

OPINIA GEOTECHNICZNA

**z wstępnego rozpoznania warunków gruntowo – wodnych
na dz. nr 134/38 i 137/1 przy ul. Słonecznej w m. RYMAŃ
gm. Rymań**

Zlecniodawca: Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa
KZN Bałtyk Sp. z o.o.
ul. Lipowa 13, 78-120 Gościno

Opracowanie: mgr Magdalena Tyszecka
upr. Min. Środowiska. VII-1340

G E O L O G
mgr Magdalena Tyszecka
Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340



Koszalin, sierpień - wrzesień 2024 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	2
II. ZAKRES PRAC.....	2
III. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ	3
IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.....	3
4.1 Budowa geologiczna.....	3
4.2 Warunki wodne	3
V. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	4
VI. WNIOSKI	5

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

Zał. nr 1	Mapa orientacyjna w skali 1:10 000
Zał. nr 2	Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
Zał. nr 3.1 – 3.3	Przekroje geotechniczne w skali 1:100/1000
Zał. nr 3	Objaśnienia symboli użytych w opracowaniu

I. WSTĘP

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie Społecznej Inicjatywy Mieszkaniowej KZN Bałtyk Sp. z o.o. z siedzibą, przy ul. Lipowej 13, 78-120 Gościno.

Celem opracowania jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo - wodnych na dz. 134/38 i 137/1 przy ul. Słonecznej w m. RYMAŃ gm. Rymań

Dokumentację wykonano zgodnie z rozporządzeniem nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463)

II. ZAKRES PRAC

W ramach prac polowych w miejscach ustalonych ze zleceniodawcą wykonano 6 otworów badawczych do głębokości 4,0 m p.p.t. łącznie wykonano 24 mb odwiertów. Głębokość i lokalizację otworów ustalono ze zleceniodawcą.

Otwory badawcze wyznaczono w terenie za pomocą urządzenia GPS na podstawie współrzędnych odczytanych z mapy sytuacyjno - wysokościowej w układzie 2000 strefa 6. Rzędne powierzchni terenu w miejscach wykonanych otworów badawczych zostały pomierzone w systemie GPS w układzie wysokościowym 2000 Amsterdam.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę orientacyjną w skali 1:10 000 z zaznaczonym przybliżonym rejonem badań (zał. nr 1),
- mapę dokumentacyjną w skali 1:500 na której zaznaczono miejsca i numery wykonanych otworów badawczych oraz linie przekrojów geotechnicznych (zał. nr 2),
- przekroje geotechniczne w skali 1:100/1000 na których przedstawiono przestrzenny układ gruntów, podział na warstwy geotechniczne, stany gruntów oraz poziom wody gruntowej (zał. nr 3.1 – 3.2),
- objaśnienia symboli użytych w opracowaniu (zał. nr 4),
- część tekstową, którą opracowano w oparciu o wyniki wykonanych prac i badań, dane z literatury oraz aktualne wytyczne i rozporządzenia.

III. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Obszar badań znajduje się na dz. nr 134/38 i 137/1 przy ul. Słonecznej w miejscowości gminnej Rymań.

Badany teren posiada znaczny spadek w kierunku zachodnim i południowo - zachodnim. Rzędne wysokościowe w miejscach wykonanych odwiertów mieszczą się w zakresie wysokości 57,1 – 59,3 m n.p.m.

Wg. książki: "Regionalna geografia fizyczna Polski" praca zbiorowa pod redakcją A. Richlinga, J. Solona, A. Maciasa, J. Balona, J. Borzyszkowskiego, M. Kistowskiego. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań 2021 r., rejon badań położony jest w obrębie mezoregionu: Równina Gryficka, a makroregionu: Pobrzeże Szczecińskie.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na mapie orientacyjnej w skali 1:10 000 (zał. nr 1) i mapie dokumentacyjnej w skali 1:500 (zał. nr 2).

IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

4.1 Budowa geologiczna

W wyniku przeprowadzonych badań w podłożu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenińskiego i plejstocenińskiego.

Holocen od góry w otworach nr 1, 2 i 4 reprezentowany jest przez glebę o miąższości 0,4m. W pozostałych otworach przypowierzchniowo stwierdzono nasyp antropogeniczny o miąższości 0,4 – 1,0 m. W skład nasypu (w zależności od otworu) wchodzi: gleba, piaski próchniczne, piaski drobne, kamienie i gruz. Ponadto w otworach nr 1 i 2 nawiercono piaski próchniczne i piaski drobne z domieszką piasków próchnicznych. Całkowita miąższość osadów holocenu wnosi 0,4 – 1,2 m.

Plejstocen wykształcony jest w postaci utworów akumulacji wodnolodowcowej reprezentowanych przez piaski drobne w obrębie których w otworach nr 2, 3, 5 i 6 nawiercono lodowcowe piaski gliniaste. Znajdują się one na zmiennych głębokościach, a ich miąższość wynosi 0,3 – 1,0 m.

Dokładny obraz budowy geologicznej podano na załącznikach graficznych (zał. nr 3.1 – 3.2).

4.2 Warunki wodne

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w otworach nr 1 i 2 na głębokości 3,1 – 3,9 tj. na rzędnej 54,0 m. n.p.m.

Ponadto w otworach nr 3 i 6 na głębokości 3,2 o 1,7 m nawiercono słabe sączenia wody na stropie piasków gliniastych.

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń tj. 08.2024 r. i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się wahania poziomu wody gruntowej w granicach 0,5 m oraz możliwość zwiększenia ilości i intensywności sączeń wody gruntowej na stropie i w obrębie utworów spoistych w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych lub po roztopach.

Dokładny obraz warunków wodnych podano na załącznikach graficznych (zał. nr 3.1 – 3.2).

V. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Występujące w podłożu grunty zaliczono do 3 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych cechach fizyko - mechanicznych. Z podziału na warstwy wyłączono nasypy antropogeniczne ze względu na zmienny skład i chaotyczne ułożenie cząstek oraz glebę.

Warstwa geotechniczna Ia - obejmuje piaski próchniczne i piaski drobne z przewarstwieniami piasków próchnicznych występujące w stanie średnio zagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczania przyjęto w wysokości $I_D^{/n/} = 0,40$.

Warstwa geotechniczna Ib - obejmuje piaski drobne występujące w stanie średnio zagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczania przyjęto w wysokości $I_D^{/n/} = 0,50$.

Warstwa geotechniczna II - obejmuje piaski gliniaste występujące w stanie plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L^{/n/} = 0,35$.

Z uwagi na niewielką miąższość i lokalne występowanie do warstwy tej włączono piaski gliniaste występujące w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L^{/n/} = 0,40$.

Grunty warstw II należą do grupy B wg PN-81/B-03020.

Orientacyjny współczynnik wodoprzepuszczalności k-wg Z. Pazdro¹ wynosi:

dla piasku drobnego $k = 10^{-5} - 10^{-4} \text{ m/s}$

dla piasku gliniastego $k = 10^{-6} - 10^{-5} \text{ m/s}$

¹ Zdzisław Pazdro, Bohdan Kozerski, *Hydrogeologia ogólna*, Warszawa, Wydawnictwa Geologiczne, 1990, ISBN 8322003579

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B i C wg w/w normy i podano w poniższej tabeli.

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B i C wg PN-81/B-03020

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Grupa	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Współczynnik materiałowy
			$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$		w_n [%]	$\rho^{(n)}$ [g/cm ³]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	E_o [MPa]	$M_o^{(n)}$ [MPa]	γ_m
Ia	Piasek próchniczny, piasek drobny przewarst. piaskiem próchnicznym	średnio zagęszczony	0,40	---	---	18	1,70	29,9	---	38,2	51,2	1±0,1
Ib	Piasek drobny	średnio zagęszczony	0,50	---	---	16 nw	1,75 1,90	30,4	---	46,0	61,9	1±0,1
II	Piasek gliniasty	plastyczny	---	0,35	B	17	2,10	15,5	26,3	19,9	26,2	1±0,1

nw - nawodniony

Wartości obliczeniowe $x^{(r)}$ poszczególnych parametrów geotechnicznych należy obliczać wg wzoru:

$$x^{(r)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$x^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego

γ_m – współczynnik materiałowy

Zgodnie z punktem 3.2 powyższej normy wartość współczynnika materiałowego dla poszczególnych parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych, należy przyjmować w wysokości $\gamma_m = 1 \pm 0,1$.

VI. WNIOSKI

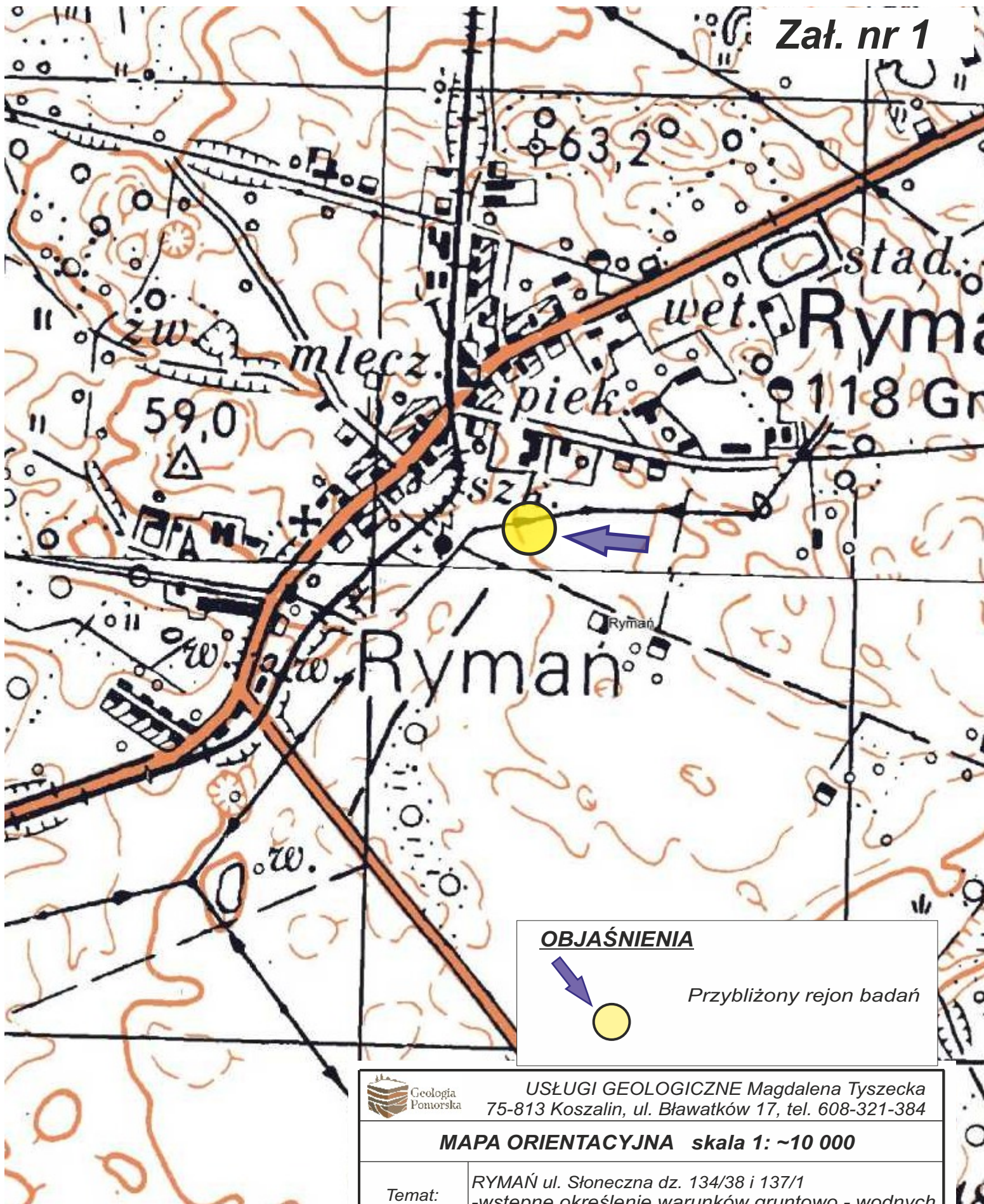
1. **Występujące w podłożu grunty warstw Ib i II są nośne, natomiast gleba i antropogeniczne nasypy są słabonośne i należy usunąć je z podłoża projektowanych obiektów. Grunty warstwy Ia posiadają parametry nieznacznie obniżone, a o ich przydatności do posadowienia zadecyduje projektant.**

Przełębienia poniżej przyjętego poziomu posadowienia należy uzupełnić materiałem nośnym.

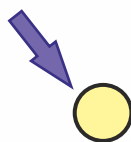
2. Zgodnie z rozporządzeniem nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) wg pkt. 2 §4 w miejscach następujących otworów badawczych występują **proste warunki gruntowe**.
3. Z uwagi na duże odległości pomiędzy otworami w niniejszej dokumentacji opisano jedynie warunki gruntowo - wodne panujące w miejscach ich wykonania. Przebieg poszczególnych warstw pomiędzy otworami stanowi interpretację, może się on miejscami zmieniać i odbiegać od ukazanego na przekrojach (zał. nr 3.1 – 3.2).
4. **Na przedmiotowej działce występują korzystne warunki gruntowo – wodne do posadowienie obiektów budowlanych.**
5. Z uwagi na antropogeniczne pochodzenie nasypów, spąg ich zalegania jest przybliżony. W obrębie tej warstwy mogą występować zarówno wypłycenia jak i przełębienia. W związku z powyższym dno wykopu należy poddać oględzinom w celu wykrycia ewentualnych przełębień gruntów nasypowych nieuchwyconych wierceniami.
6. Prace ziemne, należy prowadzić staranie aby nie naruszyć naturalnych parametrów gruntów, Rozluźnione piaski drobne i średnie zaleca się dogęścić. Wykopy, należy chronić przed zalaniem wodą i przemarzaniem.
7. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m wg PN-81/B-03020.

G E O L O G
mgr Magdalena Tyszecka
Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340

Zał. nr 1



OBJAŚNIENIA



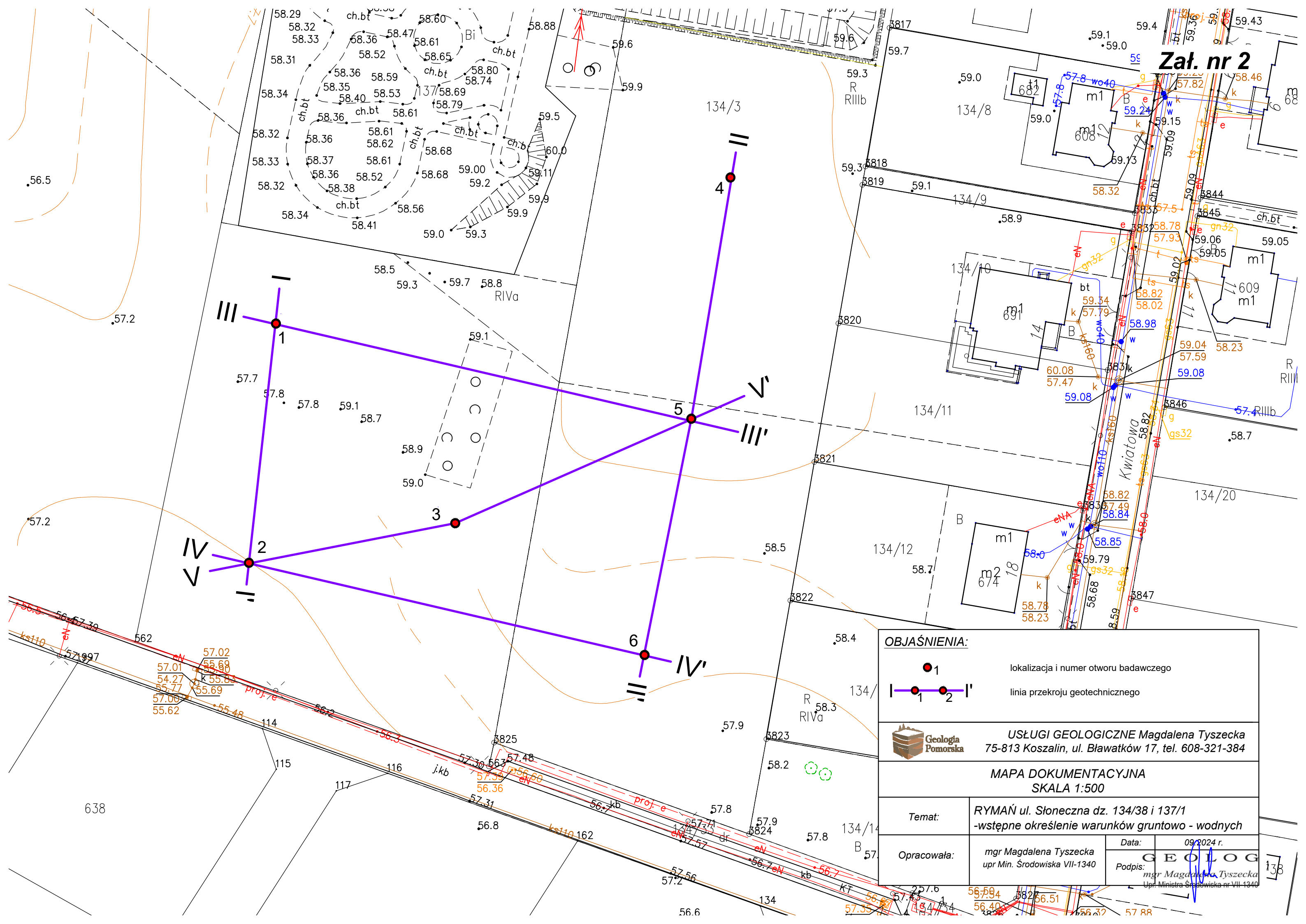
Przybliżony rejon badań



USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

MAPA ORIENTACYJNA skala 1: ~10 000


Temat:	RYMAŃ ul. Słoneczna dz. 134/38 i 137/1 -wstępne określenie warunków gruntowo - wodnych		
Opracował(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr. Min. Środowiska VII-1340	Data:	09 2024 r.
		Podpis:	GEOLOG mgr Magdalena Tyszecka Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340



OBJAŚNIENIA:

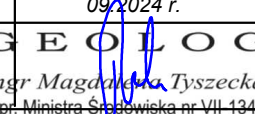
● 1 lokalizacja i numer otworu badawczego

I — 1 — 2 — I' linia przekroju geotechnicznego

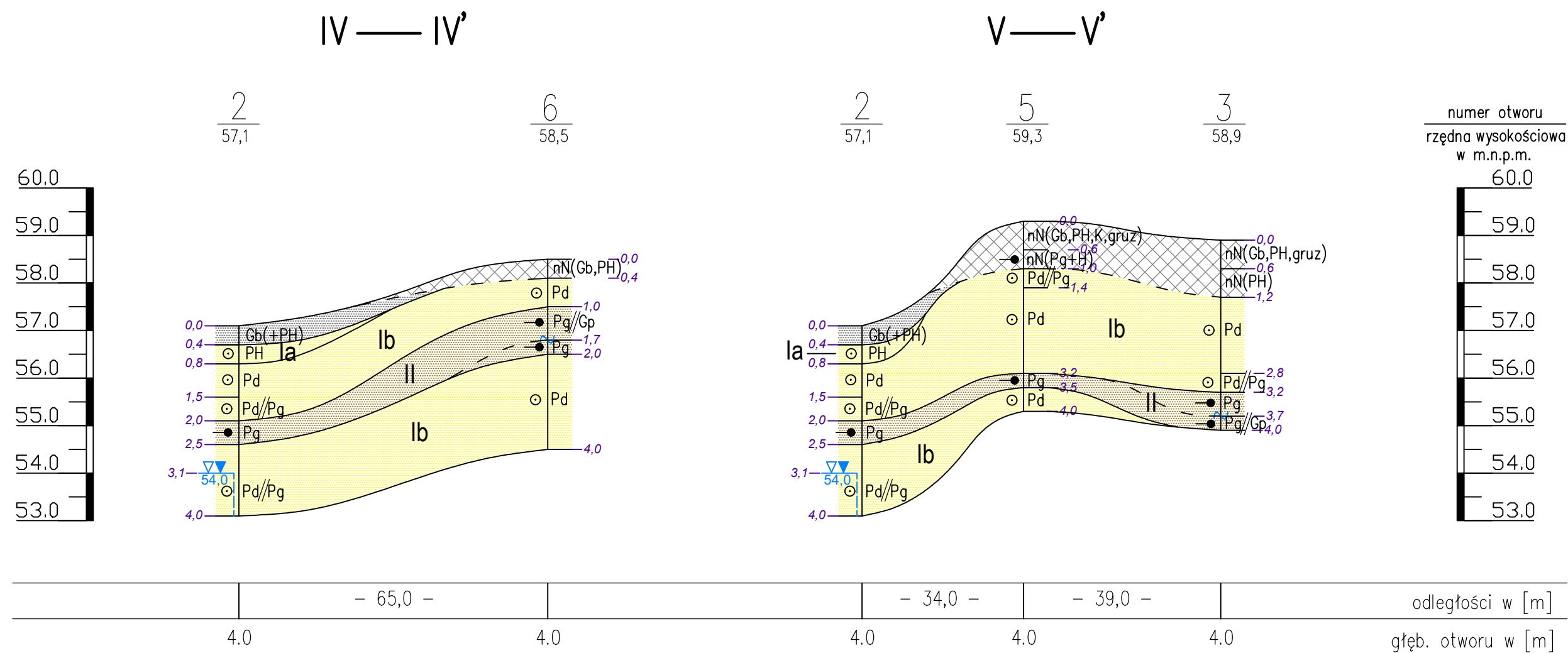
 **Geologia Pomorska**

USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:500

Temat:	RYMAŃ ul. Słoneczna dz. 134/38 i 137/1 -wstępne określenie warunków gruntowo - wodnych		
Opracowała:	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Data:	09/2024 r.
		Podpis:	 mgr Magdalena Tyszecka Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340





*0,0 — głębokość w m p.p.t

<div><div>Geologia Pomorska</div><div>USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka 75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384</div></div>			
PRZEKROJE GEOTECHNICZNE SKALA 1:100/1000			
Obiekt:	RYMAŃ ul. Słoneczna dz. 134/38 i 137/1 - wstępne określenie warunków gruntowo - wodnych		
Opracował:	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Data:	09.2024
		Podpis:	<div>GEOLOG</div> <div>mgr Magdalena Tyszecka Upr. Min. Środowiska nr VII-1340</div>

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU:

PODZIAŁ GRUNTÓW BUDOWLANYCH WG. NORMY PN-86/B-02480

1/SD1	nr otworu / nr badania sondą
1,50	rzędna wysokościowa wlotu otworu [m n.p.m.]

SYMBOL I RODZAJ GRUNTU:

	nasyp budowlany		gлина piaszczysta
	nasyp niekontrolowany (antropogeniczny)		gлина
	beton		gлина piaszczysta zwięzła
	cegła		gлина zwięzła
	gleba, humus		pył piaszczysty
	drewno		pył
	torf		gлина pylasta
	namuł		gлина pylast zwięzła
	namuł ilasty		ił piaszczysty
	namuł pylasty		ił
	namuł piaszczysty		ił pylasty
	kreda		ił burowęglowy
	kamień		
	żwir		
	posółka		
	piasek gruby		
	piasek średni		
	piasek drobny		
	piasek pylasty		
	piasek próchniczny		
	żwir gliniasty		
	pospółka gliniasta		
	piasek gliniasty		

INNE OZNACZENIA:

	domieszka
	interpretacja granicy zalegania warstwy gruntu
	przewarstwienie
	z pogranicza gruntu
	piezometryczny poziom wody gruntowej
	głębokość w m p.p.t.

OPRÓBOWANIE:

	miejsce i głębokość poboru próbki do badań laboratoryjnych
--	--

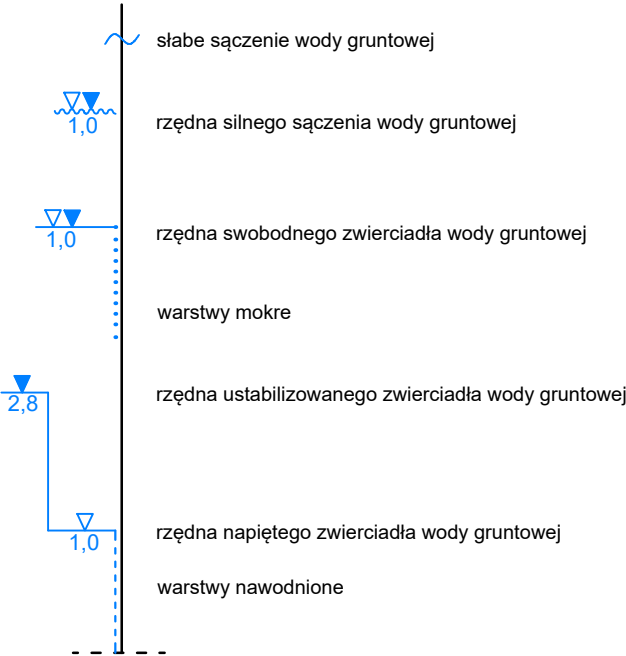
SYMBOL I STAN GRUNTU:

	luźny
	średnio zagęszczony
	zagięszczony
	miękkoplastyczny
	plastyczny
	twardoplastyczny
	półzwały
	zwały

WILGOTNOŚĆ:

	suchy
	mało wilgotny
	wilgotny
	nawodniony

WARUNKI WODNE:



USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka 75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384			
OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU			
Temat:	RYMAŃ ul. Słoneczna dz. 134/38 i 137/1 -wstępne określenie warunków gruntowo - wodnych		
Opracował(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr. Min. Środowiska VII-1340	Data:	08.2024 r.
		Podpis:	

Zał. nr 4