

USŁUGOWY ZAKŁAD  
FIZJOGRAFII I GEOLOGII INŻYNIERSKIEJ

mgr EMIL NOWAK 35-604 RZESZÓW, ul. RUMIANKOWA 7 TEL. /017/ 85-74-515

zał. nr 1

## DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

pod rozbudowę i modernizację  
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
w ROKIETNICY

### INWESTOR:

Gmina Rokietnica

WÓJT  
Gminy Rokietnica

mgr Witold Szajny

### OPRACOWAŁ:

mgr Emil Nowak

upr. geol. CUG 070738

Rzeszów, wrzesień 2021 r.

## I. WSTĘP

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie Gminy Rokietnica, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. – w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012 poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r.).

Celem niniejszego opracowania było ustalenie warunków geologicznych i wodnych w rejonie rozbudowywanej i modernizowanej oczyszczalni ścieków w Rokietnicy.

W trakcie prac terenowych wykonanych w dniu 11 i 23 września 2021 r. odwiercono 4 otwory badawcze do głębokości 3,0 m w obrysie fundamentów projektowanych obiektów.

Lokalizację otworów i zakres prac uzgodniono z Projektantem obiektu.

Wytyczenia otworów dokonano od istniejących szczegółów topograficznych, metodą domiarów prostokątnych.

Rzędne przyjęto z mapy dostarczonej przez Inwestora w skali 1:500.

## II. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

### A. Położenie terenu i rzeźba terenu.

Badaniami objęto działki o nr ewid. 772/40 i 772/35 położone w m. Rokietnica, na których zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków.

Pod względem morfologicznym badany teren stanowi fragment dna doliny Łęgu Rokietnickiego, rozcinającego stoki Podgórze Rzeszowskiego. Nachylony on jest w kierunku północnym (0 – 2%).

### B. Budowa geologiczna

Badany teren pod względem geologicznym położony jest w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego i obejmuje fragment wierzchowiny lessowej Podgórze Rzeszowskiego. Starsze podłoże, trzeciorzędowe iły i ilułupki, występuje w tym rejonie na głębokości ponad 20,0m.

Przykrywa je warstwa mad rzecznych wykształconych w postaci pyłów z humusem oraz pyłów humusowych i glin pylastych.

Są to grunty wilgotne o konsystencji twardoplastycznej, nieprzewiercone do głębokości 3,0m.

Przykrywa je warstwa gleby o miąższości 0,3m, a w rejonie obiektu oczyszczalni, warstwa nasypów niekontrolowanych, ziemno – gruzowych o miąższości 1,5 – 1,6m.

## C. Warunki wodne

### **Wody powierzchniowe.**

Badany teren leży w dolinie Łęgu Rokietnickiego, do którego nadmiar wód powierzchniowych doprowadza rów melioracyjny ograniczający od wschodu czynną oczyszczalnię.

### **Wody podziemne.**

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie poziomu wód podziemnych do głębokości 1,0 – 1,6m. Badania przeprowadzono przy średnich stanach wód.

## III. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

Parametry geotechniczne podłoża opracowano na podstawie wyników badań makroskopowych przeprowadzonych w trakcie wiercenia, badań ścinarką obrotową oraz norm PN-74/B-02480 i PN-81/B-03020.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą „C” i podano w „Legendzie do przekrojów” (zał. nr 5).

Grunty mineralne występujące w podłożu projektowanych obiektów zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych oznaczając je symbolami **Ia** i **Ib**.

**Do warstwy Ia** zaliczono pyły z humusem, wilgotne o konsystencji twaroplastycznej ( $J_L=0,15$ ).

**Do warstwy Ib** zaliczono pyły humusowe i gliny pylaste, wilgotne o konsystencji twaroplastycznej ( $J_L=0,25$ ).

## IV. WNIOSKI I ZALECENIA

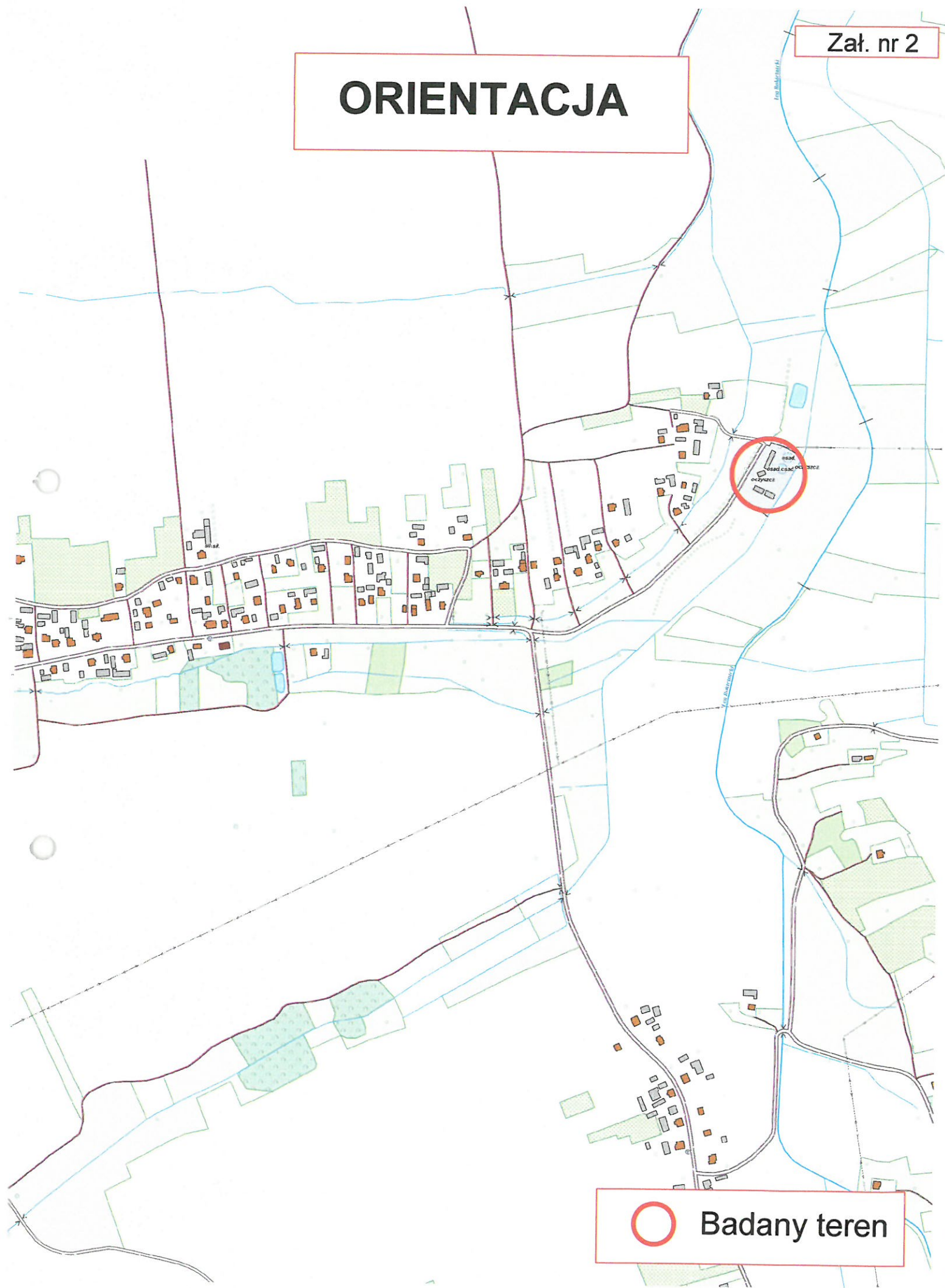
1. Pod warstwą gleby i nasypów niekontrolowanych występują mady rzeczne wykształcone w postaci pyłów z humusem, pyłów humusowych i glin pylastych, wilgotnych o konsystencji twaroplastycznej, o łącznej miąższości ponad 3,0m.
2. W wykonanych otworach poziom wód aluwialnych związanych z poziomem wody w Łęgu Rokietnickim występował w okresie badań na głębokości 1,0 – 1,6m.

3. Wykonane badania potwierdzają, że w gruntach rodzimych występujących w podłożu projektowanych obiektów występują **proste warunki gruntowe**
4. Z analiz agresywności wód wykonanych w trakcie wykonywania dokumentacji geologicznych dla sąsiednich terenów wynika, że wody te charakteryzują się wysokim stopniem agresywności do betonu.
5. Wartości obciążeń na grunt należy ustalić w oparciu o normę PN-81/B-03020 przyjmując do obliczeń parametry podane w załączniku „Legenda do przekrojów”.

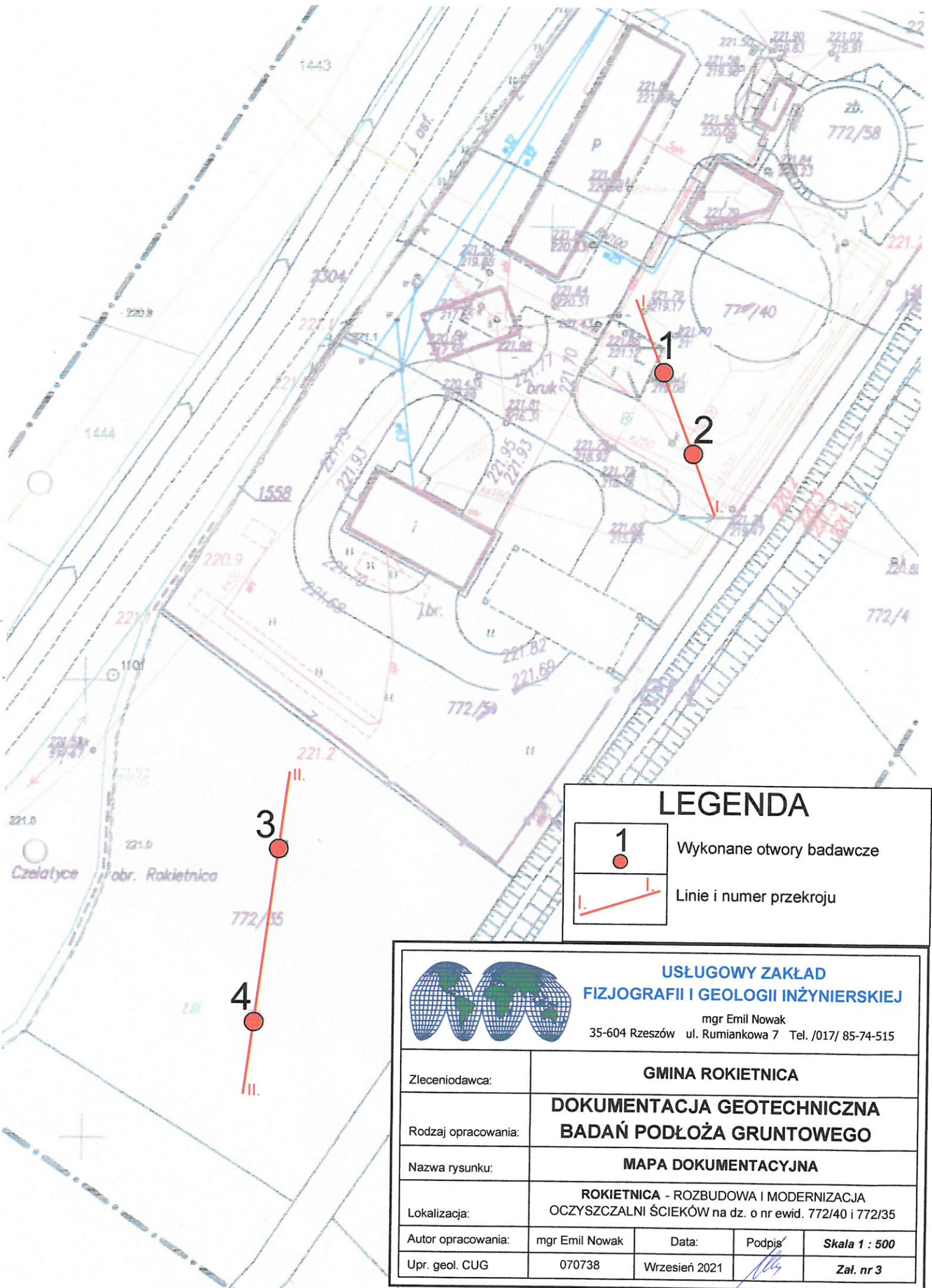
*mgr Emilia Nowak*

upr./geol. CUG 070733



# ORIENTACJA



 Badany teren



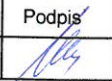
## LEGENDA

-  Wykonane otwory badawcze
-  Linie i numer przekroju



### USŁUGOWY ZAKŁAD FIZJOGRAFII I GEOLOGII INŻYNIERSKIEJ

mgr Emil Nowak  
35-604 Rzeszów ul. Rumiankowa 7 Tel. /017/ 85-74-515

Zleceniodawca:	<b>GMINA ROKIETNICA</b>			
Rodzaj opracowania:	<b>DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO</b>			
Nazwa rysunku:	<b>MAPA DOKUMENTACYJNA</b>			
Lokalizacja:	<b>ROKIETNICA - ROZBUDOWA I MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW na dz. o nr ewid. 772/40 i 772/35</b>			
Autor opracowania:	mgr Emil Nowak	Data:	Podpis	<b>Skala 1 : 500</b>
Upr. geol. CUG	070738	Wrzesień 2021		<b>Zał. nr 3</b>

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH

Symbole geotechniczne gruntów wg. normy PN-86/B-02480

<u>Grunty nasypowe</u>		<u>Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów</u>	
N B	nasyp budowlany	+	domieszki
N N	nasyp niekontrolowany	//	przewarstwienia (wkładki)
<u>Grunty organiczne i rodzime</u>		/	na pograniczu
H	grunty próchniczne      2% <I <sub>om</sub> < 5 %	( )	w nawiasach określenie uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
N m	namuł                              5% <I <sub>om</sub> < 30 %	<u>4</u>	numer wiercenia
T	torf                                    30% <I <sub>om</sub>	<u>52,7</u>	rzędna wiercenia
<u>Grunty mineralne rodzime (nie skaliste)</u>		<u>Opróbowanie wiercenia</u>	
KW	wietrzelnina		próbka o naturalnej strukturze ( NNS)
KWg	wietrzelnina gliniasta		próbka o naturalnej wilgotności ( NW)
KR	rumosz		próbka wody gruntowej ( WG)
KRg	rumosz gliniasty		<u>Oznaczenie wody w wierceniu</u>
KO	otoczaki		wyinterpolowany max. poziom wody gruntowej (piezometryczny)
Ż	żwir		piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
Żg	żwir gliniasty		nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
Po	pospółka		grunt nawodniony
Pog	pospółka gliniasta		grunt mokry
Pr	piasek gruby		sączenie wody
Ps	piasek średni		
Pd	piasek drobny		
PII	piasek pylasty		
Pg	piasek gliniasty		
IIp	pył piaszczysty		
II	pył		
Gp	glina piaszczysta		
G	glina		
GII	glina pylasta		
Gpz	glina piaszczysta zwięzła		
Gz	glina zwięzła		
GIIz	glina pylasta zwięzła		
Ip	ił piaszczysty		
I	ił		
III	ił pylasty		
<u>Grunty skaliste</u>		<u>Oznaczenie stanu gruntu</u>	
ST	skała twarda	$J_p=0,30$	stopień zagęszczenia
SM	skała miękka	$J_L=0,20$	stopień plastyczności
<u>Inne grunty nietypowe nie objęte normą</u>		<u>Inne oznaczenia</u>	
kr	kreda	II.	numer warstwy geotechnicznej
gy	gytia	<u>3 VIII</u>	rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu i ilość kondygnacji
cb	węgiel brunatny	— — —	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
ck	węgiel kamienny		
kp	kreda piszcząca		
			— — — granica warstw geotechnicznych
			— — — granica warstw geotechnicznych

Ciąg dalszy objaśnień patrz "Legenda do przekrojów"

# LEGENDA DO PRZEKROJÓW

Załącznik nr 5

TEMAT: ROKIETNICA - ROZBUDOWA I MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg. PN-81/B-03020

### OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

wartość charakterystyczna  $X/n/$   
współczynnik materiałowy  $\gamma_m$   
wartość obliczeniowa  $X/r/$

- Wartość ustalona metodą A

Profil stratygraficzny	litologiczny	Nr. warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg. PN-74/B-02480	Symbol geologiczny	Stan gruntu		Wilgotność naturalna $W_n$ %	Gęstość objętościowa $\rho_{tm}$ -3	Spójność $c_u$ kPa	Kąt tarcia wewnętrznego $\phi_u$	Endometryczn moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wytężalność na ścinanie $f$ kPa	Zawartość części organicznych	
					Stopień zagęszczenia $J_D$	Stopień plastyczności $J_L$					pierwotnej $M_0$ kPa	wtórnej $M$ kPa	pierwotnego $E_0$ kPa	wtórnoego $E$ kPa			
CZWARCTORZĘD HOLOCEN	OSADY ANTROPOGENICZNE	Ia	II+H	C	-	0,15	22	2,05	17,35	14,05	29685	-	20780	-			
	OSADY RZECZNE	Ib	IIH GII	C	-	0,25	20	2,10	13,50	12,60	23685	-	16580	-			

NASYPY NIEKONTROLOWANE, ZIEMNO - GRUZOWE, NIEKONDENSOWANE,  
O ZRÓŻNICOWANYCH, TRUDNYCH DO USTALENIA PARAMETRACH GEOTECHNICZNYCH

IIH  
GII

C

0,15

22

2,05

17,35

14,05

29685

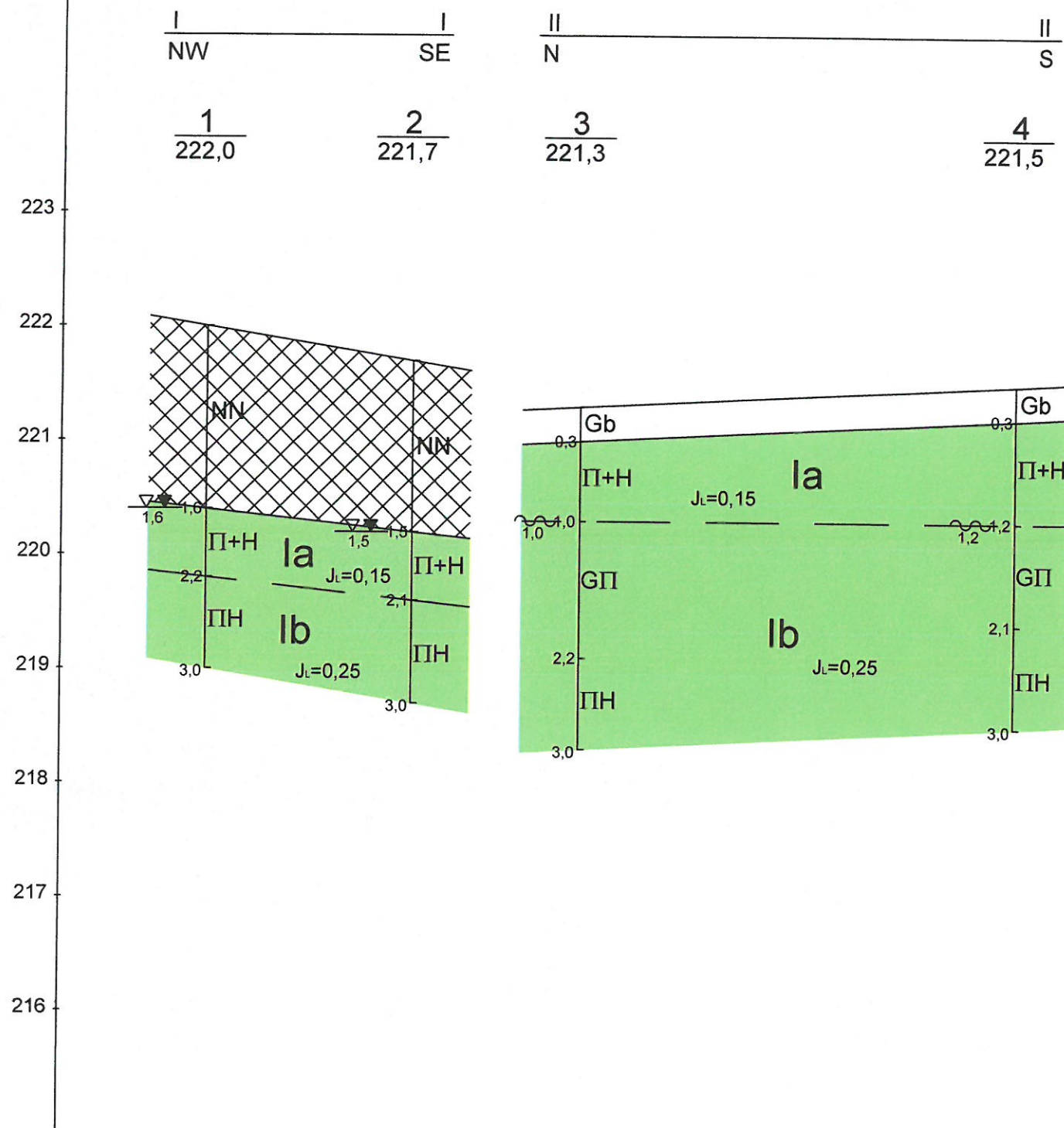
-

20780

-



m  
n.p.m.



SKALA  $\frac{\text{PIONOWA}}{\text{POZIOMA}} \frac{1:50}{1:250}$

Głębokość:	3,0	3,0	3,0	3,0
Odległość:		9,0		19,0
Data:	23.09.21	23.09.21	23.09.21	23.09.21



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO

Nazwa tematu ROKIETNICA - ROZBUDOWA I MODERNIZACJA  
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW na dz. o nr ewid. 772/40 i 772/35

Nr otworu 3

Rzędna 221,3 m npm

Data wykonania 11.09.2021

Śr. rur i gł. zarzucowania	Średnica i rodzaj świda	Głębokość nawiercenia ustabilizowania zwierciadła	Głęb. w m ppt	Profil litologiczny	Przelot w-wy w m.	Opis makroskopowy					Rodzaj i głębokość pobrania próby	Nr warstwy geotechnicznej		
						RODZAJ GRUNTU i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu			CaCO <sub>3</sub> w %	
1	2	3	Skala 1: 50		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	110mm		0,3	Gb	0,3	GLEBA brunatna		w	—	luż.				
			1,0	II+H	0,7	PYŁY Z HUMUSEM brunatna		w	1/1	tpl				la
			2,2	GII	1,2	GLINA PYLASTA brązowa		w	2/2	tpl				lb
			3,0	PIH	0,8	PYŁY HUMUSOWE brunatna		w	1/2	tpl				
						4 221,5 npm								
	110mm		0,3	Gb	0,3	GLEBA brunatna		w	—	luż.				
			1,2	II+H	0,9	PYŁY Z HUMUSEM brunatna		w	1/1	tpl				la
			2,1	GII	0,9	GLINA PYLASTA brązowa		w	2/2	tpl				lb
			3,0	PIH	0,9	PYŁY HUMUSOWE brunatna		w	1/2	tpl				