

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **NA POTRZEBY BUDOWY KOLUMBARIUM NA CMENTARZU W MIEJSCOWOŚCI KRUPSKI MŁYN (dz. nr 118/11)**

Zleceńiodawca:

ASP ZREMBUD

Opracował:

mgr Patryk Nikel  
geolog  
upr. geol. kat. XIII nr 0083  
VII - 1995

.....*N. Nikel*.....

mgr Patryk Nikel  
upr. geol. kat. XIII nr 0083,  
VII nr 1995

Rybnik, listopad 2025 r.



## Spis treści

1. Wstęp .....	3
1.1. Cel opracowania .....	3
1.2. Charakterystyka planowanej inwestycji .....	3
1.3. Podstawa prawna i wykorzystane materiały .....	3
2. Położenie, morfologia i ogólna charakterystyka terenu badań .....	4
3. Przebieg badań .....	5
3.1. Prace terenowe .....	5
3.2. Prace geodezyjne .....	5
3.3. Prace kameralne .....	5
4. Budowa geologiczna .....	6
5. Warunki hydrogeologicznego analizowanego terenu .....	6
6. Warunki geotechniczne .....	7
7. Podsumowanie i wnioski .....	8

## Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:250
2. Fragment ze Szczegółowej Mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000
3. Karty otworów geotechnicznych
4. Karty sondowania dynamicznego DPH
5. Przekrój geotechniczny
6. Tabela wyprowadzonych parametrów geotechnicznych
7. Objaśnienia znaków i symboli użytych w opracowaniu



## **1. Wstęp**

### **1.1. Cel opracowania**

Opracowanie wykonano na zlecenie:

ASP ZREMBUD

Opinię geotechniczną sporządzono dla zadania pn. „Budowa kolumbarium na cmentarzu, w miejscowości Krupski Młyn (dz. nr 118/11)”.

Niniejsze opracowanie ma na celu opis i ocenę warunków gruntowo-wodnych panujących w podłożu planowanej inwestycji. W opinii określono przydatność gruntów występujących w podłożu na potrzeby budownictwa oraz wskazano kategorię geotechniczną projektowanego obiektu.

### **1.2. Charakterystyka planowanej inwestycji**

W ramach planowanej inwestycji na dokumentowanym terenie projektuje się budowę kolumbarium. Szczegółowa charakterystyka obiektu zostanie przedstawiona w Projekcie Budowlanym.

### **1.3. Podstawa prawna i wykorzystane materiały**

#### **Podstawę prawną dokumentacji stanowi:**

- [1]. *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463)*

Do sporządzenia opinii geotechnicznej wykorzystano:

#### **Normy:**

- [2]. *PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.*
- [3]. *PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.*
- [4]. *PN-EN ISO 14688-1:2018-05 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.*
- [5]. *PN-EN ISO 14688-2:2018-05 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania.*
- [6]. *\*PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,*



- [7]. \*PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli
- [8]. \*PN-88/B-04481 - Grunty budowlane – Badania próbek gruntu
- [9]. PN-B-06050:1999 Geotechnika -- Roboty ziemne -- Wymagania ogólne (norma wycofana).

Pozycje oznaczone symbolem "\*" służą jako materiał porównawczy, zawierający między innymi lokalne korelacje dla określenia wartości parametrów geotechnicznych.

**Literatura branżowa i publikacje naukowe:**

- [10]. Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7 - Poradnik. Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T., ITB, 2011 r.
- [11]. Kondracki J.: Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa, 2002.
- [12]. Wiłun Z.: Zarys geotechniki, WKiŁ, Warszawa, 1987, 2000.

**Mapy i atlasy**

- [13]. Mapa geologiczna Polski, arkusz: Tworóg, w skali 1:50 000 (Wydawnictwa Geologiczne, 1999 r.).
- [14]. Mapa obszarów zagrożonych podtopieniami, Portal Geologia Państwowego Instytutu Geologicznego – Geozagrożenia [dostęp: 08 listopad 2025], dostępna w Internecie: <https://geolog.pgi.gov.pl/>

## **2. Położenie, morfologia i ogólna charakterystyka terenu badań**

Badania geotechniczne wykonano w granicach działki o numerze 118/11 należącej administracyjnie do miejscowości Krupski Młyn, w powiecie tarnogórskim, w województwie śląskim.

Według podziału fizyczno-geograficznego J. Kondrackiego (2002 r.) [11] badany obszar należy do makroregionu Nizina Śląska, w mezoregionie Równina Opolska.

Teren znajduje się w obrębie „Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 – Arkusz Tworóg” [13].

Powierzchnia terenu w obrębie rozpatrywanej inwestycji jest generalnie płaska. Rzędne terenu w miejscu wykonanych badań zawierają się w przedziale 232,042 - 232,105 m n.p.m.

Hydrograficznie teren badań należy do dorzecza Odry. Wody z pobliskiej okolicy zbierane są poprzez rzekę Mała Panew, która przepływa w odległości ok. 350 m na południe od miejsca badań.

Badania wykonano na cmentarzu, na terenie zielonym.

Na przedmiotowym terenie nie występują tzw. ruchy masowe (osuwiska).





### **3. Przebieg badań**

#### **3.1. Prace terenowe**

Przed przystąpieniem do prac zapoznano się z projektem zagospodarowania terenu oraz informacją o założeniach konstrukcyjnych projektowanego obiektu przekazaną przez Projektanta, a także przeanalizowano materiały archiwalne.

W uzgodnieniu ze Zleceniodawcą i w oparciu o wytyczne normy [3] założono, że podłoże zostanie rozpoznane dwoma otworami geotechnicznymi do głębokości 4,0 m. Łącznie wykonano 8,0 mb wierceń.

Otwory wykonano wiertnicą mechaniczną H16S zamontowaną na samochodzie terenowym przy użyciu świdra ślimakowego o średnicy 90 mm, marszami długości 1 m.

W trakcie prowadzonych prac badawczych wykonano analizę makroskopową występujących w otworach gruntów, w celu ich opisu i klasyfikacji stosując się do norm [4][5].

Wykonano również obserwacje hydrogeologiczne, mające na celu pomiar występowania wody gruntowej w otworach wiertniczych.

Po zakończeniu badań otwory zlikwidowano, zasypując je uzyskanym urobkiem, zgodnie z zachowaniem profilu geologicznego.

Wykonano również dwa sondowania dynamiczne sondą ciężką DPH do głębokości 3,0 m. Wyniki sondowania przedstawia załącznik nr 4.

Średni stopień zagęszczenia obliczono ze wzoru:

$$I_D = 0,271 + 0,441 \cdot \log(N_{10Lsr})$$

gdzie:

$I_D$  – stopień zagęszczenia

$N_{10Lsr}$  – średnia liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy.

#### **3.2. Prace geodezyjne**

W ramach prac geodezyjnych wykonano tyczenie punktów badawczych ustalonych w porozumieniu ze Zleceniodawcą, na podstawie dostarczonej mapy z zagospodarowaniem terenu w skali 1:250, za pomocą geodezyjnego miernika GPS. Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 1). Rzędne otworów określone zostały za pomocą odbiornika GPS.

#### **3.3. Prace kameralne**

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych, wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach [2][3][4][5], dostępnej literaturze [10][11][12] i materiałach archiwalnych sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:



- mapą dokumentacyjną w skali 1: 250;
- fragmentem ze Szczegółowej Mapy geologicznej Polski w skali 1: 50 000;
- kartami otworów geotechnicznych;
- kartami sondowania dynamicznego DPH;
- przekrojem geotechnicznym;
- tabelą wyprowadzonych parametrów geotechnicznych;
- objaśnieniami znaków i symboli użytych w opracowaniu.

Prace terenowe wykonano dnia 05.11.2025 r. i prowadzono je pod dozorem uprawnionego geologa mgr Patryka Nikel.

#### **4. Budowa geologiczna**

W wyniku dokonanego rozpoznania geotechnicznego oraz opierając się o Szczegółową Mapę Geologiczną Polski wnioskuje się, że podłoże badanego terenu do rozpoznanej w ramach niniejszego opracowania głębokości (tj. 4,0 m) budują utwory czwartorzędowe – piaski rzeczne, wykształcone w postaci zagęszczonych, średnio zagęszczonych i luźnych piasków średnich.

Powierzchnię terenu stanowi warstwa gleby, o miąższości do 0,4 m.

#### **5. Warunki hydrogeologicznego analizowanego terenu**

W trakcie prowadzenia prac geologicznych (listopad 2025 r.) w badanym podłożu, do głębokości rozpoznania - nie zaobserwowano ciągłego poziomu wód gruntowych, ani tzw. sączeń, tj. okresowego zwierciadła wód gruntowych.

Niemniej jednak, w okresach długotrwałych opadów atmosferycznych (zwłaszcza opadów aluwialnych) oraz w okresie miesięcy pozimowych – wody roztopowe, mogą pojawić się tzw. sączenia.

Analizowany teren znajduje się blisko obszarów zagrożonych podtopieniami [14].

Wyznaczone obszary nie są strefami zalewów wód powierzchniowych (powodzi), ale przedstawiają maksymalne możliwe zasięgi występowania podtopień (czyli położenia zwierciadła wody podziemnej blisko powierzchni terenu, co skutkuje podmokłościami) w rejonie i sąsiedztwie doliny rzecznej.



## 6. Warunki geotechniczne

Oznaczenie i klasyfikację gruntów wykonano zgodnie z aktualną normą PN-EN ISO 14688 [4][5] – podaną w tekście w nawiasach kwadratowych, a dla celów porównawczych podano również oznaczenia wg wycofanej normy PN-86/B-02480 [6].

Na podstawie genezy, litologii i wartości wiodących parametrów geotechnicznych (stopnia zagęszczenia), ustalonych w czasie badań polowych, grunty występujące w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne. Parametry geotechniczne wyprowadzono metodą „doświadczenia porównywalnego” [3], na podstawie korelacji z normy [7] i literatury [12], z wartości stopnia zagęszczenia.

Na podstawie analizy danych uzyskanych w toku badań geotechnicznych wydzielono jedną grupę genetyczną utworów:

I – do której zaliczono utwory czwartorzędowe – piaski rzeczne.

Grunty tych grup z uwagi na zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

### Warstwa Ia:

W warstwie tej znajdują się piaski średnie. Grunty te są mało wilgotne, w stanie zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,73$  [ $I_D=73\%$ ]. Cechują się niewysadzinowością.

### Warstwa Ib:

W warstwie tej znajdują się piaski średnie, lokalnie z domieszką żwiru. Grunty te są mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$  [ $I_D=50\%$ ]. Cechują się niewysadzinowością.

### Warstwa Ic:

W warstwie tej znajdują się piaski średnie. Grunty te są mało wilgotne, w stanie luźnym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D=0,27$  [ $I_D=27\%$ ]. Cechują się niewysadzinowością.

Rozprzestrzenienie wydzielonych warstw geotechnicznych ilustrują wykonane karty otworów (zał. nr 3.1. – 3.2.), karty sondowania dynamicznego DPH (zał. 4.1. – 4.2.) oraz przekrój geotechniczny (zał. nr 5).

Przeprowadzone badania (otwory geotechniczne) miały charakter punktowy, dlatego przedstawiony na przekroju układ warstw, jest jedynie interpretacją warunków gruntowych sporządzonych przez geologa. Należy więc liczyć się z tym, że rzeczywiste





rozprzestrzenienie warstw (w tym ich miąższość), może odbiegać od przedstawionego na przekroju.

## **7. Podsumowanie i wnioski**

- 1) Opracowanie wykonano na zlecenie Inwestora w listopadzie 2025 roku.
- 2) Odwiercono dwa otwory geotechniczne o łącznym metrażu 8,0 mb oraz wykonano dwa sondowania dynamiczne DPH o łącznym metrażu 6,0 mb.
- 3) W podłożu dokumentowanego terenu pod warstwą gleby, o miąższości do 0,4 m, nawiercono grunty o niejednorodnych i zróżnicowanych parametrach geotechnicznych (załącznik 6), wykształcone w postaci utworów czwartorzędowych – piasków rzecznych.
- 4) Wykonane rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych ma charakter punktowy. W związku z powyższym nie można wykluczyć możliwości występowania w podłożu innych osadów niż stwierdzonych otworami wiertniczymi wykonanymi dla potrzeb przedmiotowej opinii, dotyczy to również miąższości poszczególnych warstw geotechnicznych. W związku z tym należy podczas wykonywania prac ziemnych kontrolować rodzaj i stan zalegającego w podłożu gruntu oraz kontrolować warunki wodne.
- 5) Grunty podłoża rodzimego zaliczają się do nośnych (warstwa Ia, Ib) oraz słabonośnych (warstwa Ic).  
Należy zwrócić uwagę na zróżnicowane zagęszczenie gruntów piaszczystych (zał. 4 – karty sondowania dynamicznego DPH). Podczas prowadzenia robót ziemnych należy skontrolować stopień zagęszczenia i w razie potrzeby wykonać zabieg dogęszczenia gruntu – szczególnie w przypowierzchniowo, w rejonie otworu 2, gdzie wykazano luźne grunty piaszczyste.  
Głębokość i sposób posadowienia oraz rodzaj fundamentów należy dostosować w taki sposób, aby nie przekraczać stanów granicznych nośności wydzielonych warstw.
- 6) Warunki wodne opisano szczegółowo w punkcie 5 niniejszej opinii geotechnicznej.  
W podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Warunki wodne uznaje się jako korzystne.
- 7) Dla konkretnych obliczeń statycznych, podaje się w zestawieniu tabelarycznym (załącznik nr 6) wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy. Do wartości charakterystycznych należy zastosować współczynniki częściowe, aby zapewnić bezpieczeństwo projektowania zgodnie z Eurokod 7.
- 8) Projektowaną inwestycję, przy prostych warunkach gruntowo-wodnych, proponuje się wstępnie zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Ostateczna kwalifikacja należy





jednak do projektanta obiektu budowlanego, z uwzględnieniem stwierdzonych w niniejszej opinii warunków gruntowo-wodnych, a także biorąc pod uwagę rodzaj planowanego obiektu budowlanego oraz przewidywany sposób jego posadowienia. W świetle rozpoznania geotechnicznego warunki gruntowo-wodne można przyjąć jako **proste**, z uwagi na nośne podłoże rodzime (po usunięciu/dogęszczeniu przypowierzchniowo występujących luźnych gruntów piaszczystych warstwy Ib) oraz korzystne warunki wodne – brak do głębokości rozpoznania zwierciadła wód.

**9) Ostateczna ocena warunków gruntowo-wodnych i zaklasyfikowanie obiektu do kategorii geotechnicznej zgodnie z obowiązującymi przepisami [1] należy do Projektanta, w odniesieniu do rozpoznania geotechnicznego oraz w oparciu o wybrany sposób i głębokość posadowienia projektowanego obiektu. Projektant zadecyduje również o wartościach przyjmowanych obciążeń dopuszczalnych na grunty podłoża i wielkościach dopuszczalnych osiadań.**

10) Wg PN-81-B-03020 głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

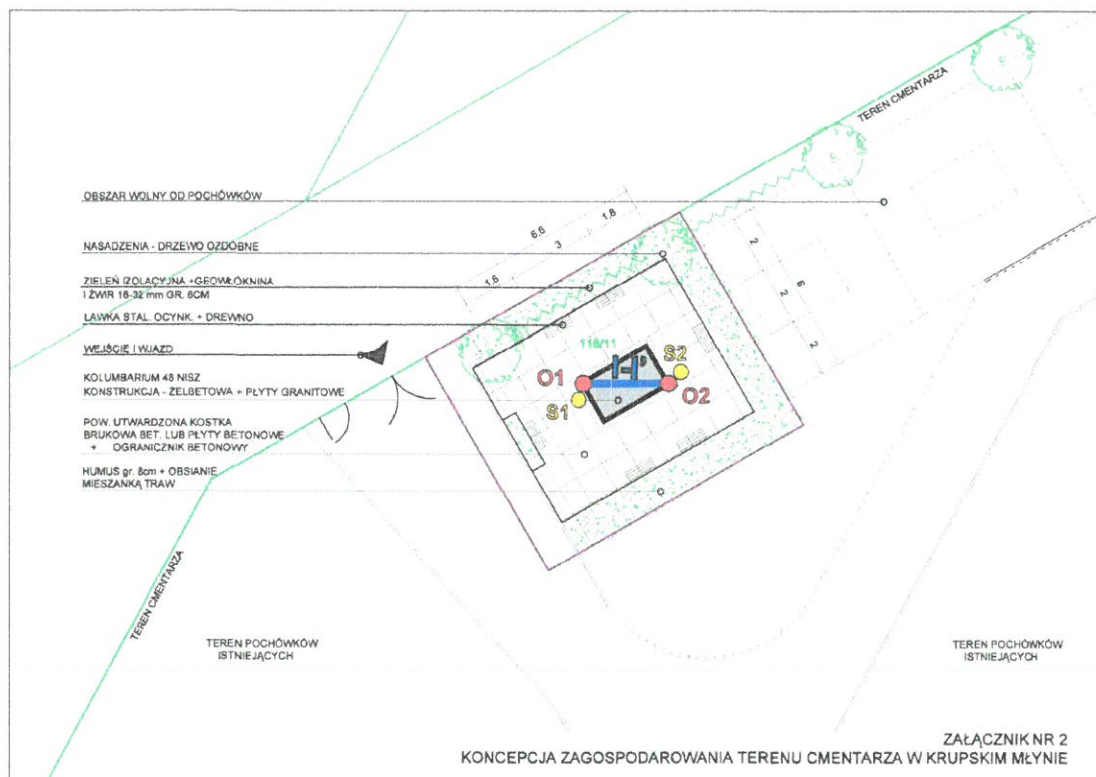
11) Dla potrzeb wykonania prac ziemnych należy przyjąć kategorię urabialności gruntu III – wg normy PN-B-06050 [9].


**ODWIERTY**  
**ŚLĄSK**

otwór badawczy  
sondowanie dynamiczne DPH  
linia przekrojowa

● O1  
● S1  
| — |

Sporządził: mgr Patryk Nikel



CZWARZĘD

**ODWIERTY**  
**SLASK**

zat. 2









teren badań

# Fragment Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski ark. Tworóg

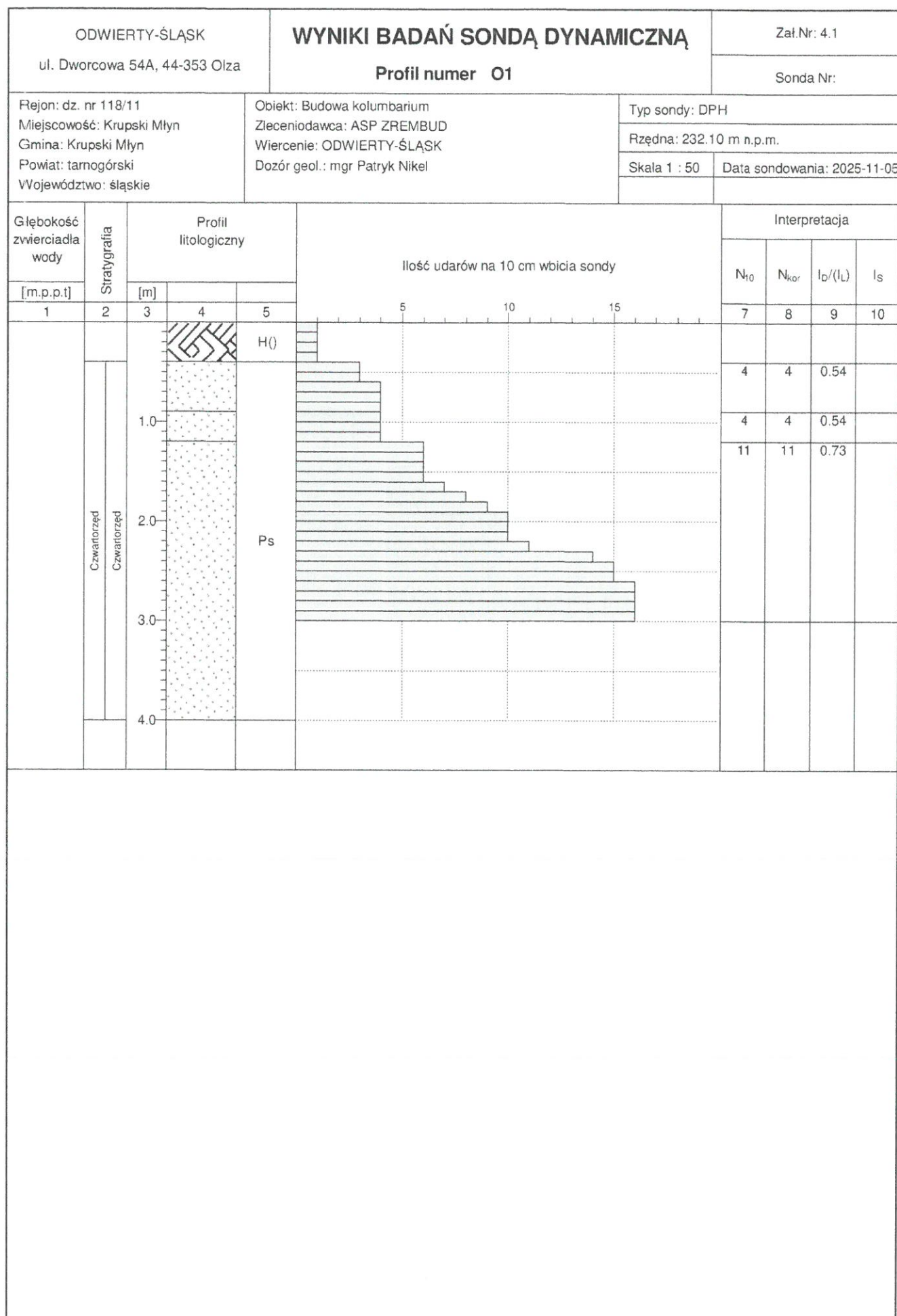
1:50 000

Sporządził: mgr Patryk Nikel



ODWIERTY-ŚLĄSK ul. Dworcowa 54A, 44-353 Olza		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O1					Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: H16S X: 300614.97 Y: 473896.54					
Rejon: dz. nr 118/11 Miejscowość: Krupski Młyn Gmina: Krupski Młyn Powiat: tarnogórski Województwo: śląskie		Obiekt: Budowa kolumbarium Zlecniodawca: ASP ZREMBUD Wiercenie: ODWIERTY-ŚLĄSK Dozór geol.: mgr Patryk Nikel					System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna: 232.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-11-05					
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu wg PN-B -02480:1986	Symbol gruntu wg ISO	ID	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Gleba	H	Hu				
					0.40	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	Ps+Ż	grMSa	0.50	lb		szg
			1.0		0.90	Piasek średni, żółto-szary	Ps					
					1.20	Piasek średni, żółto-szary						
			2.0								mw	
							Ps	MSa	0.73	la		zg
			3.0									
			4.0									
					4.00							

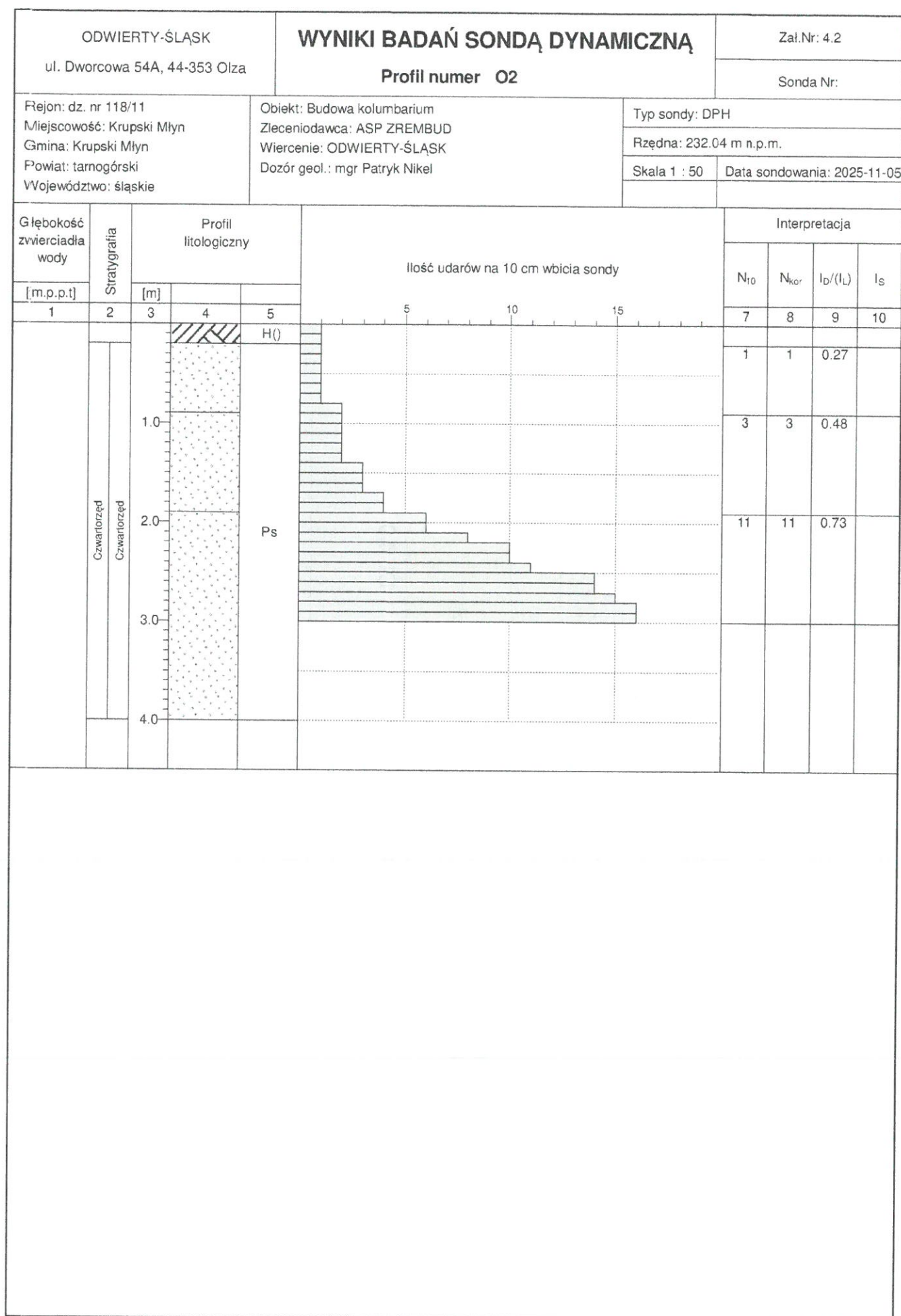
ODWIERTY-ŚLĄSK ul. Dworcowa 54A, 44-353 Olza		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O2					Zał.Nr: 3.2 Wiertnica: H16S X: 300615.22 Y: 473899.68					
Rejon: dz. nr 118/11 Miejscowość: Krupski Młyn Gmina: Krupski Młyn Powiat: tarnogórski Województwo: śląskie		Objekt: Budowa kolumbarium Zleciłodawca: ASP ZREMBUD Wiercenie: ODWIERTY-ŚLĄSK Dozór geol.: mgr Patryk Nikel			System wiercenia: mechaniczno-obrotowy Rzędna: 232.04 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2025-11-05							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu wg PN-B -02480:1986	Symbol gruntu wg ISO	ID	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				///		Gleba	H	Hu				
					0.20	Pasek średni, brązowy	Ps	MSa	0.27	lc	mw	ln
			1.0		0.90	Pasek średni, szary	Ps		0.50	lb		szg
			2.0		1.90	Pasek średni, żółto-szary	Ps					
			3.0				Ps		0.73	la		zg
			4.0		4.00							



Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr Patryk Nickel



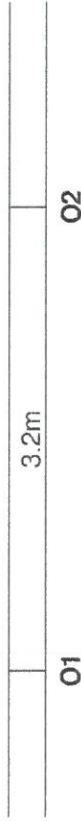
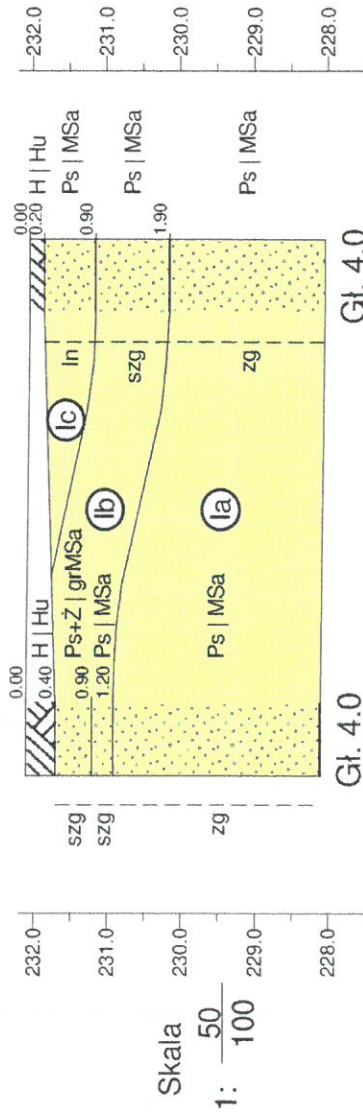


O1  
232.10

O2  
232.04

m n.p.m.

m n.p.m.



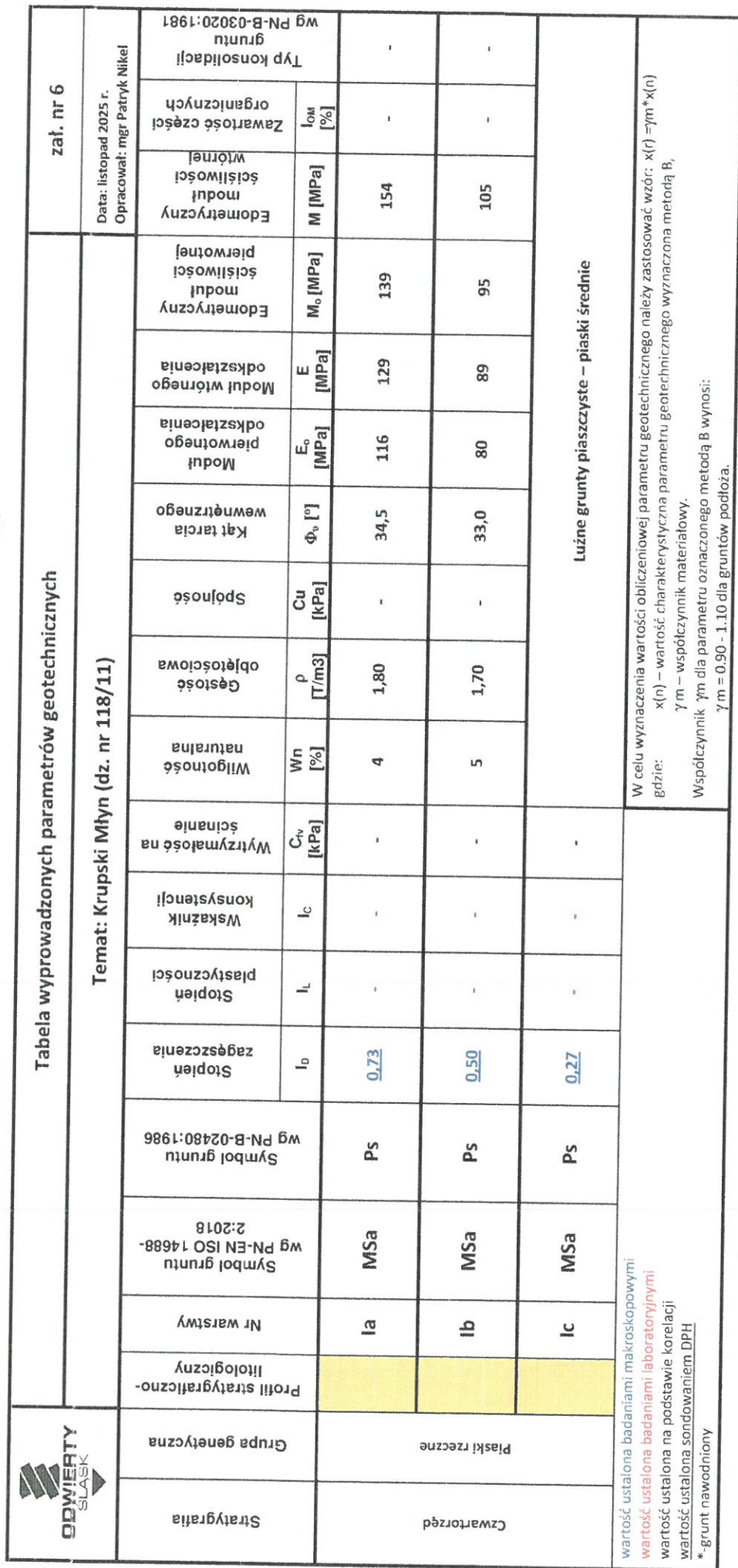
ODWIERTY-ŚLĄSK  
ul. Dworcowa 54A, 44-353 Olza

Zał.Nr  
5

Przekrój geotechniczny  
I-I'

Skala  
1: 50  
100

Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	mgr Patryk Nikel	
Weryfikował		







zał. nr 7

**Objaśnienia symboli i znaków użytych na kartach otworów badawczych  
i przekrojach geotechnicznych**Symbole geotechniczne gruntów wg normy **PN-EN ISO 2:2018-05**

GRUNTY MINERALNE RODZIME		SYMBOLE WARSTW GEOTECHNICZNYCH	
Nazwy gruntów wg normy PN-EN ISO 2:2018-05		grunty gruboziarniste (niespoiste)	
LBo	duże glazy	I – piaski z pyłem i piaski drobne	1 – bardzo luźne
Bo	glazy	II – piaski średnie i grube	2 – luźne
Co	kamienie	III – pospółki i żwiry	3 – średnio zagęszczone
Gr	żwir	IV – kamienie i glazy	4 – zagęszczone
clGr	żwir z iliem		5 – bardzo zagęszczone
saGr	żwir z piaskiem	grunty drobnoziarniste (spoisłe)	
sacGr	żwir z piaskiem i iliem	A – grunty spoiste morenowe skonsolidowane	1 – bardzo miękkoplastyczne
grSa	piasek ze żwirem	B – inne grunty spoiste skonsolidowane oraz grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane	2 – miękkoplastyczne
grclSa	piasek ze żwirem i iliem	C – inne grunty spoiste nieskonsolidowane	3 – plastyczne
CSa	piasek gruby	D – iły, niezależnie od pochodzenia	4 – twardoplastyczne
MSa	piasek średni	O – grunty organiczne	5 – bardzo zwarte i zwarte
FSa	piasek drobny	Mg – grunty antropogeniczne	
slSa	piasek z pyłem	STAN GRUNTU	
clSa	piasek z iliem	ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH	
Si	pył		
clSi	pył z iliem	bln – bardzo luźny	zg – zagęszczony
saSi	pył z piaskiem	ln – luźny	bzg – bardzo zagęszczony
Cl	ił	szg – średnio zagęszczony	lo – stopień zagęszczenia
saCl	ił z piaskiem	KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH	
slCl	ił z pyłem		
sasiCl	ił z piaskiem i piaskiem	bzw – bardzo zwarty	pl – płynny
FSasacI	przewarstwienie	zw – zwarty	lc – wskaźnik konsystencji
		pzw – półzwarty	li – stopień plastyczności
		tpl – twardoplastyczny	lo – wskaźnik plastyczności
		pl – plastyczny	lc = 1 - li
		mpl – miękkoplastyczny	
GRUNTY ORGANICZNE (Or)		OPRÓBOWANIE WIERCENIA	
Nisko organiczny	Hu – humus	próba o naturalnej strukturze NNS	A
Organiczny	Gy – gytia, Dy – dy	próba o naturalnej wilgotności NW	B
Wysoko organiczny	Pt – torf	próba o naturalnym uziarnieniu NU	C
		próba do badań zanieczyszczenia gruntu	CH
		próba wody gruntowej	WG
GRUNTY ANTROPOGENICZNE		OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ	
xMg [nB]	nasyp budowlany	DPL – sonda dynamiczna lekka	SLVT – sonda udarowo-obrotowa
xMg [nN]	nasyp niekontrolowany	DPM – sonda dynamiczna średnia	SPT – sonda dynamiczna cylindryczna
x	każda kombinacja składników	DPH – sonda dynamiczna ciężka	CPT – sonda statyczna CPT
		DPSH – sonda dynamiczna b. ciężka	CPTU – sonda statyczna CPTU
		FVT – sonda krzyżakowa	PP – penetrometr tłoczkowy
Symbol: gruntów antropogenicznych i innych składników nasypów:		WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU	
b – gruz betonowy, c – gruz ceglany, g – gruz, dr – kawałki drewna, lwk – lupek węglowy, wk – okruchy węgla, mwk – miał węglowy, pwk – pył węglowy, pc – okruchy piaskowca, k – kamienie, kp – kamień piecowy, ok – opady komunalne, sm – smoła, sph – spiekł hutnicze, sp – spieki, szm – szmaty, szk – szkło, szl – szlaka, śm – śmieci, zł – żużel, żo – żelazo, cm – cement			
SKAŁY		numer punktu badawczego (otworu, wykopu)	
R(x) – skała; x – nazwa skały	l – lupek	rzędna terenu (w m n.p.m.)	
amf – amfibolit	m – margiel	numer warstwy geotechnicznej	
bt – bazalt	mc – mułowiec	ustabilizowany poziom wody gruntowej ustalony w czasie wiercenia i głębokość (w m p.p.t.)	
d – dolomit	pc – piaskowiec	nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość (w m p.p.t.)	
gt – granit	w – wapień	sączenie wody i głębokość (w m p.p.t.)	
ic – itlowiec	wo – węgiel brunatny	granice warstw geotechnicznych	
il – itłowiek	wk – węgiel kamienny	przypuszczalne granice warstw geotechnicznych	
kr – kreda	zc – żelazieniec	głębokość otworu	
SYMBOLE GENEZY GRUNTÓW I SKAŁ		su – suchy	
GRUNTY:	GL – grunty lodowcowe:	mw – mało wilgotny	
Mg – grunty antropogeniczne	GLm – morenowe	nw – wilgotny	
M – grunty morskie	GLf – fluwiogłajalne		
R – grunty rzeczne:	GLz – zastoiskowe		
Rch – korytowe	D – deluwia		
Rep – tarasów zalewowych	C – koluwia		
Rt – tarasów nadzalewowych	W – zwietrzeline:		
Ro – deltowe	WRux – rumosze		
Ro – organiczne	WRex – rezydwa		
L – grunty jeziorne:	x – symbol skały		
Lm – mineralne	SKAŁY:		
Lo – organiczne	l – magmowe		
So – bagienne organiczne	m – metamorficzne		
E – grunty eoliczne:	s – osadowe		
Ep – wydymowe			
El – lessy i utwory lessopodobne			
SYMBOLE STRATYGRAFICZNE			
F – FANEROZOIK	EO – Eocen		
Kz – KENOZOIK	Pc – Paleocen		
Q – CZWARTOZĘD	Mz – MEZOZOIK		
Qh – Holocen	Cr – Kreda		
Qp – Plejstocen	J – Jura		
Ng – Neogen	T – Trias		
Pl – Pliocen	Pz – PALEOZOIK		
M – Mioocen	P – Perm		
Pg – Paleocen	C – Karbon		
O – Oligocen	D – Dewon		
	S – Sylur		
	O – Ordowik		
	cm – Kamb		
	pCm – PREKAMBR		
	Pt – PROTEROZOIK		
	Ar – ARCHAIC		