

Region: Dz. nr 1497, ob. 0005 Śródmieście  
Miejscowość: M. Gorzów Wielkopolski  
Gmina: M. Gorzów Wielkopolski  
Powiat: M. Gorzów Wielkopolski  
Województwo: lubuskie  
Obiekt: Modernizacja budynku głównego ZWK  
Wiercenie: INTERRA-GEOLOGIA Sp. z o.o.  
Dozór geol.: B. Liss  
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 30.40 m n.p.m.  
Skala 1 : 100  
Data wiercenia: 2021-12-21

1	Wiercenie	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> Otwór numer 2		Rejon: Dz. nr 1497, ob. 0005 Śródmiejskie Miejsce: M. Gorzów Wielkopolski Gmina: M. Gorzów Wielkopolski Powiat: M. Gorzów Wielkopolski Województwo: łubskie		System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 30.40 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-12-21		Wiertnica: WH-25s Zał.Nr.: 3.2	
		Opis Litologiczny		1 Wiercenie 2 Głębokość zwiarcia wody [m p.p.tł] 3 Stratygrafia 4 Skala [m] 5 Profil 6 Przelot [m] 7 8 Symbol gruntu 9 Wilgotność 10 ID 11 Stan gruntu 12 Warstwa geotechniczna		1 Wiercenie 2 Głębokość zwiarcia wody [m p.p.tł] 3 Stratygrafia 4 Skala [m] 5 Profil 6 Przelot [m] 7 8 Symbol gruntu 9 Wilgotność 10 ID 11 Stan gruntu 12 Warstwa geotechniczna	
6.00 3.40 2.20 6.00		Piasek drobny, żółty Piasek drobny, żółty Piasek drobny, żółty Piasek drobny, żółty		Nasyp Nasyp Nasyp Nasyp		Czwarciopięsien Nasyp Nasyp Nasyp	
Pd w NN(PdH+gruz)		Nasyp niebudowlany, brunatny Nasyp niebudowlany, brunatny Nasyp niebudowlany, brunatny Nasyp niebudowlany, brunatny		12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1		12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	

<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> Otwór numer 3		Wiertnica: WH-25s Zal.Nr: 3.3	
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rzędna: 33.90 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-12-21		Region: Dz. nr 1496, ob. 0005 Śródmiejskie Miejsce: M. Gorzów Wielkopolski Gmina: M. Gorzów Wielkopolski Powiat: M. Gorzów Wielkopolski Województwo: Lubuskie	
Wiercenie Głębokość zwirowania wody [m p.p.1]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Opis litologiczny		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Symbol gruntu		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Włgistość		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
ID		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Stan gruntu		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Warstwa geotechniczna		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Wiercenie		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Głębokość zwirowania wody [m p.p.1]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Stratygrafia		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Skala [m]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Profil		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Przebieg [m]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Wiercenie		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Głębokość zwirowania wody [m p.p.1]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Stratygrafia		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Skala [m]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Profil		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Przebieg [m]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Wiercenie		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Głębokość zwirowania wody [m p.p.1]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Stratygrafia		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Skala [m]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Profil		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Przebieg [m]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Wiercenie		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Głębokość zwirowania wody [m p.p.1]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Stratygrafia		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Skala [m]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Profil		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Przebieg [m]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Wiercenie		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Głębokość zwirowania wody [m p.p.1]		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Stratygrafia		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	
Skala [m]		1 2 3 4 5 6 7 	

INTERRA GEOLOGICZNY		TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH												Załącznik nr 4									
OPIS GEOLOGICZNY		WARTOŚĆ PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH																					
stratygrafia	litologia (symbol gruntu)	nr warstwy geotechnicznej	konsolidacja gruntu spoiстого	wartość parametru geotechnicznego	stan gruntu		wilgotność naturalna	gęstość właściwa szkieletu ziarnowego	gęstość objętościowa gruntu	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	niedrenowana wytrzymałość na ściskanie	podano na podstawie									
					stopień zagęszczenia	stopień plastyczności																	
															I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>							
																	w <sub>n</sub>	P <sub>s</sub>	ρ	c	φ	M <sub>o</sub>	S <sub>u</sub>
nasyp niekontrolowany - grunt antropogeniczny zaliczany do grupy słabonośnych, ze względu na swoją niejednorodną strukturę oraz parametry geotechniczne i właściwości mechaniczne																							
nN (PdH+gruz)	IA																						
Q	Pd	IIB	-	wartość charakterystyczna	0,35	-	-	2,65	1,73	-	34,0	28 500	-	1-CPTU									
					wartość obliczeniowa	0,32	-	-	2,39	1,56	-	30,6	25 650	-	2-PN-81/B-03020								
					wartość charakterystyczna	0,45	-	-	2,65	1,76	-	35,5	39 000	-	1-CPTU								
					wartość obliczeniowa	0,41	-	-	2,39	1,58	-	32,0	35 100	-	2-PN-81/B-03020								
					wartość charakterystyczna	0,65	-	-	2,65	1,80	-	39,0	75 000	-	1-CPTU								
Pd	IIC	-	-	wartość obliczeniowa	0,59	-	-	2,39	1,62	-	35,1	67 500	-	2-PN-81/B-03020									



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW NA PRZEKROJU I PROFILU

symbole geotechniczne gruntów wg normy PN 86/B-02480

## GRUNTY NASYPY

nB	- nasyp budowlany
nN	- nasyp niekontrolowany
B	- beton
C	- cegła
Zi	- żużel

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	- grunt próchniczny
Nm	- namul
T	- torf

## GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	- zwierzelina
KWg	- zwierzelina gliniasta
KR	- rumosz
KRg	- rumosz gliniasty
Ko,K	- oloczaki, kamienie
Z	- żwir
Zg	- żwir gliniasty
Po	- pospółka
Pog	- pospółka gliniasta
Pr	- piasek grubo
Ps	- piasek średni
Pd	- piasek drobny
Pπ	- piasek pylasty
Pg	- piasek gliniasty
IIp	- pyl piaszczysty
II	- pyl
Gp	- gлина piaszczysta
G	- gлина
Gπ	- gлина piaszczysta
Gpz	- gлина piaszczysta zwięzła
Gz	- gлина zwięzła
Gπz	- gлина piaszczysta zwięzła
Ip	- il piaszczysty
I	- il
Ir	- il pylasty

## GRUNTY SKALISTE

ST	- skała twarda
SM	- skała miękka

## INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

Ky	- kreda jeziorna
Kp	- kreda piaszcząca
Gy	- gylla
Cb	- węgiel brunatny
Gb	- gleba
CaCO <sub>3</sub>	- węgiel wapnia

## ZNAKI DODATKOWE

### DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	- domieszki
	- przewarstwienia
//	- na pograniczu
(...)	- określenia uzupełniające dotyczące składu np. nasypu
1	- nr otworu
1A	- otwór archiwalny
84,39	- rzędna otworu

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	- próba o naturalnej strukturze (NNS)
	- próba o naturalnej wilgotności (NW)
	- próbka wody gruntowej

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	- ustabilizowane zwierciadło wody podziemnej [m p.p.l.]
	- nawiercone zwierciadło wody podziemnej [m p.p.l.]
	- sączenia wody podziemnej [m p.p.l.]
	- swobodne zwierciadło wody podziemnej [m p.p.l.]
	- nawiercony poziom wody podziemnej, brak informacji o stabilizacji zwierciadła wód [m p.p.l.]
	- grunt nawaodniony
	- grunt wilgotny
	- grunt mało wilgotny
	- grunt suchy

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

ZW	- rodzaj sondowania i sfera przebadana sondą
ZW	- sonda udarowo-obrotowa
SL	- sonda lekka wbijana
SC	- sonda ciężka wbijana
SD-10	- sonda dynamiczna lekka
■	- miejsce ścięcia gruntu w trakcie sondowania
□	- sonda cylindryczna
Φ	- badanie presjometrem

## OZNACZENIE STANU GRUNTU

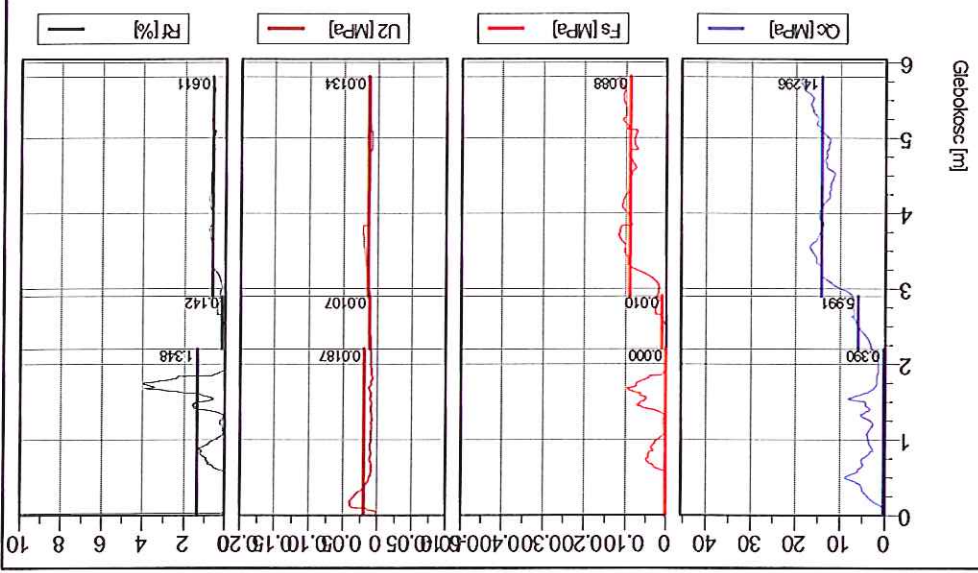
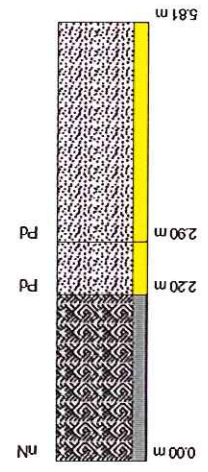
ID=0,50	- stopień zagęszczenia
IL=0,30	- stopień plastyczności

## INNE OZNACZENIA UŻYTE NA PRZEKROJACH

(IA)	- numer warstwy geotechnicznej
- - -	- granica pomiędzy warstwami geotechnicznymi
- - -	- granica litologiczno-stratygraficzna
- - -	- granica litologiczno-stratygraficzna
- - -	- bezpośredni rzut obszaru badań na przekrój
- - -	- pośredni rzut terenu badań na przekrój
- - -	- sączenia strefowe



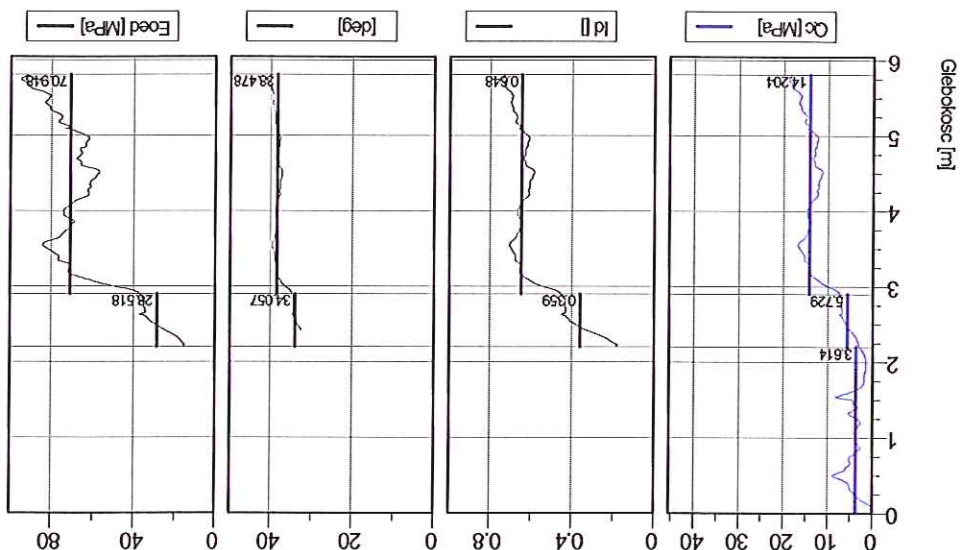
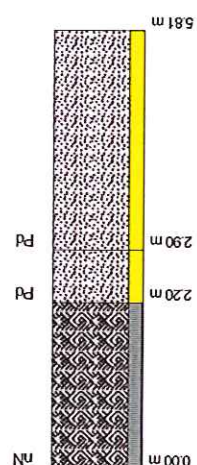
Wyniki sondowania statycznego CPTU		Objekt	Wieża strunobetonowa	Wykonawca	INTERRA-GEOLOGIA Sp. z o.o.	Współrzędne	Gorzów Wielkopolski	Łokalizacja
Otwór nr 1		Data	2021-12-21	Strona	1/1	Zal.nr	6.1	
Nr słożka MKS744		Skala	1 : 100					



INTERRA  
G E O L O G I A

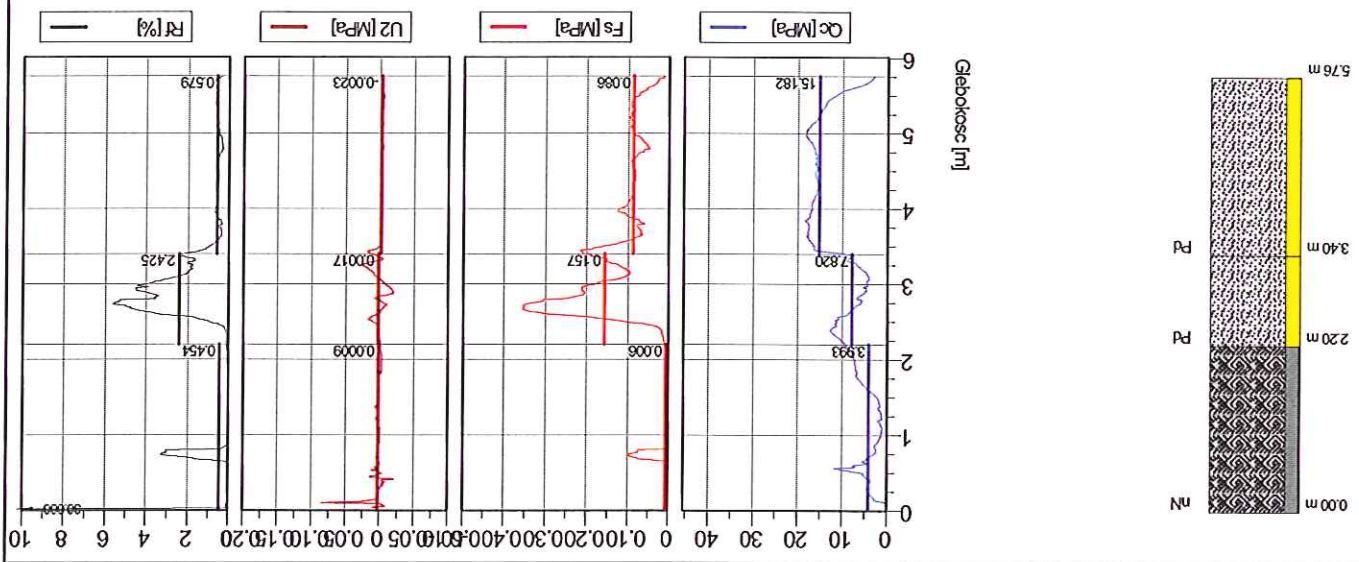
## Wyniki sondowania statycznego CPTU

Obiekt	Wieża studniobetonowa	Inwestor	INTERRA-GEOLOGIA Sp. z o.o.
Wykonawca	INTERRA-GEOLOGIA Sp. z o.o.	Współrzędne	Gorzów Wielkopolski
Lokalizacja	Gorzów Wielkopolski	Data	2021-12-21
		Skala	1 : 100
		Strona	1/1
		Załącznik	6.1





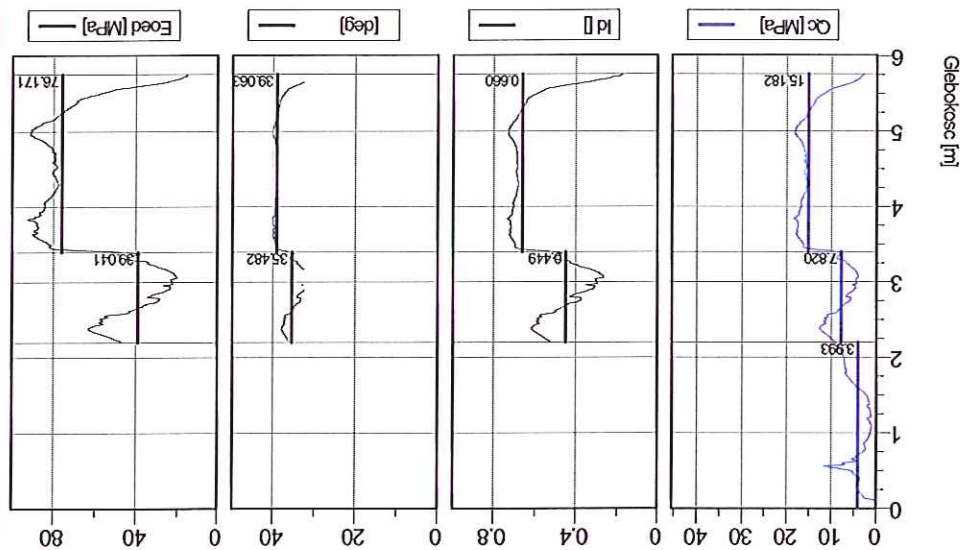
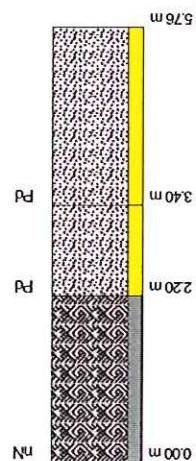
Wyniki sondowania statycznego CPTU		Objekt	Wieża strunobetonowa
Współrzędne		Wykonawca	INTERRA-GEOLÓGIA Sp. z o.o.
H=30.40		Lokalizacja	Gorzów Wielkopolski
Zal.nr 6.2		Strona 1/1	
Data 2021-12-21		Skala 1:100	
Otwór nr 1		Nr stozka Mks744	





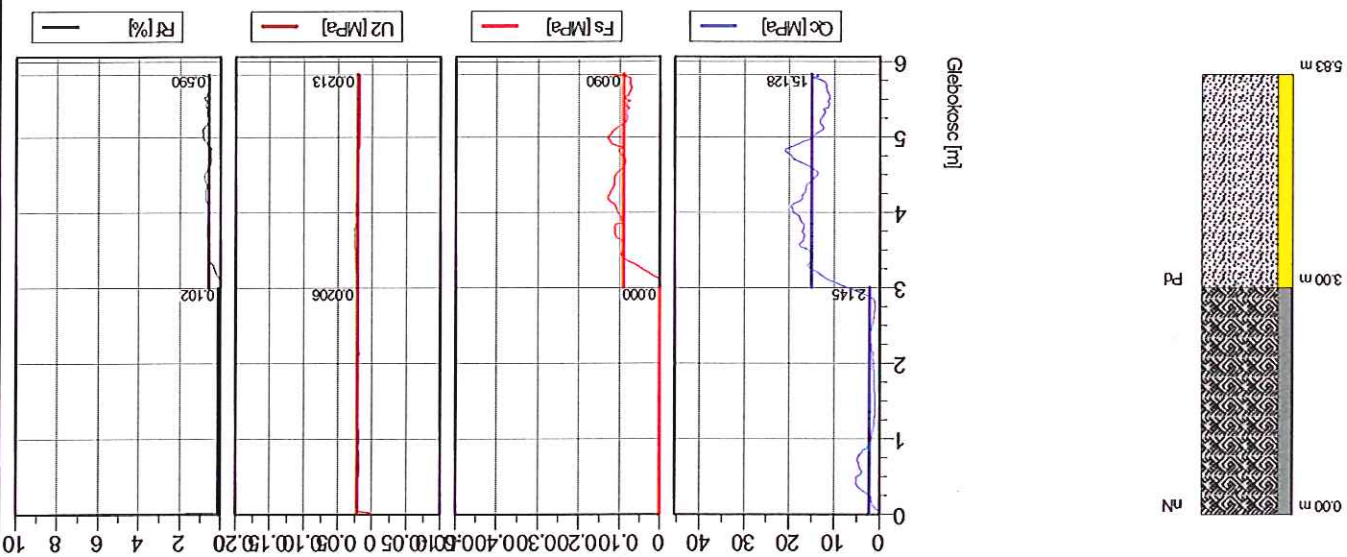
INTERRA  
S E E 0 1 6 0 1 1

Wyniki sondowania statycznego CPTU		Obiekt		Wykonawca		Lokalizacja	
Otwór nr 2		Data 2021-12-21		Inwestor		Współrzędne	
Nr stożka Mks744		Skala 1 : 100		Strona 1/1		Zal.nr 6.2	
						Gorzów Wielkopolski	



INTERRA  
G E O L O G I A

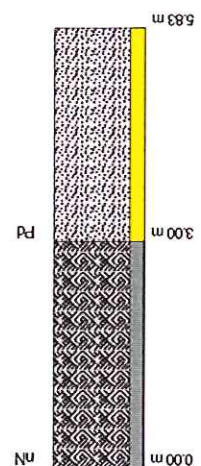
Obiekt		Wyniki sondowania statycznego CPTU	
Wieża strunobetonowa		Data	
Wykonawca		2021-12-21	
Lokalizacja		Inwestor	
Gorzów Wielkopolski		Współrzędne	
INTERRA-GEOLOGIA Sp. z o.o.		, H=33.80	
Strona		Zal.nr	
1 : 100		6.3	
Skala		Nr słożka	
1 : 100		Mks744	





## Wyniki sondowania statycznego CPTU

Obiekt	Wieża strunobetonowa	
	Data	2021-12-21
Wykonawca	INTERRA-GEOLCGIA Sp. z o.o.	
	Investor	
Lokalizacja		Gorzów Wielkopolski
Współrzędne		H=33.80
Strona		1/1
Zal.nr		6.3



Głębokość [m]

