



Geologia
Pomorska

USŁUGI GEOLOGICZNE

Magdalena Tyszecka

75-813 Koszalin ul. Bławatków 17

tel.: 608-321-384
NIP: 538-125-84-41

e-mail: magdatyszecka@wp.pl
www.geologiapomorska.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla projektu posadowienia dwóch budynków mieszkalnych
wielorodzinnych na dz. nr 6/5 w m. Karsibór, obręb 0056,
gm. Wałcz**

Zleceniodawca: 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

mgr inż. Marcin Domagalski

Koszalin, maj 2025 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 1:5 000
Zał. nr 2	Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
Zał. nr 3.1 i 3.2	Przekroje geotechniczne w skali 1:100/250
Zał. nr 4	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 dla projektu posadowienia dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych na dz. nr 6/5 w m. Karsibór, obręb 0056, gm. Wałcz.

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 odwiercono 24,0 mb.

Głębokość i lokalizację otworów ustalono ze zleceniodawcą.

Otworki badawcze wyznaczono w terenie za pomocą urządzenia GPS na podstawie współrzędnych odczytanych z mapy zasadniczej w układzie 2000 strefa 5. 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 1:5 000 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 1:100/250 na których przedstawiono przestrzenny układ gruntów, podział na warstwy geotechniczne, stany gruntów oraz poziom wody gruntowej (zał. nr 3.1 i 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 6/5, w m. Karsibór, obręb 0056, gm. Wałcz.

Badany teren obniża się w kierunku południowo - wschodnim, a rzędne wysokościowe w miejscach wykonanych odwiertów mieszczą się w zakresie wysokości 121,2 – 121,8 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: Równiny Wałeckiej, a makroregionu: Pojezierza Południowopomorskiego.

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment pagórkowatej wysoczyzny denno – morenowej zlodowacenia bałtyckiego.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na mapie orientacyjnej w skali 1:5 000 (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 holoceni i plejstoceni.

Holocen reprezentowany jest przez nasypy antropogeniczne o miąższości 0,3 – 0,7 m. W skład nasypów (w zależności od otworu badawczego) wchodzi: gleba, piaski próchniczne, żużel, kamienie, gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Poniżej nasypów w otworze badawczym nr 2 nawiercono piaski drobne z przewarstwieniami piasków próchnicznych.

Plejstocen wykształcony jest w postaci utworów akumulacji lodowcowej reprezentowanych przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

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

4.2 Warunki wodne

Na terenie projektowanej inwestycji do zbadanej głębokości wody gruntowej nie nawiercono. Stwierdzono wyłącznie występowanie jej słabego sączenia znajdującego się w otworze badawczym nr 6 na głębokości 3,4 m p.p.t.

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń tj. 09.2024 r. i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się możliwość wystąpienia sączeń wody gruntowej oraz wzrost ich intensywności w obrębie utworów spoistych, w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych.

Dokładny obraz warunków wodnych podano na załącznikach graficznych (zał. nr 3.1 i 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 glebę.

Warstwa geotechniczna I obejmuje piaski drobne z przewarstwieniami piasków próchnicznych występujące w stanie średnio zagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczania przyjęto w wysokości $I_D^{/n/} = 0,45$.

Warstwa geotechniczna IIa obejmuje gliny piaszczyste i piaski gliniaste występujące w stanie plastycznym o stopniu plastyczności z zakresu $I_L^{/n/} = 0,30 - 0,35$. Natomiast wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L^{/n/} = 0,32$.

Warstwa geotechniczna IIb obejmuje gliny piaszczyste występujące w stanie twardoplastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L^{/n/} = 0,20$.

Grunty warstw: IIa i IIb 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	$k = 10^{-6} - 10^{-5} \text{ m/s}$
dla gliny piaszczystej	$k = 10^{-8} - 10^{-6} \text{ m/s}$

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

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

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 drobny przewarstwiony piaskiem próchnicznym	średnio zagęszczony	0,45	---	---	18	1,70	30,2	---	42,0	56,3	1±0,2
Ila	Gлина piaszczysta i piasek gliniasty	plastyczny	---	0,33	B	17	2,10	15,8	27,0	20,8	27,4	1±0,1
Ilb	Gлина piaszczysta	twardoplastyczny	---	0,20	B	12	2,20	18,3	31,5	28,0	36,9	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 $\gamma_m = 1\pm 0,1$. Natomiast dla gruntów organicznych lub z domieszką części organicznych proponuje się współczynnik niejednorodności ustalony na podstawie doświadczeń z rejonu w wysokości $\gamma_m = 1\pm 0,2$.

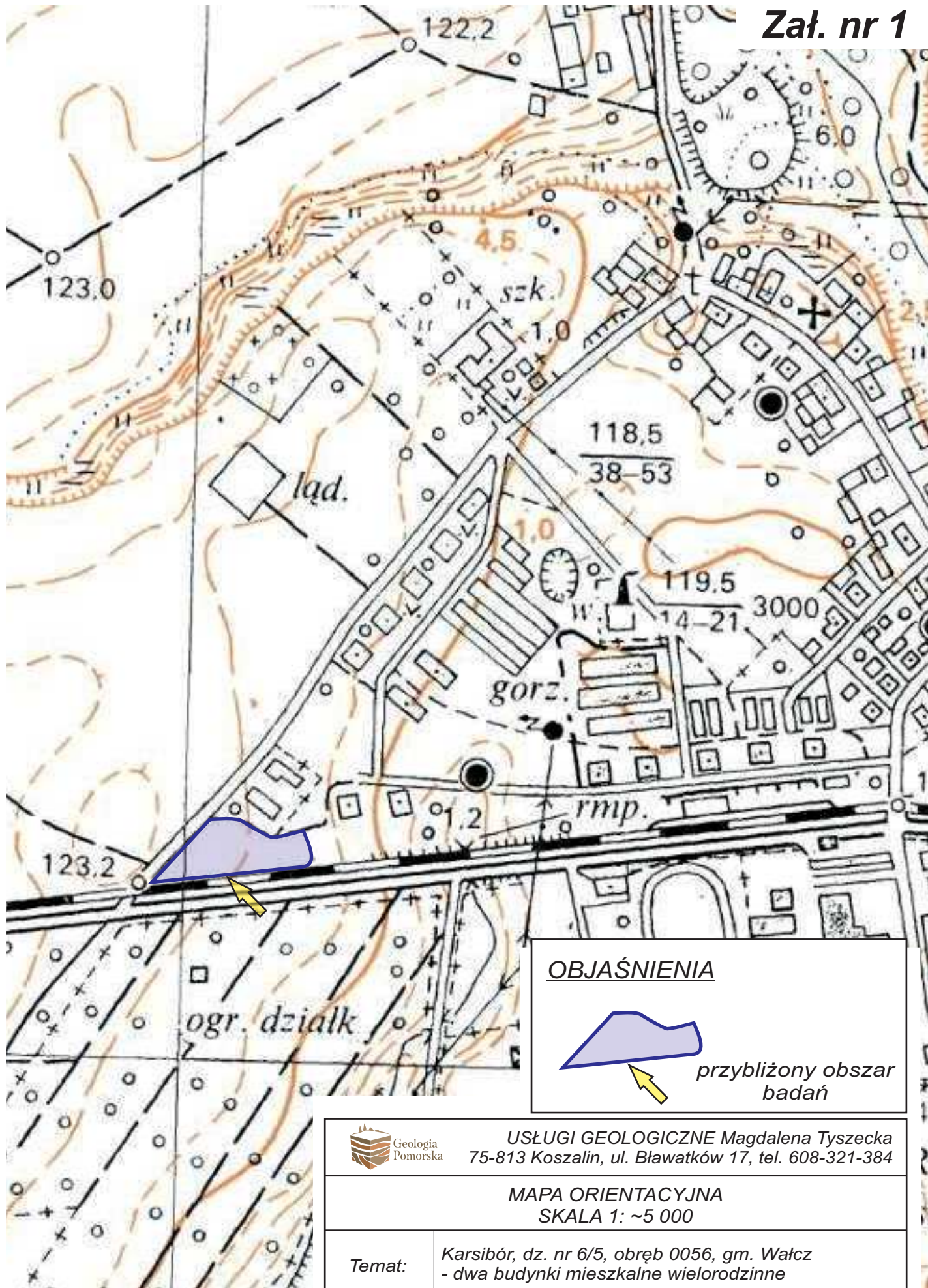
VI. WNIOSKI

1. Występujące w podłożu grunty warstw: Ila i Ilb są nośne, natomiast grunty antropogeniczne są słabonośne. Grunty warstwy I posiadają nieznacznie obniżone parametry geotechniczne, a o ich przydatności do bezpośredniego posadowienia zadecyduje projektant. Przeglębienia 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

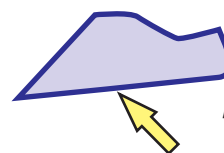
posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012 poz.463). Wg pkt.2 §4 w miejscach wykonanych otworów badawczych występują **proste warunki gruntowe**

3. **Wg pkt 3 §4 w/w rozporządzenia projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.** Jednakże kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego.
4. **O sposobie posadowienia projektowanej inwestycji zadecyduje projektant, konstruktor.**
5. Z uwagi na antropogeniczne pochodzenie nasypów, spąg ich zalegania jest przybliżony. W obrębie tej warstwy mogą występować zarówno wypłylenia, jak i przegłębienia. W związku z powyższym dno wykopu należy poddać oględzinom w celu wykrycia ewentualnych przegłębień gruntów nasypowych nieuchwyconych wierceniami.
6. Zaznacza się, że przedstawione w niniejszej dokumentacji warunki gruntowo-wodne dotyczą miejsc, w których wykonano otwory badawcze. Przebieg poszczególnych warstw pomiędzy otworami stanowi interpretację, może się on miejscami zmieniać i odbiegać od ukazanego na przekrojach (zał. nr 3.1 i 3.2).
7. Prace ziemne, należy prowadzić w okresie suchym, gdyż występujące w podłożu grunty, tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste mogą ulec szybkiemu uplastycznieniu na skutek gromadzenia się wody w dnie wykopu. Rozrobione / rozmoczone partie gruntów należy usunąć, z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto - żwirową lub chudym betonem, a w przypadku piasków drobnych, należy je dogęścić. Wykopy należy chronić przed zalaniem wodą i przemarzaniem.
8. 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



OBJAŚNIENIA



przybliżony obszar
badań

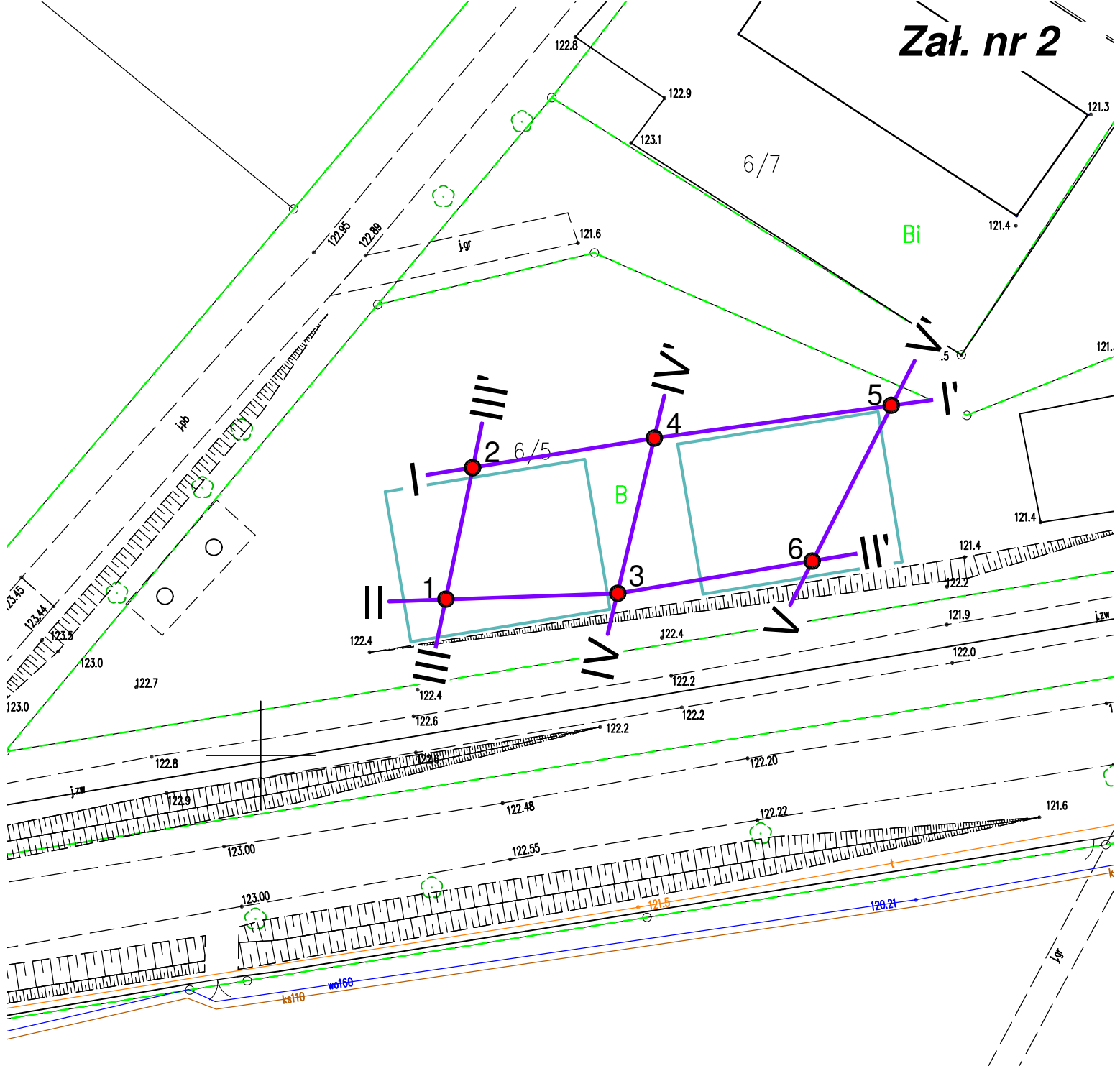


Geologia
Pomorska


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

MAPA ORIENTACYJNA SKALA 1: ~5 000

Temat:	Karsibór, dz. nr 6/5, obręb 0056, gm. Wałcz - dwa budynki mieszkalne wielorodzinne		
Opracował:	mgr inż. Marcin Domagalski	Data:	05.2025 r.
Sprawdził(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr. Ministra Środowiska nr VII-1340	Podpis:	 mgr Magdalena Tyszecka Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340




OBJAŚNIENIA:




1

lokalizacja i numer otworu badawczego wykonanego w 05.2025 r.




I — 1 — 2 — I'

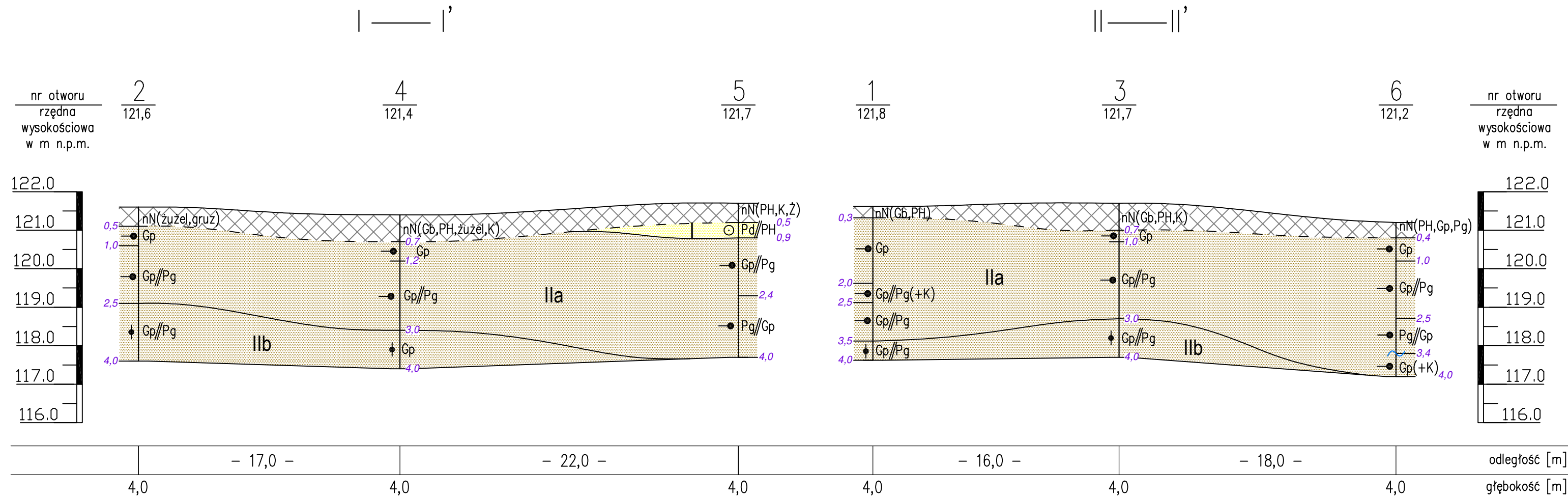
linia przekroju geotechnicznego




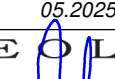
USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

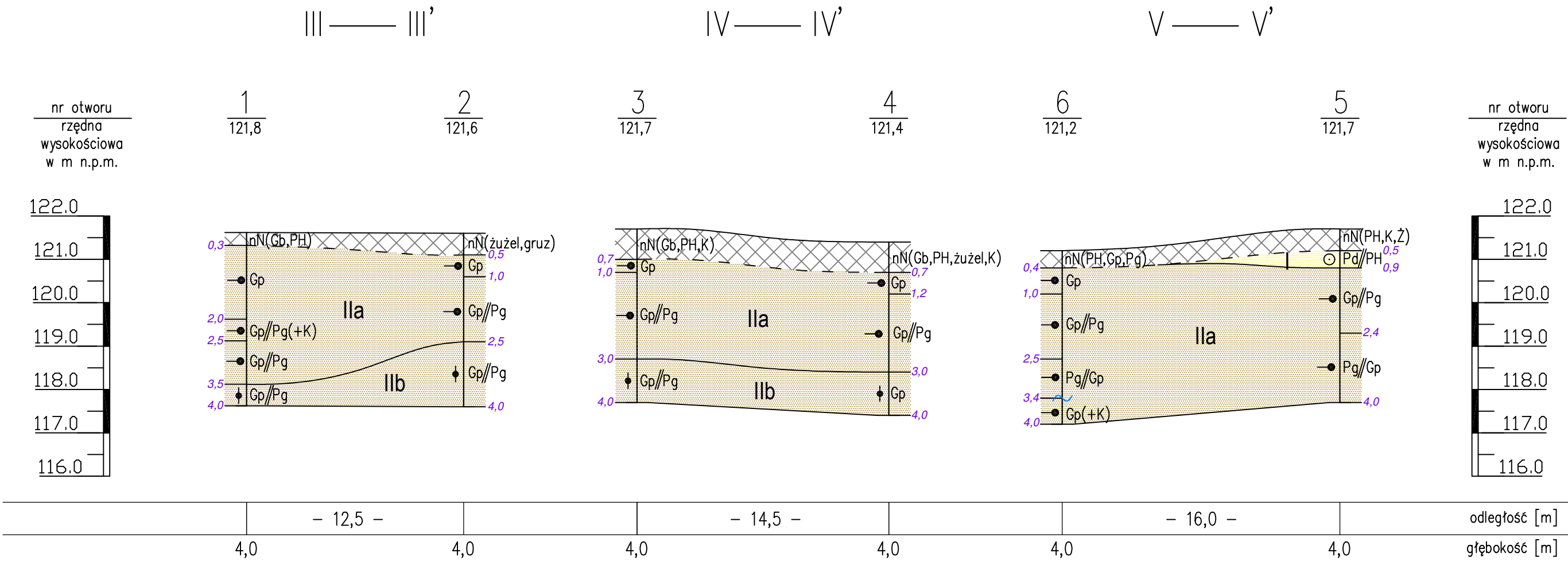
MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:500

Temat:	Karsibór, dz. nr 6/5, obręb 0056, gm. Walcz - dwa budynki mieszkalne wielorodzinne		
Opracował(a):	mgr inż. Marcin Domagalski	Data:	05.2025 r.
Sprawił(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Podpis:	 GEOLOG mgr Magdalena Tyszecka Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340



0,0 - głębokość w m p.p.t.

 Geologia Pomorska		USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka 75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384	
PRZEKROJE GEOTECHNICZNE SKALA 1:100/250			
Temat:	Karsibór, dz. nr 6/5, obręb 0056, gm. Wałcz - dwa budynki mieszkalne wielorodzinne		
Opracował(a):	mgr inż. Marcin Domagalski	Data:	05.2025 r.
Sprawdził(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Podpis:	 mgr Magdalena Tyszecka Upn. Ministra Środowiska nr VII-1340



0,0 - głębokość w m p.p.t.



Geologia Pomorska

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

PRZEKROJE GEOTECHNICZNE
SKALA 1:100/250

Temat:	Karsibór, dz. nr 6/5, obręb 0056, gm. Walcz - dwa budynki mieszkalne wielorodzinne		
Opracował(a):	mgr inż. Marcin Domagalski	Data:	05.2025 r.
Sprawdził(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Podpis:	 mgr Magdalena Tyszecka Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340

G E O L O G

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU:

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

1/SD1
1,50 nr otworu / nr badania sondą
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 pylasta zwięzła
	namuł ilasty		ił piaszczysty
	namuł pylasty		ił
	namuł piaszczysty		ił pylasty
	kreda		ił burowęgłowy
	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.
	stopień plastyczności
	stopień zagęszczenia

SYMBOL I STAN GRUNTU:

	luźny
	średnio zagęszczony
	zagęszczony
	miękkoplastyczny
	plastyczny
	twardoplastyczny
	półzwały
	zwały

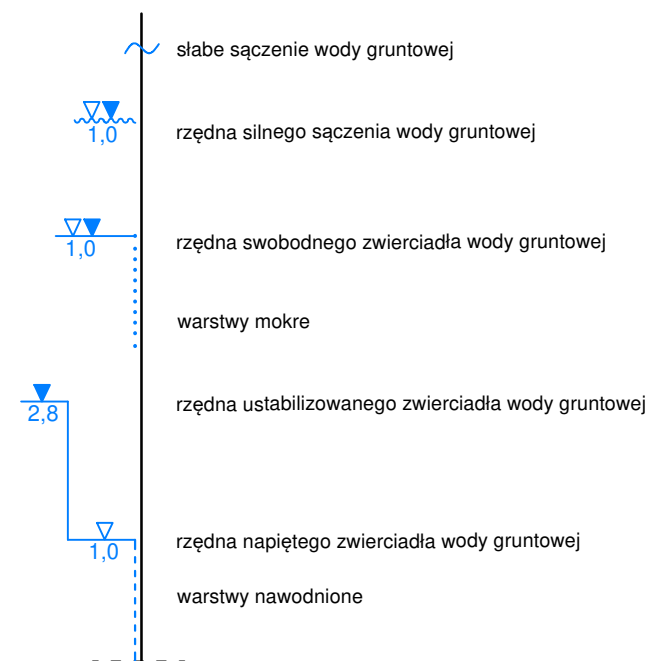
WILGOTNOŚĆ:


	suchy
	mało wilgotny
	wilgotny
	nawodniony

OPRÓBOWANIE:

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

WARUNKI WODNE:





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

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU

Temat:	Karsibór, dz. nr 6/5, obręb 0056, gm. Wałcz - dwa budynki mieszkalne wielorodzinne		
Opracował(a):	mgr inż. Marcin Domagalski	Data:	05.2025 r.
Sprawdził(a):	mgr Magdalena Tyszecka upr. Min. Środowiska VII-1340	<div> <div> G E O L O G </div> <div> Podpis: mgr Magdalena Tyszecka </div> </div>	

Zał. nr 4