH	4
4.1 BUDOWA GEOLOGICZNA	4
4.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	4
4.3 CHARAKTERYSTYKA ROZPOZNANYCH NASYPÓW DROGOWYCH	4
5. WNIOSKI I ZALECENIA.....	5

II. Część graficzna

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500	.	.	.	-	Rys. 1.
2. Przekrój geotechniczny w skali 1:1000/1:50	.	.	.	-	Rys. 2.
3. Profile otworów badawczych	- Rys. 3.1- 3.5
4. Objaśnienia symboli używanych na przekrojach geotechnicznych i w profilach otworów					

1. WSTĘP

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie w sposób opisowy i graficzny budowy nasypów drogowych w ul. Pałacowej wraz ze wstępnym badaniem rodzimego podłoża tej drogi.

Dokumentację wykonano na zlecenie Mareckich Inwestycji Miejskich Sp. z o.o.

Dokumentację opracowano w oparciu o poniższe dane i materiały:

- wyniki prac i badań polowych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- normy : PN-B-02479 , PN-86/B-02480 , PN-88/B-04481 , PN-81/B-03020,
- literaturę geologiczną,
- wytyczne Zamawiającego.

2. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ

Prace terenowe wykonane w dniu 08.03.2018 r. objęły wytyczenie i wykonanie 3 otworów geotechnicznych (badawczych) o głębokości od 1,0 m p.p.t. oraz 2 otworów o głębokości 3,0 m p.p.t., zlokalizowanych wzdłuż badanej ulic. Głębokość otworów została ustalona przez zleceniodawcę.

Wyrobiska badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych do istniejących obiektów i naniesień.

Lokalizację otworów wniesiono na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:1000, która stanowi załącznik do niniejszego opracowania (Rys. 1.) Załącznik ten został opracowany na podstawie mapy zasadniczej wykonanej w skali 1:1000.

Wiercenia wykonane zostały przy użyciu wiertnicy mechanicznej, WSG-W świdrami spiralnymi $\phi=110$ mm.

W trakcie prac wiertniczych pobierane były próby gruntu o naturalnym uziarnieniu (NU) i naturalnej wilgotności (NW) z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy, nie rzadziej jednak, niż co 0,5 m. Pobrane próby poddane zostały badaniom makroskopowym, zgodnie z wytycznymi normy PN-88/B-04481.

Dla określenia stopnia plastyczności gruntów spoistych wykonywano pomiary przy użyciu penetrometru tłoczkowego.

W otworach, w których stwierdzono występowanie wody gruntowej, po ustabilizowaniu się poziomu jej zwierciadła, dokonano pomiarów głębokości występowania lustra wody.

Otwory badawcze zlikwidowane zostały wydobytym urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego w poszczególnych otworach.

Z wykonanych otworów pobrano próby nasypów budowlanych, w tabeli przedstawiono nr otworu oraz głębokość z jakiej pobrano próbki.

Nr otworu:	Głębokość pobrania próbki [m p.p.t.]
OW02	0,2
OW04	0,3
OW04	0,6

Wyniki wierceń i badań terenowych dały podstawę do wykonania części opisowej i graficznej sprawozdania.

4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWYCH - WODNYCH

4.1 BUDOWA GEOLOGICZNA

Ze względu na charakter inwestycji podłoże gruntowe zostało rozpoznane do głębokości 3,0 m p.p.t.

W podłożu badanej drogi, poniżej warstwy nasypów, stwierdzono utwory mineralne czwartorzędowe. Na badanym terenie stwierdzono jedynie grunty **wodnolodowcowe** (*glacjifluwialne - Qpfg*) Grunty tej genezy wykształcone są w postaci piasków średnich, (**warstwa IIIb**). Grunty tej genezy występowały powszechnie w podłożu badanej drogi, zostały nawiercone we wszystkich wykonanych otworach.

4.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W okresie prowadzonych badań, tj. w marcu 2018 r. do głębokości wykonywanych wierceń wodę gruntową stwierdzono w dwóch wykonanych otworach.

W OW01 wodę gruntową nawiercono na głębokości 1,70 m p.p.t. (83,00 m n.p.m.). Rozpoznany poziom wodonośny charakteryzował się zwierciadłem swobodnym.

W OW05 wodę gruntową nawiercono na głębokości 1,80 m p.p.t. (83,30 m n.p.m.). Rozpoznany poziom wodonośny charakteryzował się zwierciadłem swobodnym.

4.3 CHARAKTERYSTYKA ROZPOZNANYCH NASYPÓW DROGOWYCH

Wykonane wiercenia miały za zadanie rozpoznanie istniejących nasypów drogowych. Rozpoznane podłoże zostało podzielone na dwie główne serie:

- **Seria I** obejmuje nasypy budowlane utworzone w sposób planowy i kontrolowany w celu jako podłoże drogowe. Seria ta została podzielona na warstwy **Ia** i **Ib**. Do warstwy **Ia** zostały zaliczone nasypy budowlane w których makroskopowo rozpoznano dodatek stabilizacji chemicznej, a do warstwy **Ib** zaliczono wszystkie nasypy, które nie zawierały stabilizacji chemicznej, ale ich skład pozwalał zakwalifikować je jako nośne i budowlane. W wykonanych wierceniach warstwę **Ia** rozpoznano we wszystkich wykonanych otworach. Największą miąższość warstwy stabilizowanej stwierdzono w OW03, gdzie wynosiła ona 0,8 m, a najmniejszą w OW02, gdzie miała miąższość 0,3 m. Warstwa ta zbudowana była z mieszaniny piasków, okruszków cegieł i lokalnie tłuczni w całości stabilizowanych chemicznie.
Warstwa **Ib** zbudowana jest z mieszaniny piasku i okruszków cegły, została nawiercona w OW01 na głębokości 0,4-0,6 m p.p.t., w OW02 na głębokości 0,3-0,5 m p.p.t. i w OW04 na głębokości 0,0-0,3 m p.p.t.

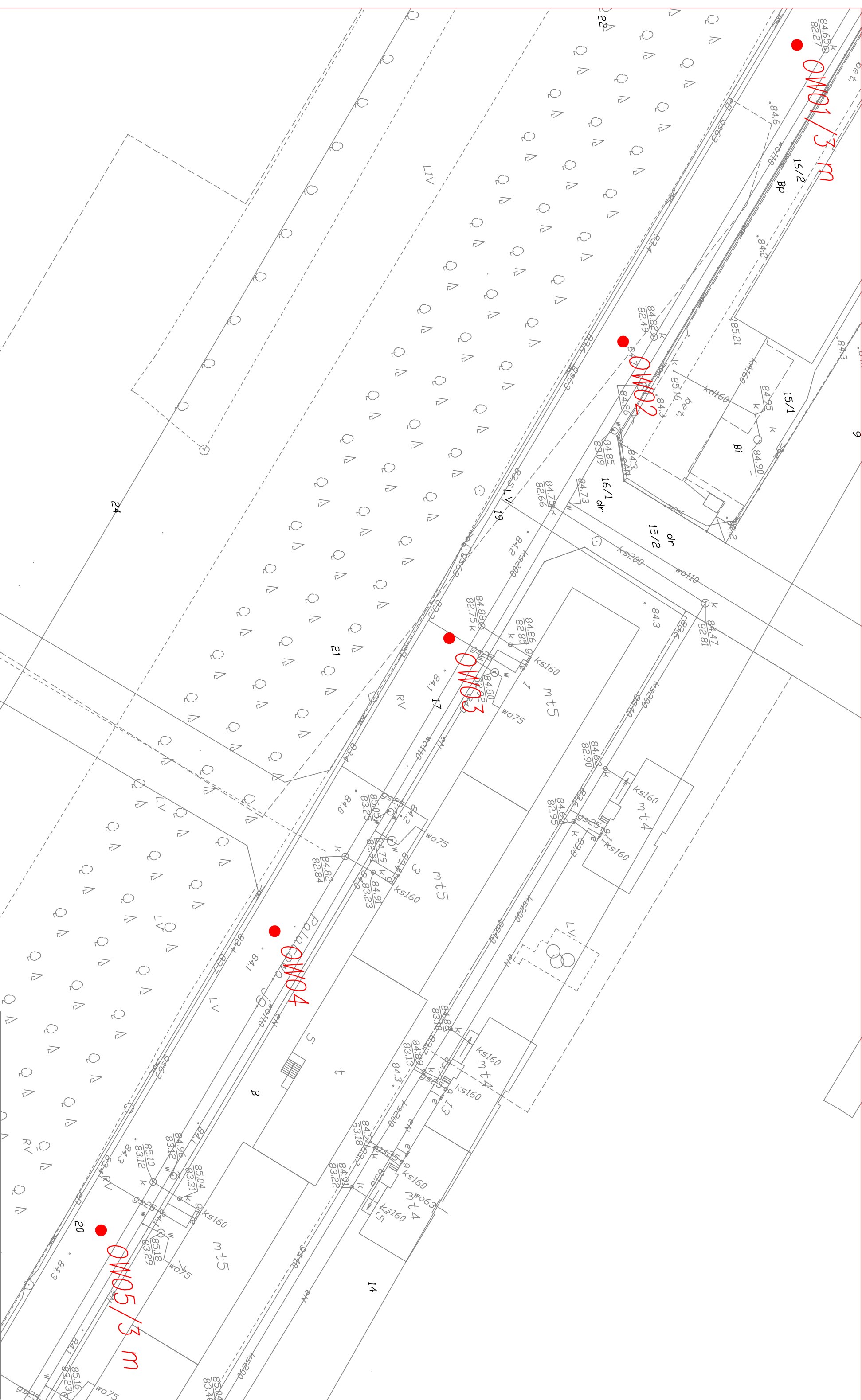
- **Seria II** obejmuje nasypy niebudowlane. Seria ta nie została nawiercona w podłożu ul. Pałacowej.

Szczegółowy układ wydzielonych warstw przedstawiony został na przekroju geotechnicznym - Rys. nr 2.

5. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Podłoże gruntowe ul. Pałacowej, w świetle wymienionego na wstępie „Rozporządzenia...” charakteryzuje się prostymi warunkami geotechnicznymi ze względu na dominację gruntów nośnych w badanym podłożu oraz występowaniem wody gruntowej poniżej strefy przemarzania.
2. Rozpoznane w podłożu modernizowanej drogi, grunty rodzime są nośne, nadające się do bezpośredniego posadowienia zarówno kanału deszczowego jak również układu drogowego.
3. W trakcie wykonywania prac terenowych woda gruntowa występowała jedynie w OW01 i OW05.
4. W nawiercanych nasypach drogowych, we wszystkich otworach stwierdzono stabilizację chemiczną. Miąższość stabilizowanych nasypów wahała się w zakresie 0,3-0,8 m.
5. Badania nasypów wykonano jedynie makroscopowo, zaleca się wykonanie badań laboratoryjnych pobranych prób nasypów w celu określenia składu chemicznego stabilizacji.
6. W trakcie prowadzenia prac terenowych stwierdzono rozmakanie nasypów budowlanych na skutek wsiąkania wód opadowych i roztopowych.

marzec 2018 r.



OW01

○

lokalizacja otworów geotechnicznych

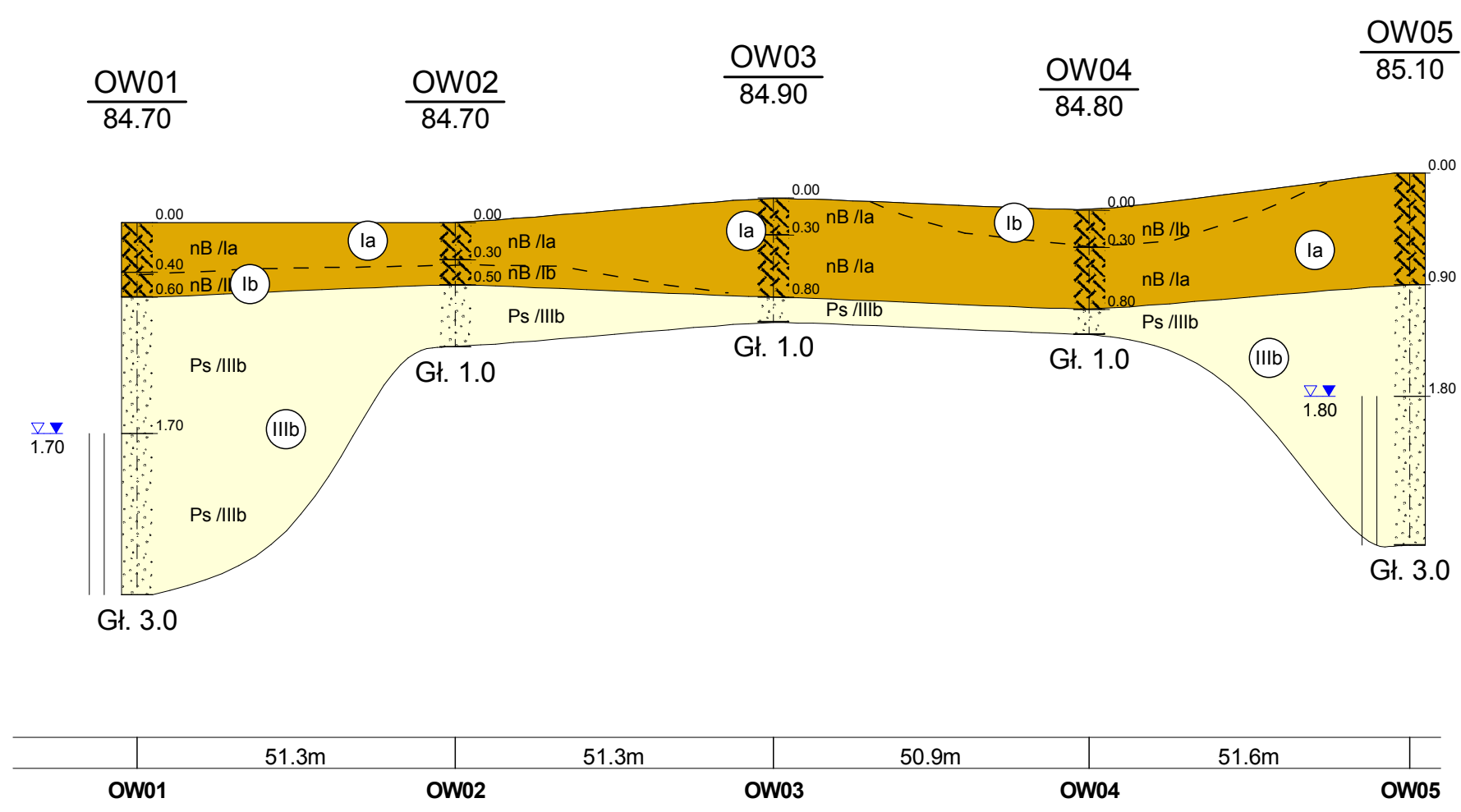
Opracował: mgr M.Bińczyc

1:500

Rys. 1.1




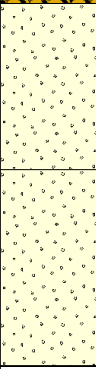
m n.p.m.





Skala
1: $\frac{1000}{50}$








- nasyp budowlany
- piasek średni


				GEOBI Michał Bińczyk Adwentowicza 6/119 Łódź		Zał.nr 2
ul. Pałacowa Marki				Sprawozdanie z wierceń rozpoznawczych nasypów drogowych		
				Przekrój geologiczny		
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala 1: $\frac{1000}{50}$		
Opracował	19.03.2018	mgr M.Bińczyk				

				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW01				Zał.nr: 3.1				
								Wiertnica: WSG-W				
Rejon: ul. Pałacowa Miejscowość: Marki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie				Obiekt: nasyp drogowy Zleceniodawca: Mareckie Inwestycje Miejskie Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk Dozór geol.: mgr M.Bińczyk				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 84.70 m n.p.m. Głębokość: 3.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2018-03-08				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 1.70		Nasypy Nasyp Czwartorzęd Holocen	 			nasyp budowlany (P+Ż+okr. cegły+stabilizacja chemiczna) szary	nB	Ia				
				0.40		nasyp budowlany (gruz ceglany) czerwony	nB	Ib				
				0.60		piasek średni jasnoszary						
				1.0			Ps	IIIb	mw	szg	0.50	
				1.70		piasek średni jasnoszary	Ps	IIIb	nw	szg	0.50	
		3.0		3.00								

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW02					Zał.nr: 3.2				
								Wiertnica: WSG-W				
Rejon: ul. Pałacowa Miejscowość: Marki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Obiekt: nasyp drogowy Zleceniodawca: Mareckie Inwestycje Miejskie Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk Dozór geol.: mgr M.Bińczyk					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rzędna: 84.70 m n.p.m.			Głębokość: 1.00 m	
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2018-03-08		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp				nasyp budowlany (P+KO+stabilizacja chemiczna) szary	nB	Ia				
		Holocen			0.30	nasyp budowlany (gruz ceglany) czerwony	nB	Ib				
					0.50	piasek średni jasnoszary	Ps	IIIb	mw	szg	0.50	
			1.0		1.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OW03					Zał.nr: 3.3				
								Wiertnica: WSG-W				
Rejon: ul. Pałacowa Miejscowość: Marki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Obiekt: nasyp drogowy Zleceniodawca: Mareckie Inwestycje Miejskie Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk Dozór geol.: mgr M.Bińczyk					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rzędna: 84.90 m n.p.m.		Głębokość: 1.00 m		
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2018-03-08		
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp	1.0		0.30	nasyp budowlany (P+Ż+okr. cegły+stabilizacja chemiczna) szary nasyp budowlany (P+Ż+stabilizacja chemiczna) szary	nB	Ia				
					0.80	piasek średni jasnoszary	Ps	IIIb	mw	szg	0.50	
					1.00							

			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 3.4							
			Profil numer OW04					Wiertnica: WSG-W							
Rejon: ul. Pałacowa Miejscowość: Marki Powiat: wołomiński Województwo: mazowieckie			Obiekt: nasyp drogowy Zleceniodawca: Mareckie Inwestycje Miejskie Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk Dozór geol.: mgr M.Bińczyk					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 84.80 m n.p.m. Głębokość: 1.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2018-03-08							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL			
			[m]										[m]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
		<div>Nasypy</div> <div>Nasyp</div>	1.0			nasyp budowlany (P+Ż+okr. cegły) szary	nB	lb							
					0.30	nasyp budowlany (P+stabilizacja chemiczna) szary	nB	la							
					0.80	piasek średni jasnoszary	Ps	IIIb					mw	szg	0.50
					1.00										



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer OW05

Zał.nr: 3.5

Wiertnica: WSG-W

Rejon: ul. Pałacowa

Miejscowość: Marki

Powiat: wołomiński

Województwo: mazowieckie

Obiekt: nasyp drogowy

Zleceniodawca: Mareckie Inwestycje Miejskie

Wiercenie: GEOBI Michał Bińczyk

Dozór geol.: mgr M.Bińczyk




System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 85.10 m n.p.m.

Głębokość: 3.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-03-08

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div> <div>▼</div> <div>1.80</div> <div>▽</div> </div>		<div>Nasypy</div> <div>Nasyp</div>				nasyp budowlany (P+Ż+okr. cegły+stabilizacja chemiczna) szary	nB	Ia				
		<div>Czwartorzęd</div> <div>Holocen</div>	1.0		0.90	piasek średni jasnobrązowy	Ps	IIIb	mw	szg	0.50	
			2.0		1.80	piasek średni jasnobrązowy	Ps	IIIb	nw	szg	0.50	
			3.0		3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Objaśnienia symboli używanych na przekrojach geotechnicznych i w profilach otworów

Grunty nasypowe :

- NN - nasyp niebudowlany
- NB - nasyp budowlany

Grunty organiczne rodzime :

- Gb - gleba
- Nm - namuł

Grunty mineralne, rodzime nieskaliste :

- KO - otoczaki
- Ż - żwir
- Po (g) - pospółka (gliniasta)
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- P - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- - - - - pył
- p - pył piaszczysty
- G - glina
- Gp (z) - glina piaszczysta (zwięzła)

- G - glina pylasta

Znaki dodatkowe :

- + - domieszki
- // - przewarstwienia
- / - na pograniczu
- () - określenia uzupełniające

Geneza i stratygrafia :

- Qh - czwartorzęd , holocen
- Qp - czwartorzęd , plejstocen
- fg - utwory fluwioglacjalne (wodnolodowcowe)
- g - utwory glacialne (polodowcowe)
- d - osady deluwialne (stokowe)
- gl - utwory glaciallimniczne (lodowcowo-zastoiskowe)

Oznaczenia stanu gruntu :

Grunty niespoiste (sympkie) :

$I_D = 0,50$ - wartość stopnia zagęszczenia

ln - luźny

szg - średnio zagęszczony

zg - zagęszczony

Grunty spoiste :

$I_L = 0,15$ - wartość stopnia plastyczności

pl - płynny

mpl - miękkoplastyczny

pl - plastyczny

tpl - twardoplastyczny

pzw - półzwarty

zw - zwarty

Oznaczenia wilgotności gruntu :




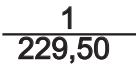

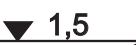



mw. - mało wilgotny

w. - wilgotny

m. - mokry

nw. - nawodniony

Inne oznaczenia :

-  - granice litologiczne
-  - granice warstw geotechnicznych
- Ila** - numer warstwy geotechnicznej
-  - próba gruntu o natur. Uziarnieniu
-  - numer otworu
- rzędna otworu w m n.p.m.
-  - swobodne zwierciadło wody gruntowej w m p.p.t.
-  - zwierciadło wody ustalone
-  - zwierciadło wody nawiercone
-  - poziom sączenia
-  - poziom zwierciadła wód gruntowych