

GEO-TESTY
MICHAŁ
DMOCHOWSKI



mgr Michał Dmochowski
78-320 Połczyn Zdrój
ul. Świerczewskiego 4A
NIP: 672-175-13-20
tel. 604 630 744

WWW.GEO-TESTY.PL
e-mail: biuro@geo-testy.pl

Opinia geotechniczna

– węzeł integracyjny systemów komunikacji w rejonie dworca
PKP Iława (projekt drogowy) – Iława, ul. Dworcowa,
Wojska Polskiego, Żeromskiego, Broniewskiego,
dz. nr ew. 9-488, 10-311/1, 10-306/16, 10-306/17, 10-309, 8-1/31

Zamawiający: Planowanie Przestrzenne „Kontra“

Opracował:

mgr Michał Dmochowski

Połczyn Zdrój, kwiecień 2017

S p i s t r e ś c i

1. Wstęp
2. Położenie terenu
3. Warunki geologiczno – gruntowe
4. Warunki wodne
5. Grupy nośności podłoża
6. Wnioski
7. Wykorzystane normy i literatura

S p i s z a ł ą c z n i k ó w

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
2. Przekroje geotechniczne
3. Opis i objaśnienia geologiczne
4. Parametry geotechniczne
5. Wykresy sondowania sondą „DPL”
6. Karty dokumentacyjne otworów

1. Wstęp

Niniejszą dokumentację opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 27.04.2012r).

Cel badań: określenie warunków gruntowo-wodnych, fizyczno-mechanicznych właściwości gruntu oraz ocena przydatności podłoża gruntowego dla projektowania i wykonawstwa.

Projektowany obiekt: węzeł integracyjny systemu komunikacji w rejonie dworca PKP Ława (projekt drogowy).

Prace terenowe:

- odwiercenie 15 otworów rozpoznawczych o głębokości 4,0 m oraz 1 otworu rozpoznawczego o głębokości 4,5 m, łącznie 64,5 m wierceń,
- badania makroskopowe gruntów,
- wykonanie 2 sondowań gruntów niespoistych sondą „DPL” o głębokości 4,0 m, łącznie 8 m sondowań,
- tyczenie otworów wiertniczych metodą domiarów prostokątnych w oparciu o mapę dokumentacyjną w skali 1:1000,
- niwelacja techniczna otworów wiertniczych w oparciu o mapę dokumentacyjną w skali 1:1000.

Prace terenowe wykonano w dniu 20 kwietnia 2017 r.

Lokalizację otworów wiertniczych ilustruje mapa dokumentacyjna (Zał. 1).

Ilość, głębokość i lokalizację otworów wiertniczych wyznaczył Zamawiający.

2. Położenie terenu

Obszar badań położony jest w miejscowości Iława, gmina Iława, powiat iławski, województwo warmińsko – mazurskie w rejonie dworca PKP przy ul. Dworcowej, Wojska Polskiego, Broniewskiego i Żeromskiego. Zajmuje działki oznaczone numerem ewidencyjnym: 9-488, 10-311/1, 10-306/16, 10-306/17, 10-309, 8-1/31.

Geomorfologicznie jest to fragment równiny sandrowej, nadsypanej osadami antropogenicznymi do rzędnych 108,20 – 110,40 m n.p.m.

Pod względem fizjograficznym omawiany teren leży w obrębie mezoregionu o nazwie Garb Lubawski, który wchodzi w skład makroregionu o nazwie Pojezierze Chełmińsko - Dobczyńskie (wg. J.Kondracki).

Obecnie badany obszar jest wykorzystywany jako teren zielony, utwardzony parking dla samochodów osobowych oraz lokalnie pas drogowy.

3. Warunki geologiczno – gruntowe

Budowę geologiczną rozpoznano wierceniem do maksymalnej głębokości 4,5 m. Stwierdzono występowanie w podłożu utworów czwartorzędowych reprezentowanych przez:

- *holoceńskie utwory antropogeniczne* – nasypy niebudowlane,
- *plejstoceńskie utwory akumulacji wodnolodowcowej* – piaski o różnym uziarnieniu, występujące bezpośrednio pod gruntami nasypowymi i nie przewiercone do wykonanej głębokości 4,0 – 4,5 m.

Warunki gruntowe w podłożu określone zostały na podstawie badań terenowych i prac kameralnych zgodnie z normą PN-81/B-03020, metodą „B”.

Od powierzchni terenu występuje warstwa nasypów niebudowlanych o zróżnicowanej miąższości od 0,3 m (otw.11 i 12) nawet do 2,4 m (otw.1). W składzie nasypów dominują piaski drobne próchniczne z licznymi domieszkami gruzu ceglanego, żużlu i kamieni. Na obszarze wyznaczonym przez otw. 6 i 9 poniżej nasypu złożonego z piasku próchnicznego o miąższości 1,0 – 1,1 m występuje nasyp niebudowlany złożony

z piasku drobnego z domieszką próchnicy. Znajduje się on w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,35$.

Grunty rodzime występujące w podłożu ujęto w jedną grupę geotechniczną złożoną z gruntów mineralnych, niespoistych, akumulacji wodnolodowcowej, wśród których w zależności od uziarnienia oraz stopnia zagęszczenia wydzielono następujące warstwy:

- **warstwa a** – reprezentowana przez piaski drobne często z domieszką żwirów, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$, wilgotne o barwie żółtej,

- **warstwa b** – reprezentowana przez piaski średnie z domieszką żwirów, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$, wilgotne o barwie żółtej,

Profile geologiczne otworów przedstawiono na załączonych kartach dokumentacyjnych otworów (Zał.6). Przestrzenny obraz warunków geologicznych obrazują przekroje geotechniczne (Zał.2), natomiast parametry geotechniczne dla poszczególnych warstw przedstawiono w tabeli (Zał.4).

4. Warunki wodne

Dokumentowane podłoże zbudowane jest wyłącznie z *gruntów przepuszczalnych* (piaszczystych).

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych nie stwierdzono obecności wody gruntowej.

5. Grupy nośności podłoża

W zależności od warunków wodnych i wysadzinowości, wydzielone warstwy geotechniczne zaklasyfikowano do odpowiednich grup nośności podłoża:

- Piaski warstwy a – to grunty niewysadzinowe zaliczone do grupy nośności G1.
- Piaski warstwy b – to grunty niewysadzinowe zaliczone do grupy nośności G1.

- Nasypy niebudowlane złożone z piasków drobnych z domieszką próchnicy to grunty niewysadzinowe zaliczone do grupy nośności G1. Grunty nasypowe złożone z piasków próchnicznych uznać należy za słabonośne, podlegające wzmocnieniu lub wymianie – grupy nośności nie przydzielono.

6. Wnioski

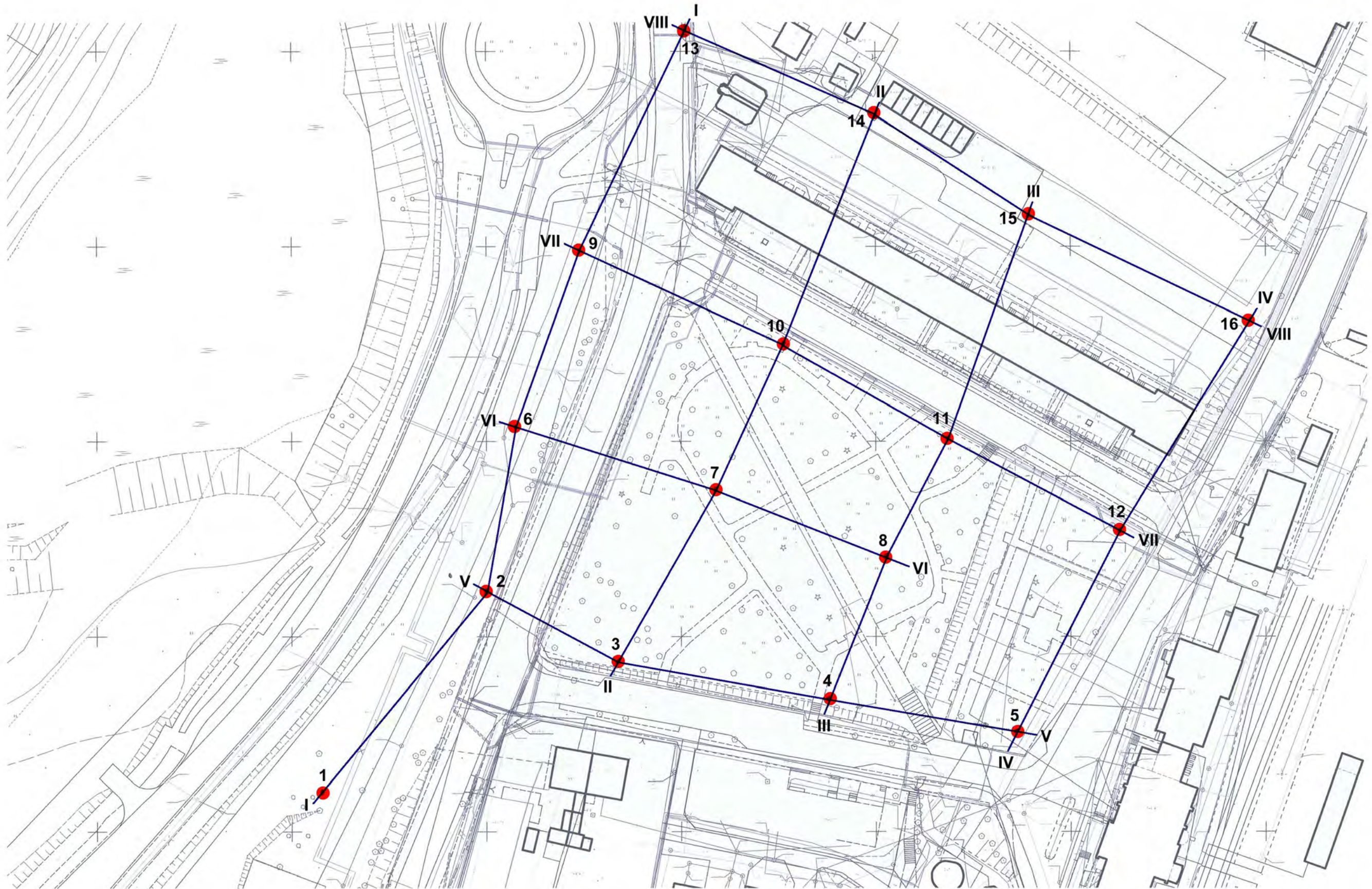
- Od powierzchni terenu do głębokości 0,3 – 2,4 m ppt. występują nasypy niebudowlane złożone głównie z piasków drobnych próchnicznych, które uznać należy za słabonośne.
- Na obszarze wyznaczonym przez otw. 6 i 9 poniżej nasypu złożonego z piasku próchnicznego o miąższości 1,0 – 1,1 m występuje nasyp niebudowlany złożony z piasku drobnego z domieszką próchnicy. Znajduje się on w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,35$, który po odpowiednim dogęszczeniu może stanowić podłoże nośne dla konstrukcji drogowej.
- Grunty rodzime występujące poniżej nasypów to mineralne, niespoiste piaski o różnym uziarnieniu występujące w stanie średniozagęszczonym, zaliczone do niewysadzinowych, którym przydzielono grupę nośności G1. Mogą one stanowić podłoże nośne dla konstrukcji drogowej.
- Warunki wodne w okresie wykonywania badań były dobre. Wody gruntowej nie stwierdzono.
- W stwierdzonych warunkach gruntowo – wodnych w rejonie głębszego zalegania słabonośnych nasypów niebudowlanych (piasków próchnicznych) proponuje się ich wymianę na piaszczysto – żwirowy nasyp budowlany wzmocniony odpowiednio dobranym geosyntetykiem min. do głębokości przemarzania (0,8 m), na którym uformować można warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej.
- Wszystkie prace ziemne zaleca się prowadzić pod bezpośrednim nadzorem uprawnionego geologa.

- Zaleca się kontrolę nośności i zagęszczenia warstw konstrukcyjnych przy użyciu aparatu vss.
- Warunki gruntowe występujące w podłożu uznano w przewadze za proste.

7. Wykorzystane normy i literatura

- PN-B-04452 Geotechnika – badania polowe,
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednio budowli, obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis Gruntów,
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane – badania próbek gruntów,
- PN-B-02479 Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne,
- PN-EN 1997 Eurokod 7 – Projektowanie Geotechniczne,
- PN-S-02205 Drogi samochodowe – roboty ziemne. Wymagania i badania,
- „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” – GDDKiA, Politechnika Gdańska – Gdańsk 2012,
- „Geotechnika komunikacyjna” – J.Bzówka, A.Juzwa, K.Knapik, K.Stelmach – Gliwice 2015.

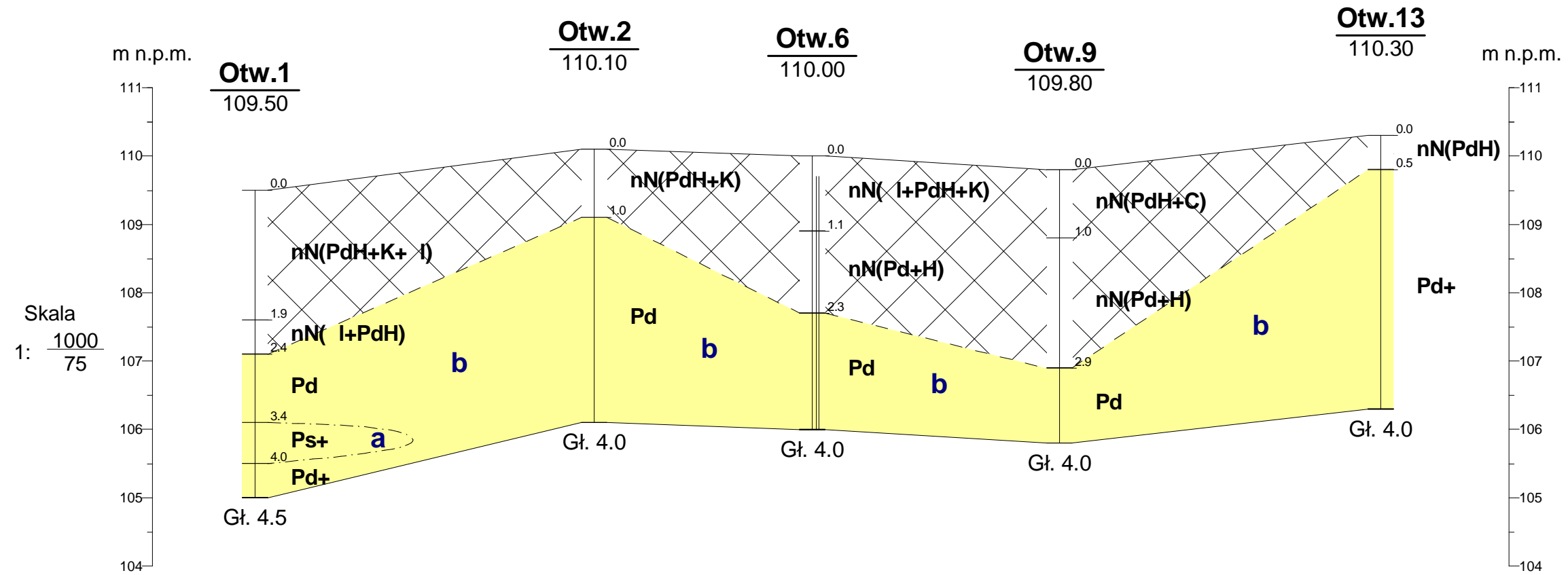
MAPA DOKUMENTACYJNA
w skali 1:1000



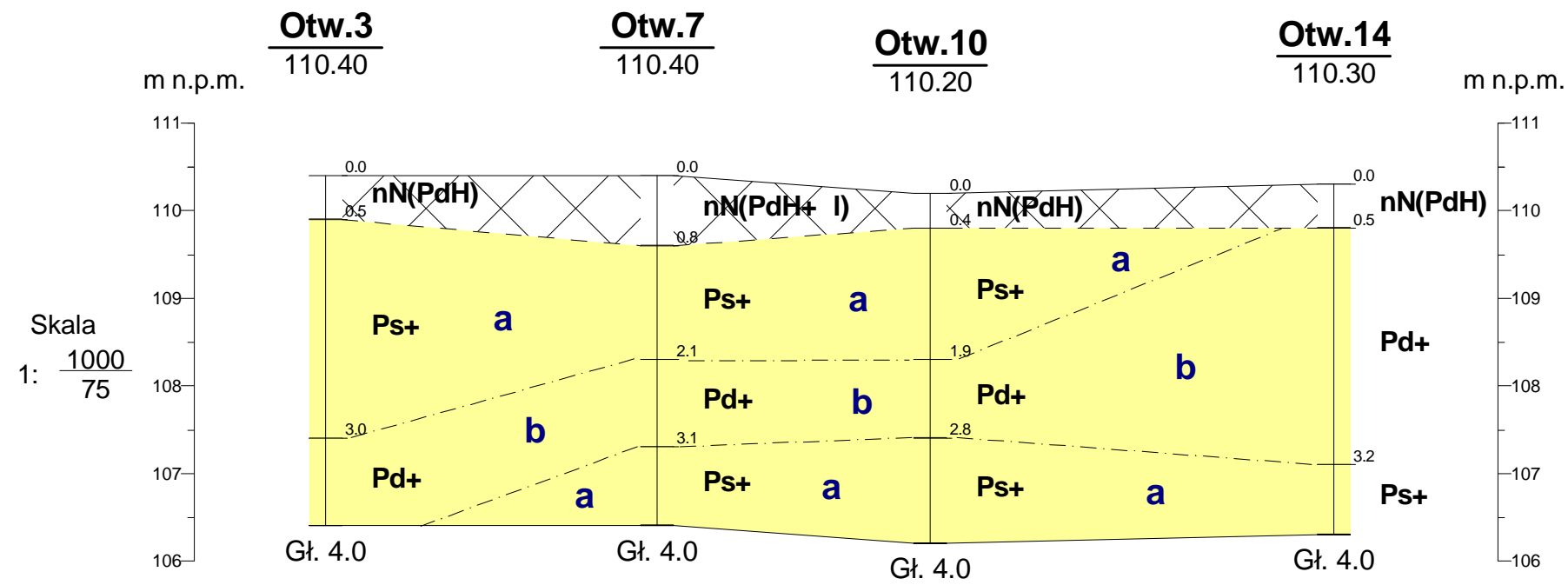
LEGENDA:

1	numer	otworu rozpoznawczego
●	miejsce	
●—●	linia przekroju geotechnicznego	

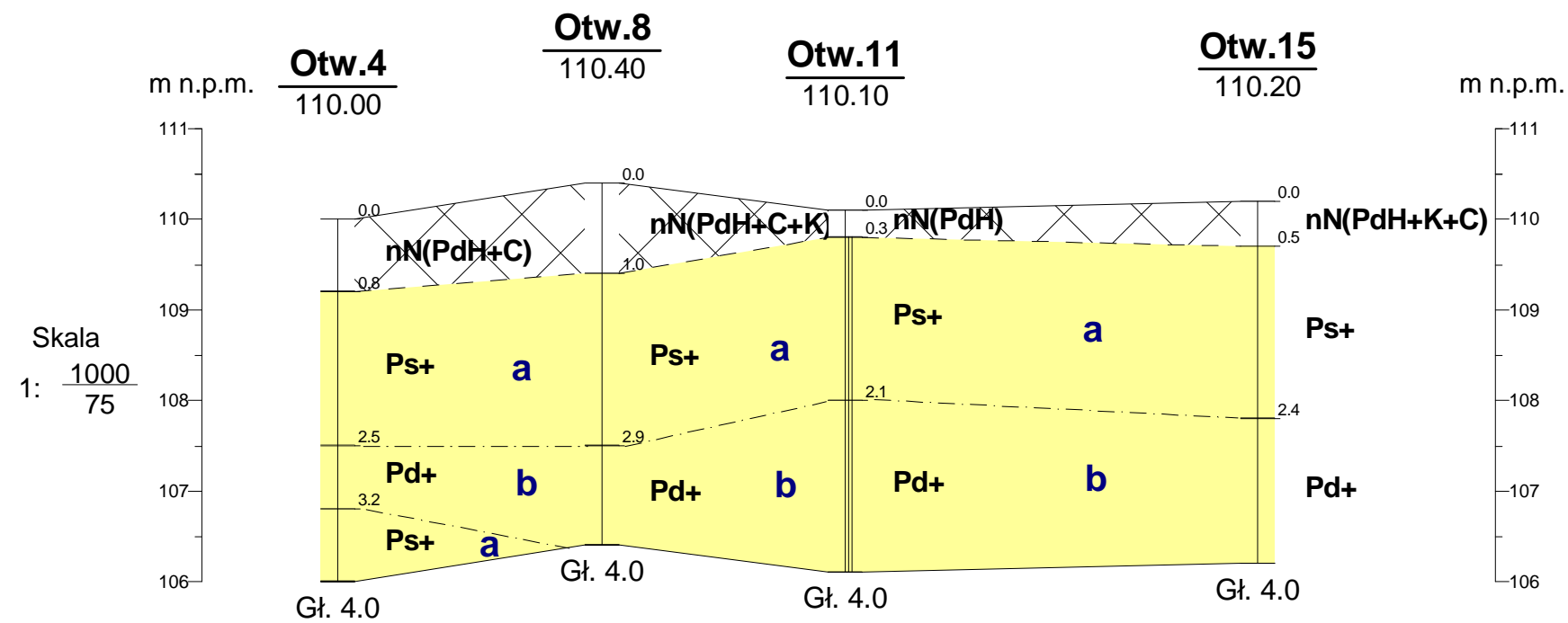
Przekrój geotechniczny nr I



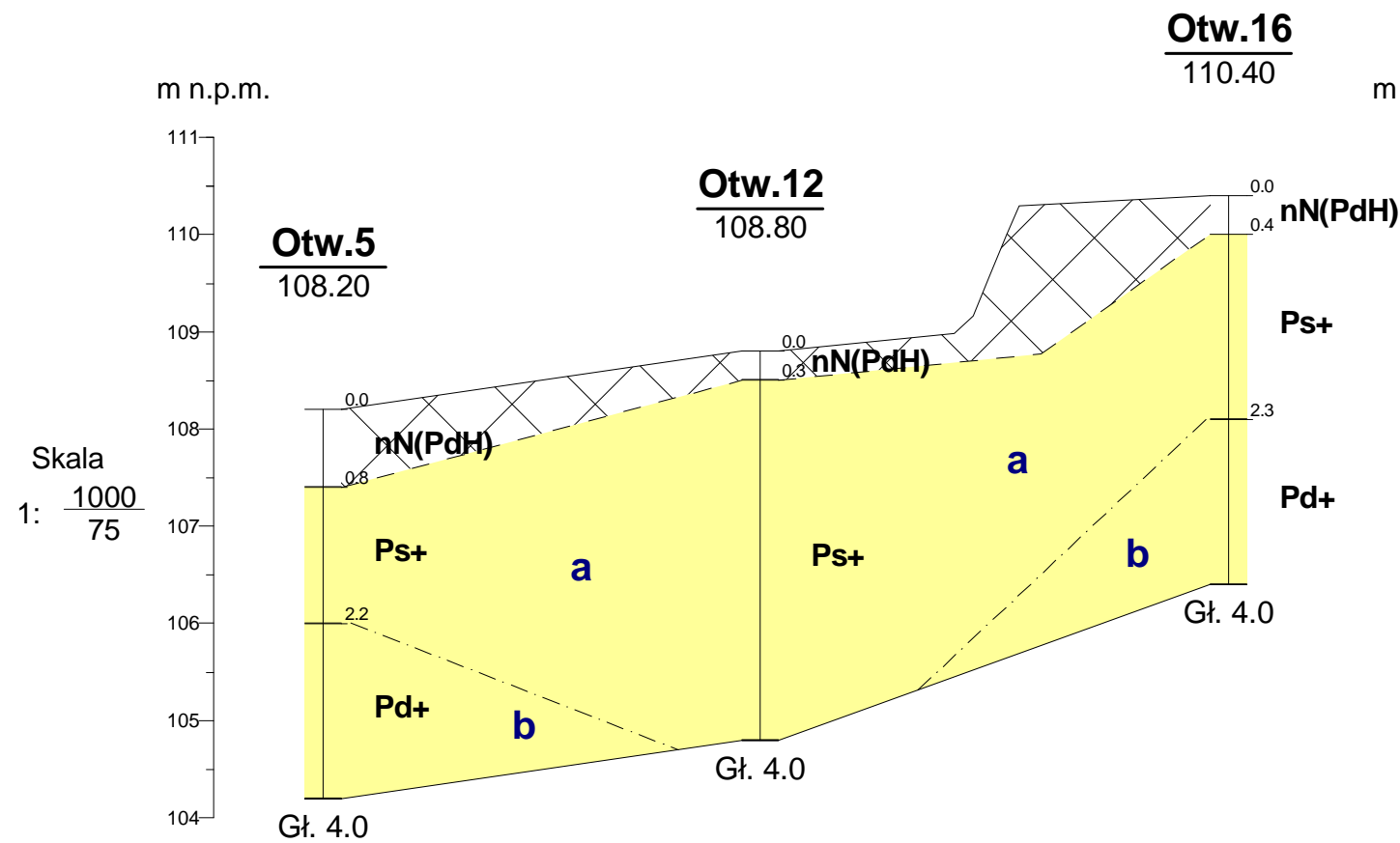
Przekrój geotechniczny nr II



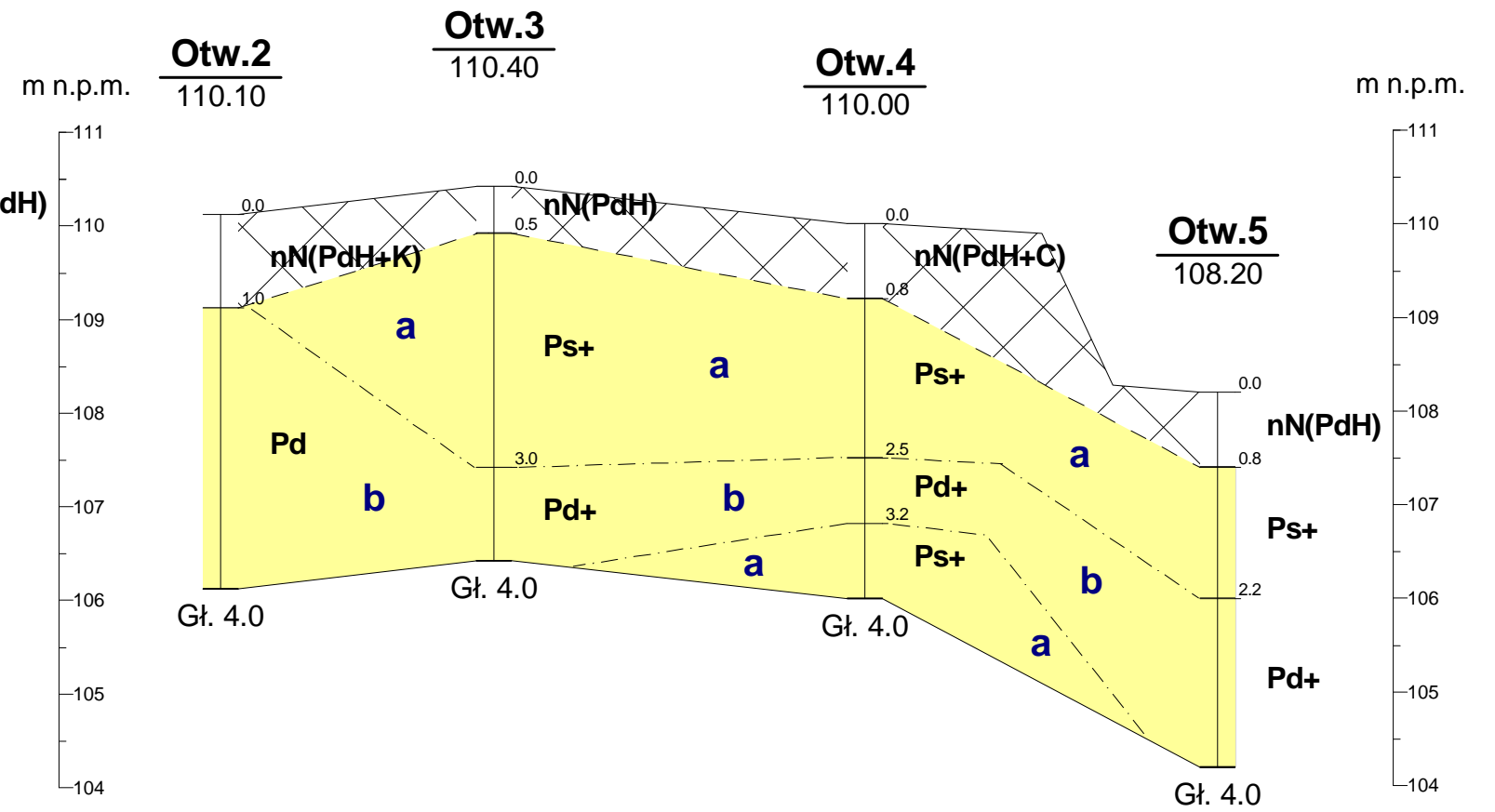
Przekrój geotechniczny nr III



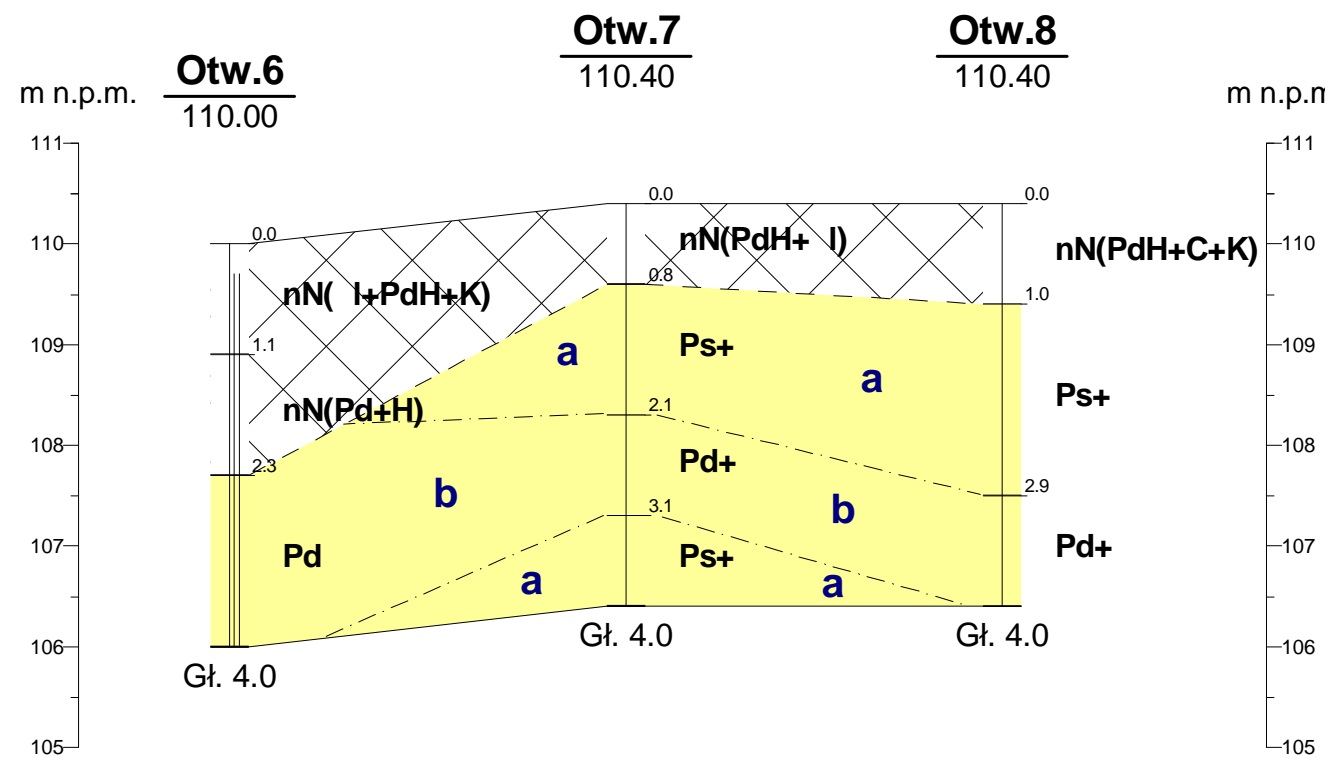
Przekrój geotechniczny nr IV



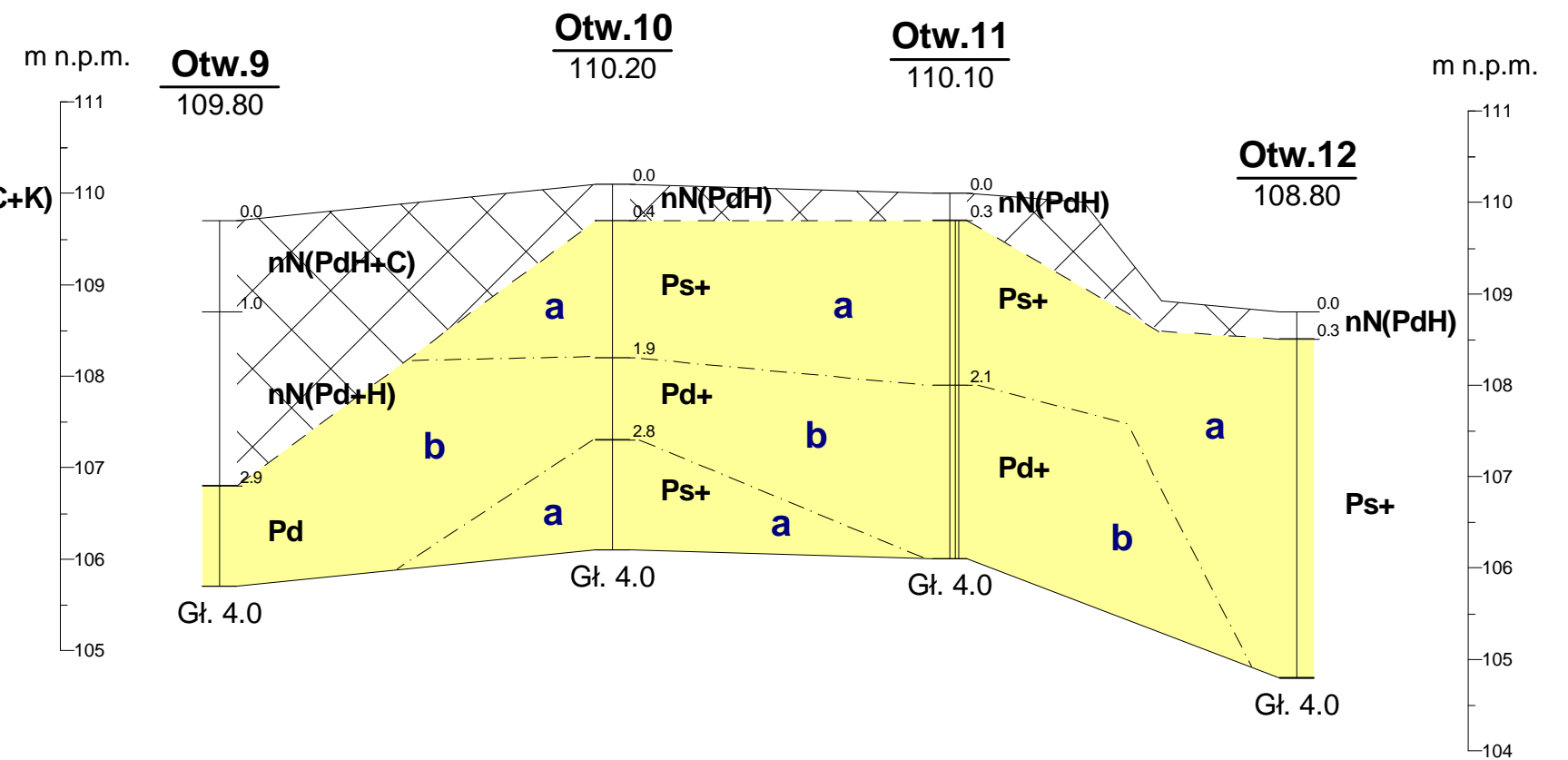
Przekrój geotechniczny nr V



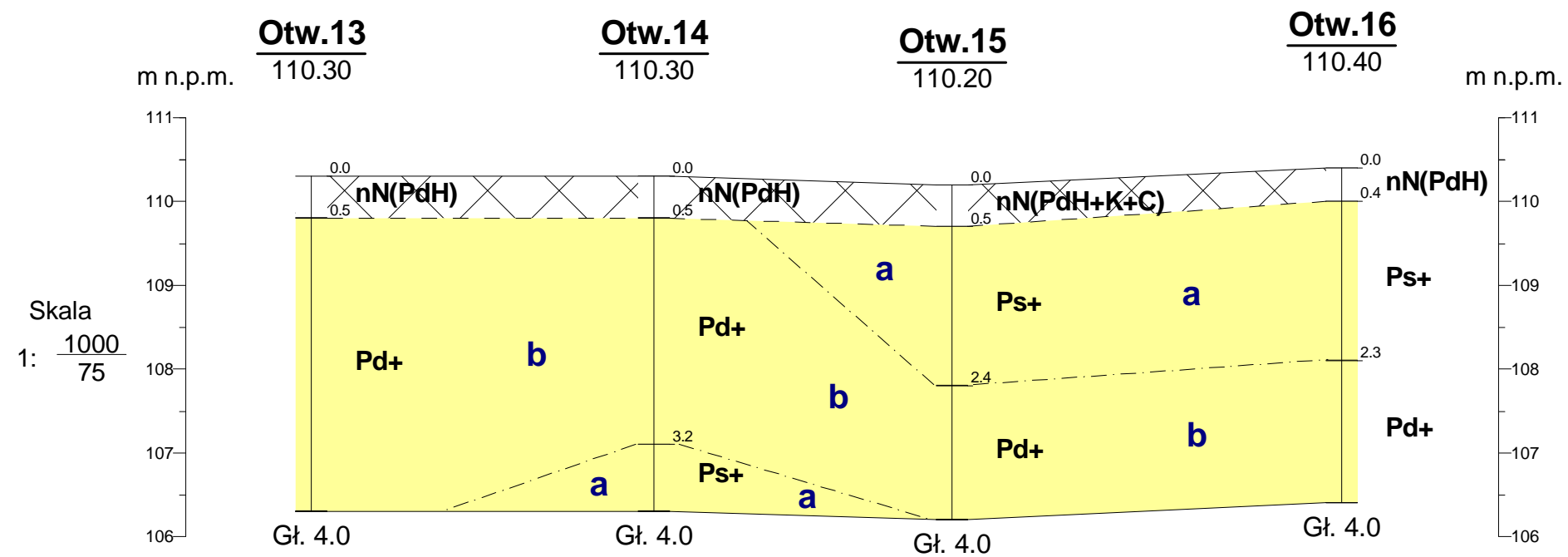
Przekrój geotechniczny nr VI



Przekrój geotechniczny nr VII



Przekrój geotechniczny nr VIII



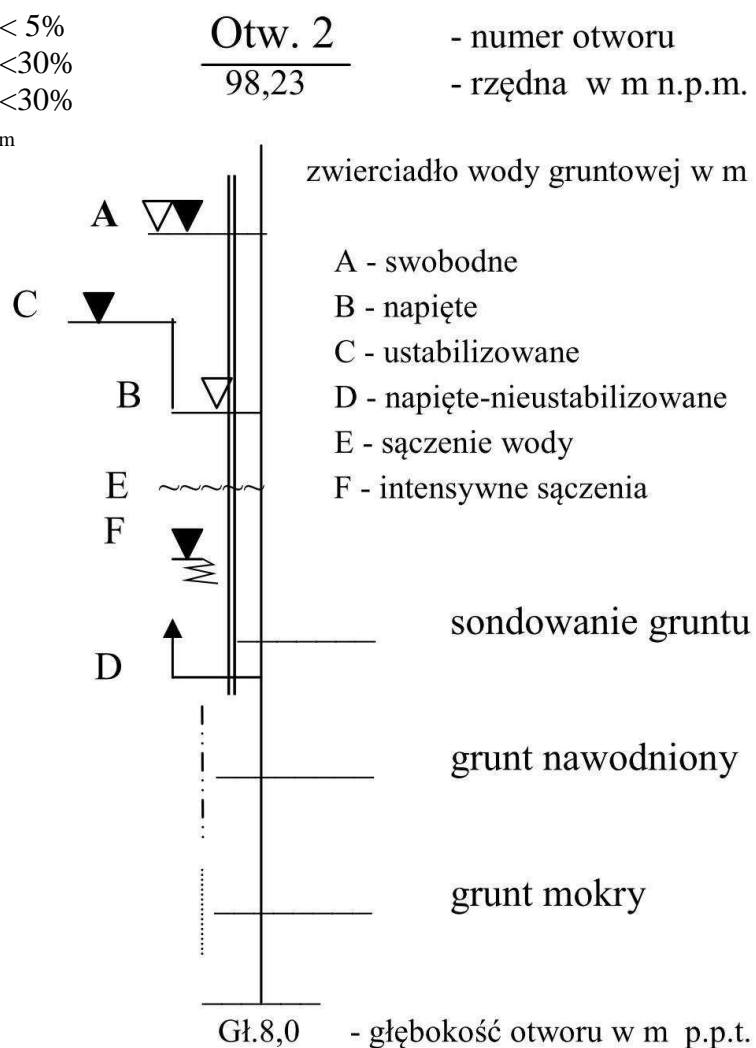
OPIS GEOLOGICZNY ORAZ OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

GRUNTY NASYPOWE

- nB - nasyp budowlany
- nN - nasyp niebudowlany (niekontrolowany)
- C - gruz ceglany
- B - gruz betonowy
- Żł - żużel

GRUNTY RODZIME

- H - grunt próchniczny $2% < I_{om} < 5%$
- Nmp - namuł piaszczysty $5% < I_{om} < 30%$
- Nmg - namuł gliniasty $5% < I_{om} < 30%$
- T - torf $30% < I_{om}$
- Gy - gytia
- Krj - kreda jeziorna
- KO,K - otoczaki, kamienie
- Ż - żwir
- Żg - żwir gliniasty
- Po - pospółka
- Pog - pospółka gliniasta
- Pr - piasek gruby
- Ps - piasek średni
- Pd - piasek drobny
- Pπ - piasek pylasty
- Pg - piasek gliniasty
- πp - pył piaszczysty
- π - pył
- Gp - glina piaszczysta
- G - glina
- Gπ - glina pylasta
- Gpz - glina piaszczysta zwięzła
- Gz - glina zwięzła
- Gπz - glina pylasta zwięzła
- Ip - ił piaszczysty
- I - ił
- Iπ - ił pylasty
- Gb - gleba



ZNAKI DODATKOWE

- — - przypuszczalna granica zalegania nasypu
- . — - linia podziału geotechnicznego
- — — - linia podziału geologicznego
- +
- // - przewarstwienie w gruncie
- / - pogranicze innego gruntu
- () - w nawiasie – skład nasypu
- IIa** - numer warstwy geotechnicznej

Objaśnienia geologiczne			Uogólnione parametry fizyko-mechaniczne wg PN-81/B-03020										
Stratygrafia	Profil stratygraficzno - litologiczny	Opis litologiczno - genetyczny	Grupa Warstwa	Rodzaj gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji	Stan gruntu ID / IL	Wilgotność naturalna W_n (%)	Gęstość objętościowa ($t \times m^{-3}$)	Spójność Cu (kPa)	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u (o)	Moduł pierwotnego odkształcenia E_o (kPa)	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_o (kPa)	Grupa nośności podłoża gruntowego
		nasyp niebudowlany	a	Ps+Ż	-	Id = 0,40*	14	1,85	-	32,3	69 000	81 000	G1
		piasek wodnolodowcowy	b	Pd, Pd+Ż	-	Id = 0,50*	16	1,75	-	30,5	47 000	62 000	G1

* z badań terenowych



Geo-Testy Michał Dmochowski

WYNIKI BADA SOND DYNAMICZNYCH przy otw. nr 6

Zał.nr: 5

Sonda Nr: S6

Rejon: dz. nr ew. 9-488

Miejscowość : Iława

Gmina: Iława

Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: W zeł komunikacyjny

Zleceniodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"

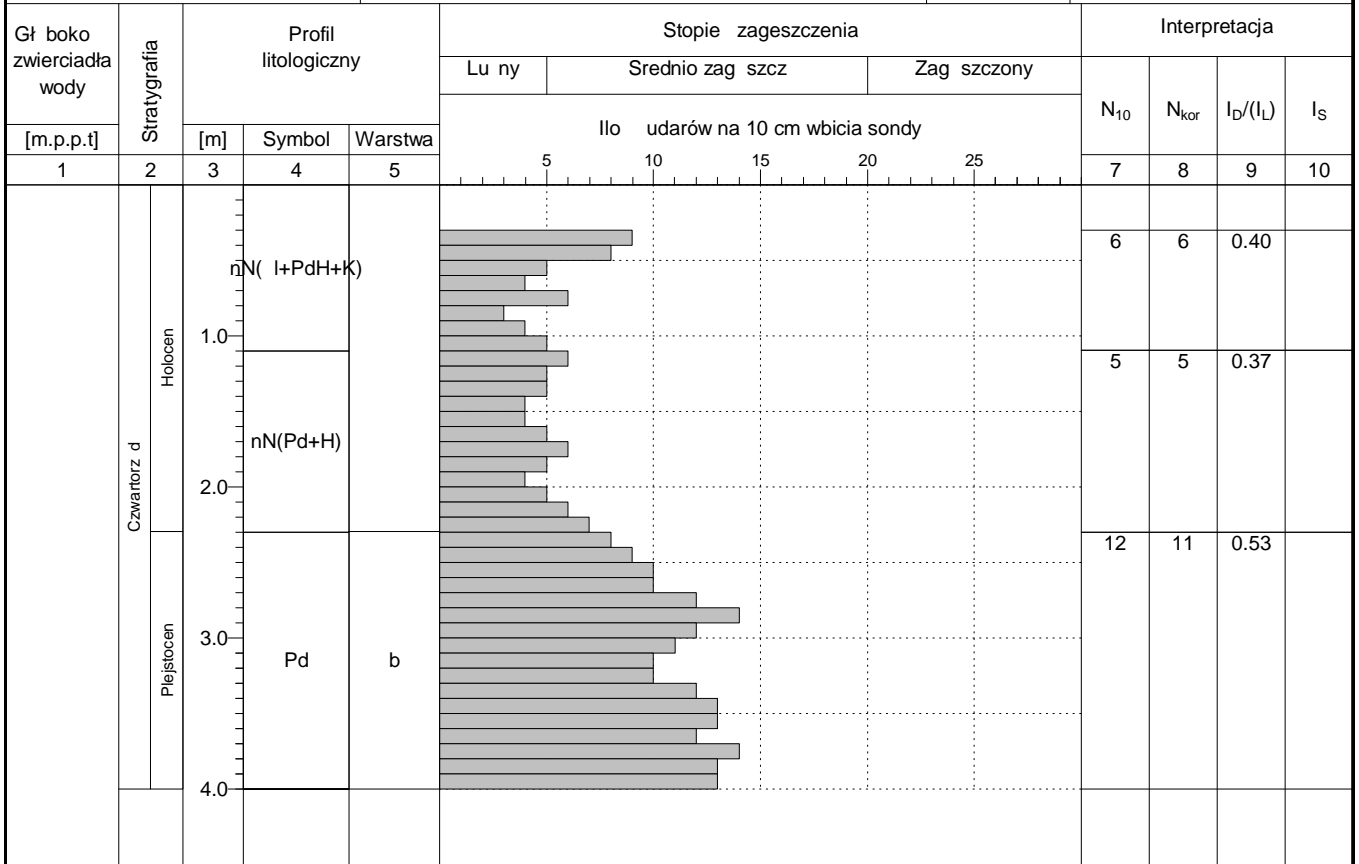
Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski

Typ sondy: DPL

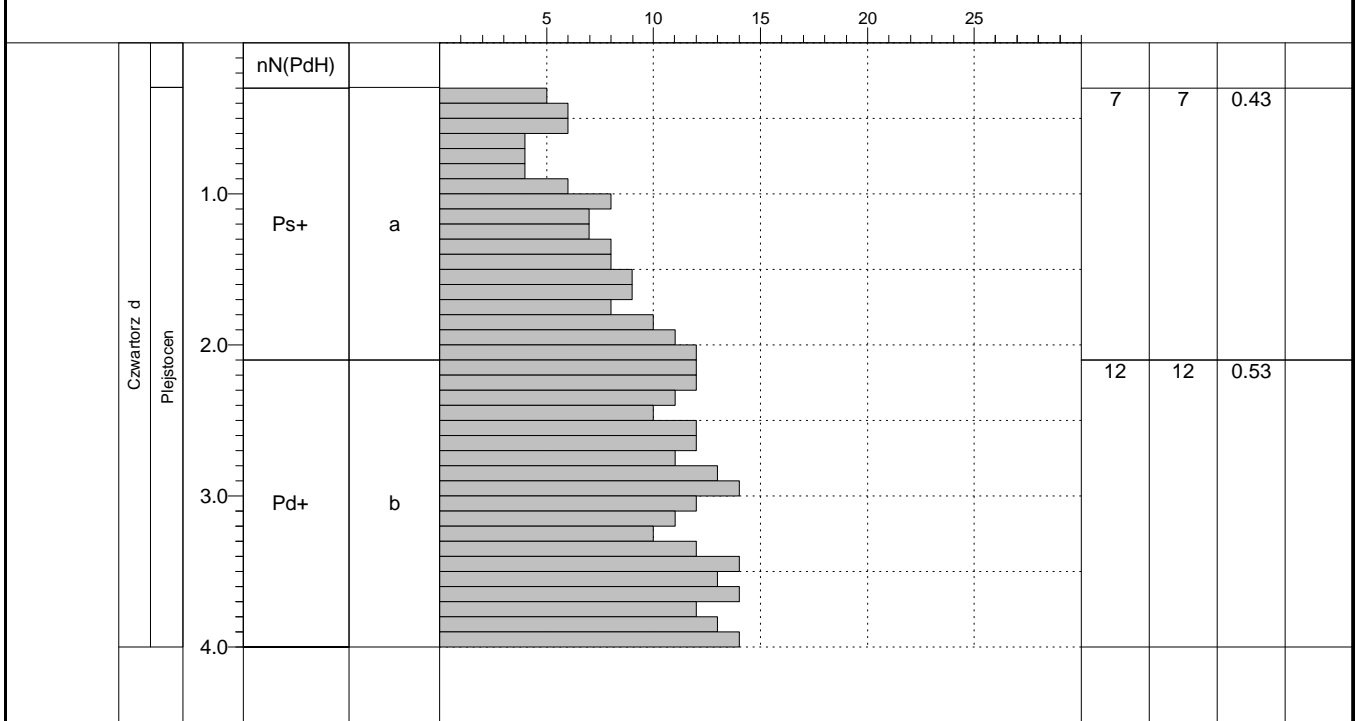
Rz dna: 110.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 21-04-2017



11 Rz dna: 110.10 m n.p.m. Data: 21-04-2017





Geo-Testy Michał Dmochowski

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

nr 1

Zał.nr: 6/1

Rejon: dz. nr ew. 9-488	Obiekt: W zeł komunikacyjny	System wiercenia: Mechaniczny
Miejscowo : Itawa	Zleceńodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"	Rz dna: 109.50 m n.p.m. Gł boko : 4.50 m
Gmina: Itawa	Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski	Skala 1 : 50
Województwo: warmi sko-mazurskie	Nadzór wiertniczy: Marek Szumi ski	Data wiercenia: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
				5	6	7			10
				nN(PdH+K+ l)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny z domieszk kamieni i u lu), ciemnoszary			
				nN(l+PdH)	1.9	Nasyp niebudowlany (u el z domieszk piasku drobnego próchnicznego), czarny		w	
				Pd	2.4	Piasek drobny, óty	b		
				Ps+	3.4	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a		szg
				Pd+	4.0	Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
					4.5				

nr 2 Rz dna: 110.10 m n.p.m. Data: 21-04-2017

				nN(PdH+K)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny z domieszk kamieni), szary			
				Pd	1.0	Piasek drobny, óty	b	w	szg
					4.0				



Geo-Testy Michał Dmochowski

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.nr: 6/2

nr 3

Rejon: dz. nr ew. 10-309

Miejscowo : Itawa

Gmina: Itawa

Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: W zeł komunikacyjny

Zleceniodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"

Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski

Nadzór wiertniczy: Marek Szumi ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 110.40 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
				nN(PdH)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny), szary			
			1.0	Ps+	0.5	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a	w	szg
			2.0						
			3.0	Pd+	3.0	Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
			4.0		4.0				

nr 4 Rz dna: 110.00 m n.p.m. Data: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
				nN(PdH+C)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny z domieszk gruzu ceglanego), szary			
			1.0	Ps+	0.8	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a	w	szg
			2.0						
			3.0	Pd+	2.5	Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
			4.0	Ps+	3.2	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a		
			4.0		4.0				



Geo-Testy Michał Dmochowski

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.nr: 6/3

nr 5

Rejon: dz. nr ew. 8-1/31

Miejscowo : Itawa

Gmina: Itawa

Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: W zeł komunikacyjny

Zleceniodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"

Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski

Nadzór wiertniczy: Marek Szumi ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 108.20 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 21-04-2017

1	2	3	4		6	7	8	9	10
			[m]	5					
		Czwartorz d Holocen Plejstocen		nN(PdH)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny), szary		w	szg
			1.0	Ps+	0.8	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a		
			2.0		2.2				
			3.0	Pd+		Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
			4.0		4.0				

nr 6 Rz dna: 110.00 m n.p.m. Data: 21-04-2017

		Czwartorz d Holocen Plejstocen		nN(I+PdH+K)		Nasyp niebudowlany (u el z domieszk piasku drobnego próchnicznego i kamieni), szary		w	szg
			1.0		1.1				
			2.0	nN(Pd+H)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny z domieszk próchnicy), ciemno óty			
			3.0	Pd	2.3	Piasek drobny, óty	b		
			4.0		4.0				



Geo-Testy Michał Dmochowski

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.nr: 6/4

nr 7

Rejon: dz. nr ew. 10-309

Miejscowo : Itawa

Gmina: Itawa

Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: W zeł komunikacyjny

Zleceńodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"

Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski

Nadzór wiertniczy: Marek Szumi ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 110.40 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
				5	6	7	8	9	10
				nN(PdH+ l)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny z domieszk u lu), ciemnoszary			
			1.0	Ps+	0.8	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a	w	szg
			2.0	Pd+	2.1	Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
			3.0	Ps+	3.1	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a		
			4.0		4.0				

nr 8 Rz dna: 110.40 m n.p.m. Data: 21-04-2017

				nN(PdH+C+K)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny z domieszk gruzu ceglanego i kamieni), szary			
			1.0	Ps+	1.0	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a	w	szg
			2.0	Pd+	2.9	Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
			3.0						
			4.0		4.0				



Geo-Testy Michał Dmochowski

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.nr: 6/5

nr 9

Rejon: dz. nr ew. 9-488

Miejscowo : Itawa

Gmina: Itawa

Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: W zeł komunikacyjny

Zleceniodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"

Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski

Nadzór wiertniczy: Marek Szumi ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 109.80 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
				nN(PdH+C)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny z domieszk gruzu ceglanego), czerwony			
			1.0		1.0				
			2.0	nN(Pd+H)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny z domieszk próchnicy), ciemno óty		w	
			3.0		2.9				
				Pd		Piasek drobny, óty	b		szg
			4.0		4.0				

nr 10 Rz dna: 110.20 m n.p.m. Data: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
				nN(PdH)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny), szary			
			1.0		0.4				
				Ps+		Piasek redni, óty z domieszk wiru	a		
			2.0		1.9			w	
				Pd+		Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		szg
			3.0		2.8				
				Ps+		Piasek redni, óty z domieszk wiru	a		
			4.0		4.0				



Geo-Testy Michał Dmochowski

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

nr 11

Zał.nr: 6/6

Rejon: dz. nr ew. 10-309

Miejscowo : Itawa

Gmina: Itawa

Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: W zeł komunikacyjny

Zleceńodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"

Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski

Nadzór wiertniczy: Marek Szumi ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 110.10 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	8	9	10
			[m]						
				nN(PdH)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny), szary			
			0.3						
			1.0	Ps+		Piasek redni, óty z domieszk wiru	a		
			2.0					w	
			2.1						szg
			3.0	Pd+		Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
			4.0						
			4.0						

nr 12 Rz dna: 108.80 m n.p.m. Data: 21-04-2017

				nN(PdH)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny), szary			
			0.3						
			1.0						
			2.0	Ps+		Piasek redni, óty z domieszk wiru	a	w	szg
			3.0						
			4.0						
			4.0						



Geo-Testy Michał Dmochowski

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.nr: 6/7

nr 13

Rejon: dz. nr ew. 10-311/1

Miejscowo : Itawa

Gmina: Itawa

Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: W zeł komunikacyjny

Zleceniodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"

Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski

Nadzór wiertniczy: Marek Szumi ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 110.30 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
				nN(PdH)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny), szary			
			1.0	Pd+	0.5	Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b	w	szg
			2.0						
			3.0						
			4.0		4.0				

nr 14 Rz dna: 110.30 m n.p.m. Data: 21-04-2017

1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
				nN(PdH)		Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny), szary			
			1.0	Pd+	0.5	Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b	w	szg
			2.0						
			3.0						
			4.0	Ps+	3.2	Piasek redni, óty z domieszk wiru	a		
			4.0		4.0				



Geo-Testy Michał Dmochowski

**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU GEOTECHNICZNEGO**

Zał.nr: 6/8

nr 15

Rejon: dz. nr ew. 10-306/17

Miejscowo : Iława

Gmina: Iława

Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: W zeł komunikacyjny

Zleceniodawca: Planowanie Przestrzenne "Kontra"

Nadzór geologiczny: Michał Dmochowski

Nadzór wiertniczy: Marek Szumi ski

System wiercenia: Mechaniczny

Rz dna: 110.20 m n.p.m. Gł boko : 4.00 m




Skala 1 : 50




Data wiercenia: 21-04-2017

1	2	3	4		6	7	8	9	10
			Stratygrafia	Profil litologiczny					
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]					
		Holocen	nN(PdH+K+C)			Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny z domieszk kamieni i gruzu ceglanego), szary			
		Czwartorz d Plejstocen	Ps+	0.5		Piasek redni, óty z domieszk wiru	a	w	szg
			Pd+	2.4		Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
				4.0					

nr 16 Rz dna: 110.40 m n.p.m. Data: 21-04-2017




1	2	3	4		6	7	8	9	10
			Stratygrafia	Profil litologiczny					
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]	[m]					
		Holocen	nN(PdH)			Nasyp niebudowlany (piasek drobny próchniczny), szary			
		Czwartorz d Plejstocen	Ps+	0.4		Piasek redni, óty z domieszk wiru	a	w	szg
			Pd+	2.3		Piasek drobny, óty z domieszk wiru	b		
				4.0					

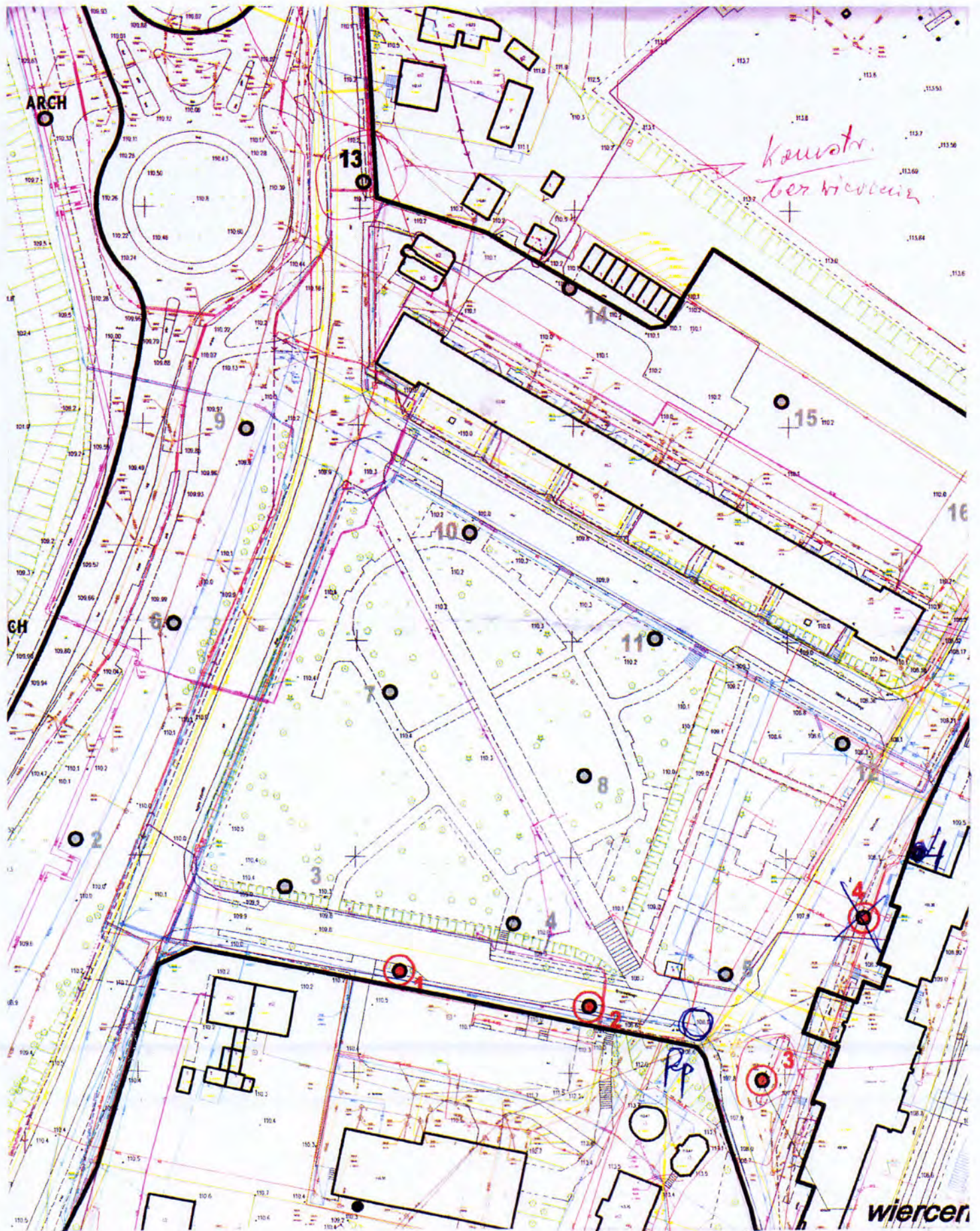
GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 1				Zał.Nr:			
Miejscowość: Gmina: Powiat: Województwo:			Objekt: Zleceniodawca: Wiercenie: Nadzór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 109.87 m		Wiertnica:		
						Skala 1 : 50	Data wiercenia:			
1	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Holocen				Gleba, brunatno-czarna	Gb			
		Czwartorzęd Pleistocen			0.40	Piasek drobny, żółty z domieszką humusu	Pd		w	szg
					1.20					
					4.00					

GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 2				Zał.Nr:			
Miejscowość: Gmina: Powiat: Województwo:			Objekt: Zleceniodawca: Wiercenie: Nadzór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 108.97 m		Wiertnica:		
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Holocen				Gleba, brunatno-czarna	Gb			
		Czwartorzęd Pleistocen		0.40		Piasek drobny, żółty z domieszką humusu	Pd		w	szg
				0.80						
					4.00					

GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 3					Zał.Nr:		
Miejscowość: Gmina: Powiat: Województwo:			Obiekt: Zleceniodawca: Wiercenie: Nadzór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 107.93 m Skala 1 : 50 Data wiercenia:				
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			5							
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
[m.p.p.t]			[m]							
		Czwartorzęd Pleistocen								
					0.13	Nawierzchnia asfaltowa, czarna	MB			
					0.33	Bruk, szary	BR			
					1.0	Piasek drobny, żółty z domieszką żwiru	Pd		w	szg
					2.0					
				3.0	Pospółka, żółta	Po				
				3.20						
				4.0						
				4.00						

GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 4					Zał.Nr:		
Miejscowość: Gmina: Powiat: Województwo:			Objekt: Zleceniodawca: Wiercenie: Nadzór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 108.06 m Skala 1 : 50			Data wiercenia:	
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				○ ○ ○	0.20	Bruk, szary	BR			
					1.70	Piasek drobny, żółty z domieszką humusu z domieszką humusu	Pd		w	szg
					4.00					

GEOTECHNIKA 10-179 Olsztyn, ul. Akacyjowa 16			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU Otwór numer 5					Zał.Nr:		
								Wiertnica:		
Miejscowość: Gmina: Powiat: Województwo:			Obiekt: Zleceniodawca: Wiercenie: Nadzór geologiczny:			System wiercenia: Rzędna: 110.30 m Skala 1 : 25 Data wiercenia:				
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			[m]	[m]						
		Czwartorzęd Plejstocen Holocen				Nawierzchnia asfaltowa, czarna	MB			
					0.15	Podbudowa z kruszywa łamanego, szara	TŁ		mw	
					0.25	Piasek drobny, żółty z domieszką humusu	Pd		w	szg
					0.50					



ARCH

13

*Kaustr.
der Viehweide*

15

16

10

11

8

2

3

4

2

3

PP

wiercer