

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne
mgr inż. Daniel Kochanowski

ul. Kilińskiego 12,
82-300 Elbląg
tel. 603-483-575
email: epg.elblag@wp.pl
www.epgelblag.republika.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

**Kanalizacja deszczowa w miejscowości
Marianka**

Opracowali:

mgr inż. Daniel Kochanowski
(Upr. XI-058/POM, XII-032/POM)

mgr Krzysztof Zieliński
(Upr. CUG Nr 070874)

Elbląg, październik, 2018

SPIS TREŚCI

A. TEKST

B. ZAŁĄCZNIKI:

- 1. Lokalizacja terenu badań**
- 2. Mapa Dokumentacyjna**
- 3. Profile analityczne otworów badawczych**
- 4. Parametry geotechniczne gruntu**
- 5. Objasnienia**

I WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano w celu wstępnego rozpoznania budowy geologicznej do projektowania kanalizacji deszczowej w miejscowości Marianka. Lokalizację terenu badań przedstawiono na Zał. Nr 1.

Podstawa prawna opracowania: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w oparciu o Polskie Normy:

- PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.
- PN-81/B03020 Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty Ziemi. Wymagania ogólne
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

W celu rozpoznania podłoża odwiercono 3 otwory badawcze o głębokości 4,0 m. Lokalizację wykonanych otworów badawczych podano na Mapie Dokumentacyjnej – Zał. Nr 2.

II BUDOWA GEOLOGICZNA

Oceny przydatności podłoża gruntowego dla celów budowlanych dokonano zgodnie z wymogami Normy PN-81/B-03020 „Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”. Uwzględniając warunki stratygraficzno -genetyczne i wymogi powyższej Normy dokonano wstępnego podziału podłoża na warstwy geotechniczne, przyjmując za parametr wiodący dla występujących w podłożu gruntów niespoistych (sypkich) stopień zagęszczenia I_D , zaś dla gruntów spoistych – stopień plastyczności I_L . Parametry wytrzymałościowe gruntu określono na podstawie korelacji z cechą wiodącą, zgodnie z metodą B (w rozumieniu Normy PN-81/B-03020).

Ze względu na stopień konsolidacji grunty spoiste zaliczono do grupy B – jako grunty morenowe nieskonsolidowane.

WARSTWA I a

Zaliczono do niej grunty próchniczne.

WARSTWA I b

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych nasypów budowlanych zbudowanych z piasków średnich.

WARSTWA II

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,45$.

WARSTWA III

Zaliczono do niej grunty spoiste w postaci glin piaszczystych w stanie twaroplastycznym.

Stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,20$.

Warunki hydrogeologiczne

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej. Głębokość jej występowania przedstawia poniższa tabelka.

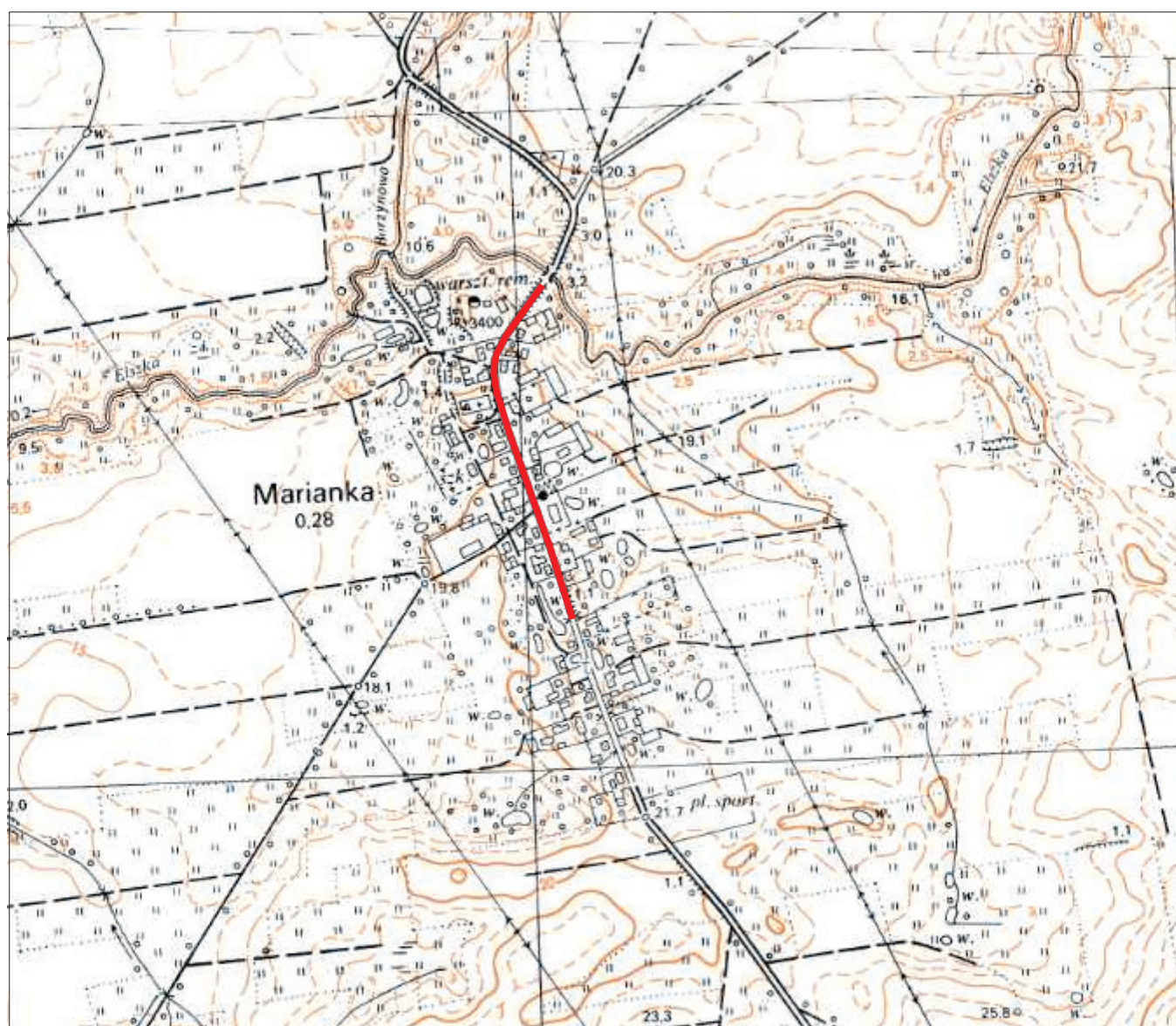
Nr punktu	Sączenie m. ppt	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m. ppt	Napięte zwierciadło	
			Nawiercone	Ustabilizowane
1				
2				
3		1,40		

Budowę geologiczną omawianego terenu wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne przedstawiono na profilach analitycznych otworów badawczych - Zał. Nr 3.

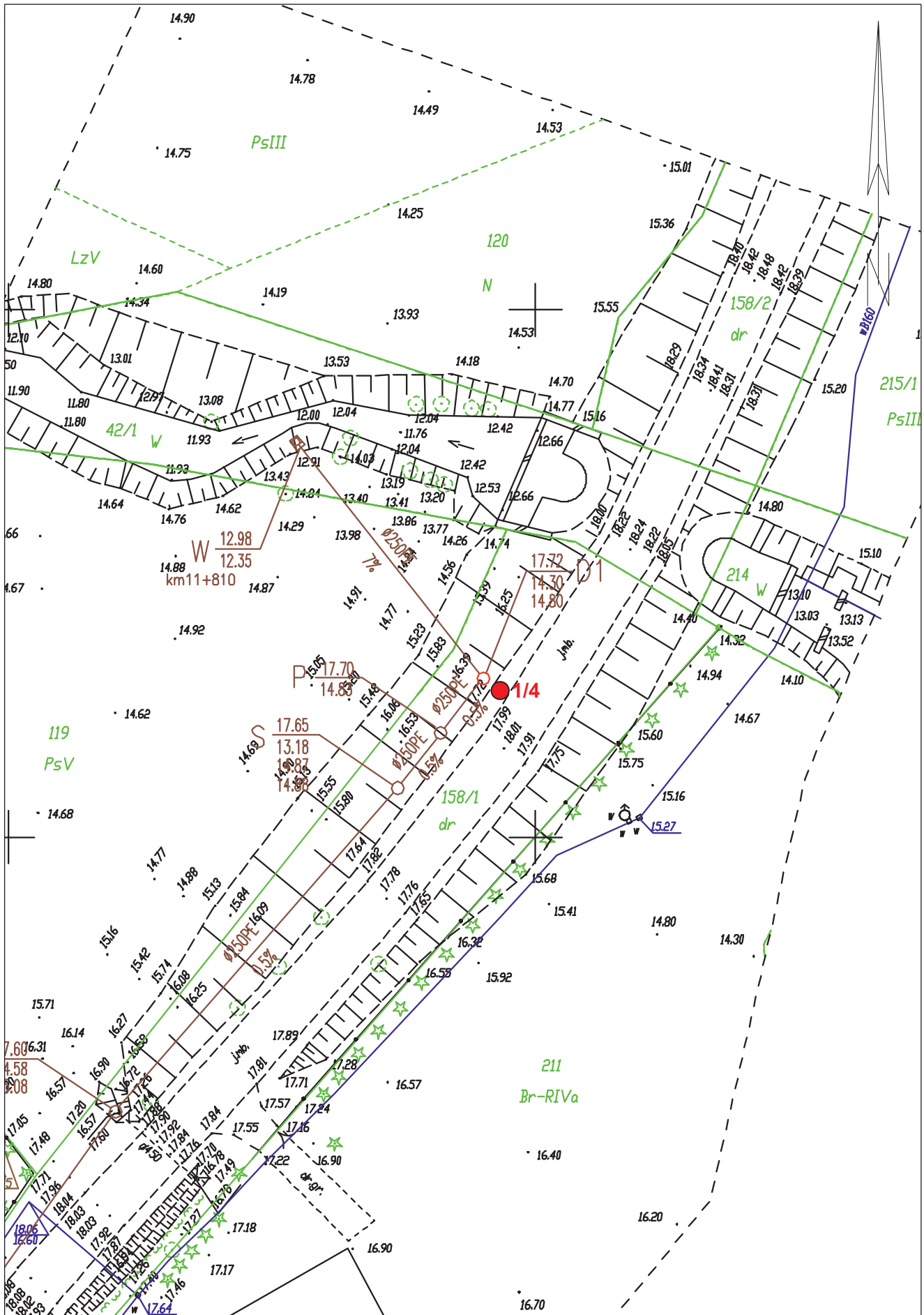
III WNIOSKI

1. Budowa geologiczna prosta, a warunki geotechniczne należy uznać za przeciętne.
2. Grunty nośne stanowią:
 - średnio zagęszczone nasypy budowlane (warstwa I b)
 - średnio zagęszczone piaski drobne (warstwa nr II)
 - gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym (warstwa nr III)
3. Grunty słabonośne stanowią:
 - grunty próchniczne (warstwa nr I a)
4. W miejscu występowania w poziomie posadowienia piasków drobnych (warstwa geotechniczna nr II) bun nasypów budowlanych z piasków średnich (warstwa nr I b) kolektor kanalizacyjny oraz studnie można układać bezpośrednio na gruncie rodzimym. W pozostałych przypadkach kolektor kanalizacyjny oraz studnie układać należy na podsypce piaskowej.
5. Prace ziemne w pobliżu otworu nr 3 wiązać się będą z koniecznością obniżenia lustra wody gruntowej. W tym celu zastosować należy igłofiltry.
6. Grunty spoiste warstwy geotechnicznej Nr III są gruntami wysadzinowymi.
7. Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli Zał. 4.
8. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m ppt.
9. Nośność podłoża gruntowego oraz technologię prowadzenia robót ziemnych ustali projektant - konstruktor w oparciu o przedstawioną charakterystykę warunków geotechnicznych.

LOKALIZACJA TERENU BADAŃ



— teren objęty badaniami



Skala 1 : 500

Objaśnienia:

- 2/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr 070874 mgr inż. Daniel Kochanowski	Kanalizacja deszczowa w miejscowości Marianka
MAPA DOKUMENTACYJNA	Zał. Nr 2.1

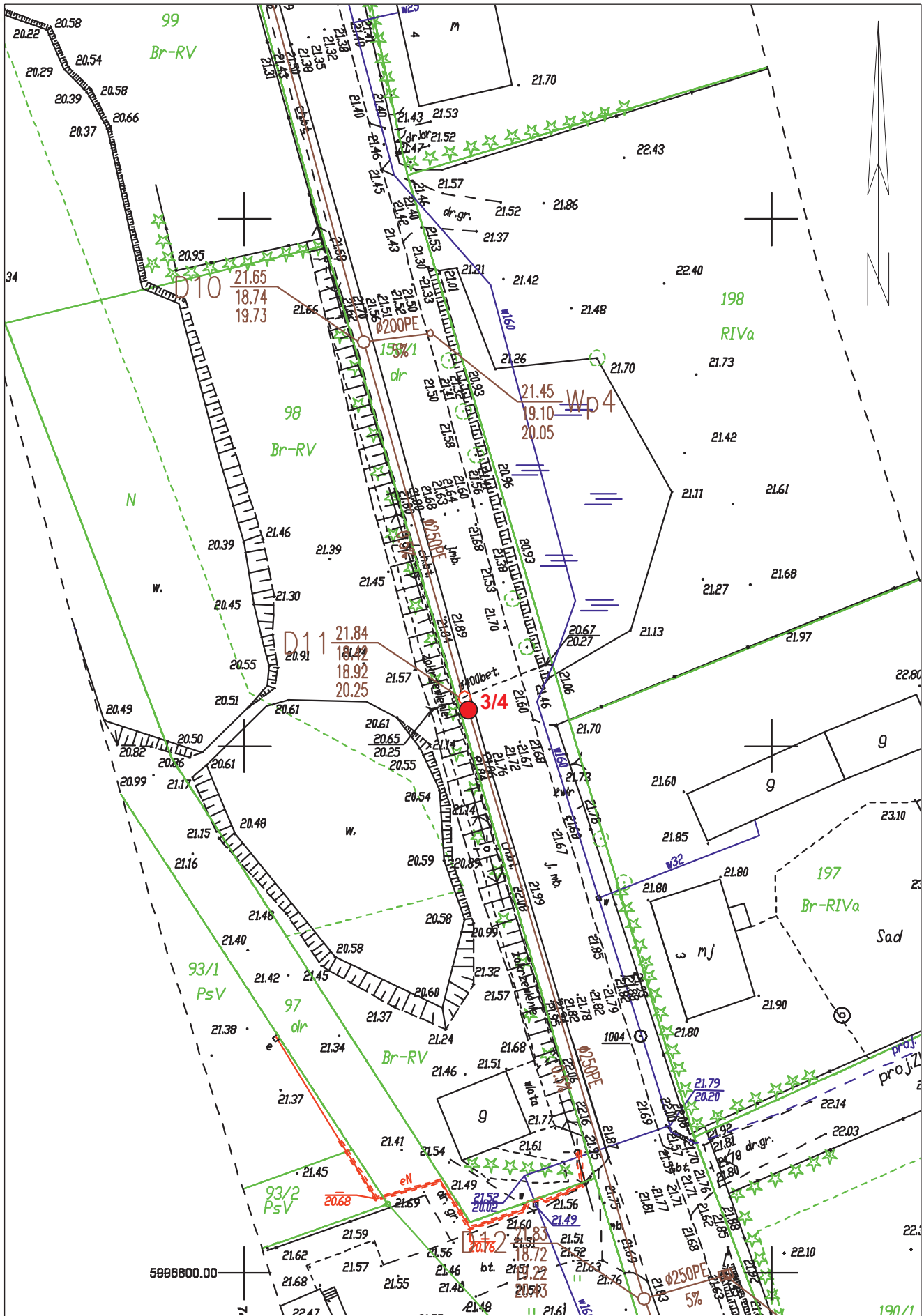


Skala 1 : 500

Objaśnienia:

- 2/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr 070874 mgr inż. Daniel Kochanowski	Kanalizacja deszczowa w miejscowości Marianka
MAPA DOKUMENTACYJNA	Zał. Nr 2.2



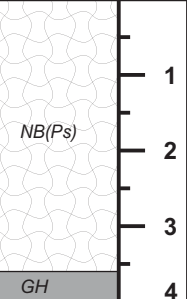
Skala 1 : 500

Objaśnienia:

- 2/6 lokalizacja otworu badawczego / głębokość otworu

Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski 82-300 Elbląg, ul. Mickiewicza 29/4	
Rodzaj opracowania: OPINIA GEOTECHNICZNA	
Opracowali: mgr Krzysztof Zieliński Upr. CUG Nr. 070874 mgr inż. Daniel Kochanowski	Kanalizacja deszczowa w miejscowości Marianka
MAPA DOKUMENTACYJNA	Zał. Nr 2.3

Kanalizacja deszczowa w miejscowości Marianka

Numer warstwy geotechnicznej	Poziom wody gruntowej	Wilgotność	Stan i konsystencja gruntu	Waleczkowanie	Opróbowanie	Profil litologiczny	Metraz	Przełot	Opis litologiczny warstw	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
							Otwór Nr 1 Rzędna wysokościowa Z = 18,00 m.npm.			
I b		w	szg	—					Nasyp budowlany (piasek średni)	
I a		w	—	—		GH	4	3,6	Glina próchnicza	
							Otwór Nr 2 Rzędna wysokościowa Z = 20,20 m.npm.			
I a		w	—	—		PH			Piasek próchniczny	
II I _D =0,45		w	szg	—		Pd(+G)	1	0,7	Piasek drobny z domieszką gliny	
							2	1,2		
III I _L =0,20		w	tpl	—		Gp	3		Glina piaszczysta	
							4			
							Otwór Nr 3 Rzędna wysokościowa Z = 21,80 m.npm.			
—		—	—	—		Konstr.Ch.		0,2	Konstrukcja chodnika (płyta chodnikowa 5 cm, nasyp budowlany (piasek średni) 10 cm)	
II I _D =0,45	▼ 1,4	w	szg	—		Pd	1		Piasek drobny	
		m					2			
							3			
III I _L =0,20		w	tpl	—		Gp	4	3,4	Glina piaszczysta	

PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTU

według Normy PN/81 B-03020

Uwaga! W tabeli podano wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych $X^{(n)}$
Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych $X^{(n)}$ określić należy zgodnie z p. 1.3.6 Normy PN/81 B-03020

* wartości oznaczone **metodą A** - w sposób bezpośredni, drogą badań terenowych i laboratoryjnych

^ wartości określone **metodą C** - drogą praktycznych doświadczeń uzyskanych dla gruntów o podobnej genezie

Kanalizacja deszczowa w miejscowości Marianka

Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu według normy PN-86/B-02480	Symbol konsolidacji gruntu wg. p. 1.4.6 normy PN-84/B-03020	Stan gruntu		Parametry normowe						Parametry laboratoryjne		Uwagi
			Sto pień zagęszczenia I_D	Sto pień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa ρ [T/m ³]	Spóność (kohezja) C_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°]	Moduł ogólnego odkształcenia gruntu E_o [kPa]	Współczynnik filtracji k [m/doba]	Spóność (kohezja) C_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ [°]	
I a	PH,GH	—	-	-	w	-	-	-	-				
I b	NB(Ps)	—	szg	-	w	-	-	-	-				
II	Pd	—	0,45 [^]	-	w 16 m 24	1,75 1,90	-	30°15'	44 000				
III	Gp	B	-	0,20*	12	2,20	32	18°24'	27 500				

