

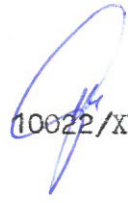
Zleceniodawca: M-Projekt Mariusz Skrzypczak
ul.Moniuszki 16
65-409 Zielona Góra

Wykonawca: Marek Gula
ul.Górna 10
65-269 Zielona Góra

Opinia

o warunkach gruntowo-wodnych mająca ustalić przyczyny pojawiania się wody w budynku Szkoły Podstawowej im.Polskich Olimpijczyków w Sulęcinie na os.Kopernika przy ul.Jana Paska ,działka nr 86/2

Wykonał: Marek Gula
upr.geol.nr 10022/XVII



Zielona Góra, 2024.05.14

1. Wstęp

Badanie podłoża wykonano w związku z okresowym podtapianiem piwnic budynku Szkoły Podstawowej w Sulęcinie przy ul. Jana Paska na działce nr 86/2. Głównym celem badań było wykazanie obecności wody gruntowej oraz zbadanie budowy geologicznej podłoża. W tym celu wykonano:

- 3 otwory badawcze do gł. 3,0 - 3,2m ppt
- badania makroskopowe gruntów
- obserwacje występowania wody podziemnej
- rzędne otworów określono przez interpolację w nawiązaniu do istniejącej osnowy geodezyjnej
- lokalizację otworów przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500

2. Charakterystyka terenu badań

Badany teren znajduje się na północnych krańcach Sulęcina na os. Kopernika przy ul. Jana Paska. Teren jest płaski, sztucznie ukształtowany, wyposażony we wszystkie media. Naturalny spadek terenu ma kierunek zachodni. Cała działka zabudowana jest budynkami szkolnymi.

3. Opis projektowanej inwestycji

Budynki szkolne mają być poddane termomodernizacji. Przed jej wykonaniem należy rozpoznać przyczynę obecności wody w części piwnicznej budynków oraz jej pochodzenie. Pochodzenie wody może być trojaki:

- 1/ woda z opadów atmosferycznych przenikająca pod ławą fundamentową w przypadku braku izolacji pionowych i poziomych
- 2/ występowanie wody gruntowej w geologicznych warstwach wodonośnych i jej przenikanie /jak w punkcie 1/
- 3/ niedrożność systemu odprowadzania wód deszczowych do studni kanalizacyjnych

4. Ustalenie kategorii geotechnicznej

Podłoże gruntowe jest uwarstwione i niejednorodne, składa się z dwóch warstw geotechnicznych.

Warstwa I-grunty niespoiste w postaci piasków drobnoziarnistych/grunty przepuszczalne/.

Warstwa II - grunty spoiste w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych / grunty słaboprzepuszczalne/.

Dla tego opracowania nie ustala się kategorii geotechnicznej.

5. Opis budowy geologicznej

Pod względem geomorfologicznym badany teren znajduje

się w obrębie czołowo-morenowych Pagórków Sulęcińsko-Świebodzińskich, charakteryzujących się zaburzeniami glacytektonicznymi i tym samym nieregularnym zaleganiem warstw geologicznych. Osady w postaci piasków drobnoziarnistych i glin piaszczystych pochodzą z fazy leszczyńskiej zlodowacenia bałtyckiego.

6. Warunki hydrogeologiczne

W wykonanych otworach badawczych do gł. 3,0 m ppt wody gruntowej w podłożu nie stwierdzono. Lokalnie w otworze nr 3 na gł. 2,2-2,4 m ppt występuje glina o zwiększonej wilgotności w stanie plastycznym, co może świadczyć o potencjalnym występowaniu sączów wody na tym poziomie. Poza tym przypadkiem, gliny występują w stanie twardoplastycznym.

7. Wnioski

1. Woda gruntowa w podłożu do gł. 3,0 m ppt nie występuje
2. Zawilgocenie fundamentów i obecność wody w piwnicach budynku może wynikać z braku izolacji przeciw wilgociowym, pionowych i poziomych
3. Układ warstw geologicznych świadczy o spływie wód opadowych po stropie gruntów słabo przepuszczalnych/glin/ zapadających na południowy zachód.
4. Możliwą przyczyną obecności wody w piwnicach budynków jest niedrożny system odprowadzania wód deszczowych do kanalizacji
5. Z materiałów archiwalnych / Techniczne badania podłoża gruntowego dla budynków mieszkalnych przy ul. Okopowej w Sulęcinie z 09.1988r./ wynika, że woda gruntowa nawiercona została na gł. 8,4-9,0 m ppt.



Marek Gula ul.Górna 10
65-269 Zielona Góra

KARTA DOKUMENTACYJNA

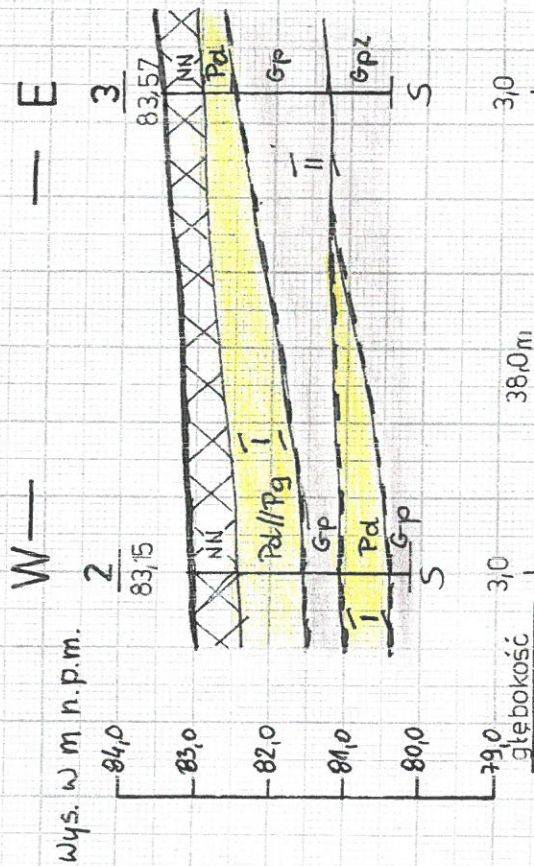
SOND PENETRACYJNYCH

Temat: Sulęcín-ul.J.Paska 7-Szkoła Zleceniodawca: M-Projekt Mariusz Skrzypczak
Podstawowa-Warunki hydrogeologiczne ul.Moniuszki 16 65-409 Zielona Góra

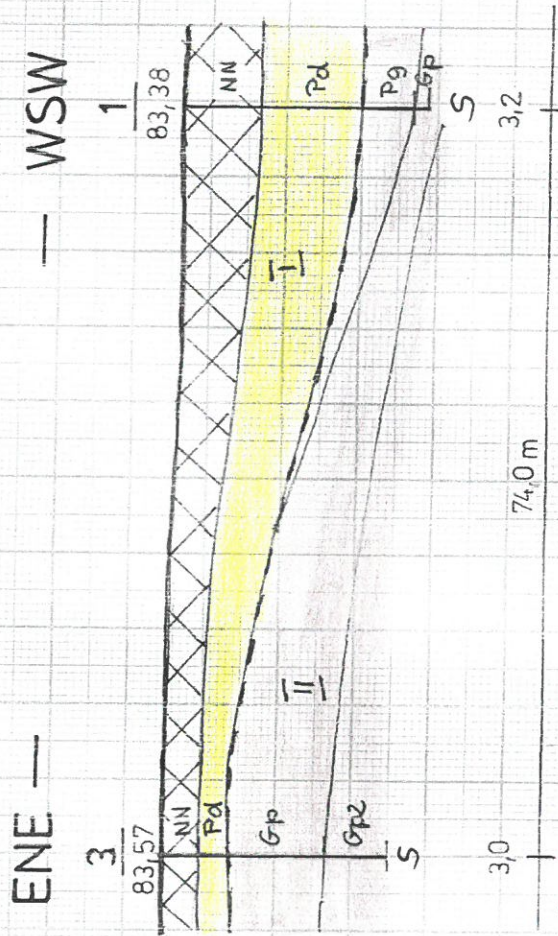
Gmina Sulęcín Powiat: Sulęcín Województwo: lubuskie
Data wierc. 05.2024r. Dozór geologiczny i Geolog dokumentator:
Rzędne pow. terenu: Nr 1-83,38 Nr 2-83,15 Nr 3-83,57 Nr m.npm

Nr sond	sondowanie SL	obserw. wody	próby gruntu wody	opór swida	mięszczość	kat wiertnicza rob. ziemny	głębokość	Badania makroskopowe gruntu						
								profil litolog.	opis gruntu	geneza stratygrafia	wilgotność %	waleczkow.	CaCO ₃ %	stan gruntu
1		S		D	1,0	121	1	NN [H+Ps+c]	NASYP NIEKONTROLOWANY ZIEMNY Z GRUZEM					
							2	Pd	PIASEK DROBNY CIEMNOBRĄZOWY OD 1,3 m ppt - JASNOBRĄZOWY	fgb ^L	W	-	<1	szg
							3	Pg Gp	PIASEK GLINIASTY BRĄZOWY GLINA PIASZCZYSTA BRĄZOWA	gzb ^L		rozsuha sig 1/1	tpl tpl	
							4							
2		S		SR	0,6 0,9 0,5 0,7 0,3	11	1	NN [H+Ps]	NASYP NIEKONTROLOWANY ZIEMNY					
							2	Pd//Pg	PIASEK DROBNY PRZEWARSTWIONY PASKIEM GLINIASTYM CIEMNOBRĄZOWY	fgb ^L	W	-	<1	szg
							3	Gp	GLINA PIASZCZYSTA CIEMNOBRĄZOWA	gzb ^L		1/1	tpl	
							4	Pd	PIASEK DROBNY CIEMNOBRĄZOWY	fgb ^L		-	szg	
3		S		SR	0,5 0,4 1,3 0,8	11	1	NN [H+Pd+c]	NASYP NIEKONTROLOWANY ZIEMNY Z GRUZEM					
							2	Gp	GLINA PIASZCZYSTA CIEMNOBRĄZOWA OD 1,4 m ppt - BRĄZOWA	gzb ^L	W	2/3	<1	tpl/pl
							3	Gp2	GLINA PIASZCZYSTA ZWIĘZŁA BRĄZOWA			5/5 3/3	pl tpl	
							4							
							1							
							2							
							3							
							4							
							1							
							2							
							3							
							4							
							1							
							2							
							3							
							4							

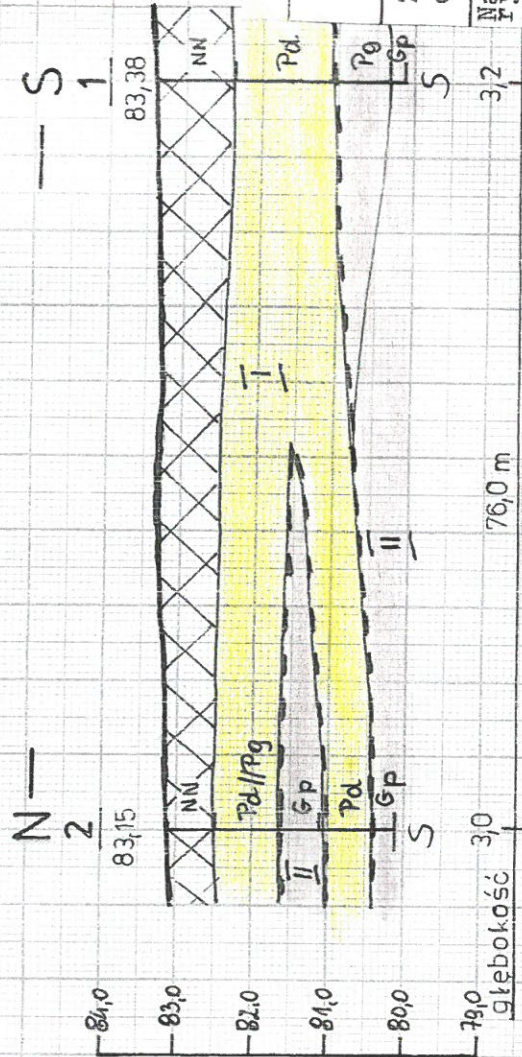
PRZEKRÓJ I—I'




PRZEKRÓJ II—II'



PRZEKRÓJ III—III'



S oznacza otwór suchy

Obiekt	M-Projekt Mariusz Skrzypczak ul.Moniuszki 16 65-409 Zielona Góra				
Zleceniodawca	Sulęcín-Os.Kopernika-ul.Jana Paska 7-Szkola Poustawowa-Warunki hydrogeologiczne				
Nazwa rysunku	Przekroje geotechniczne				
	Imię i nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis	Skala
Opracował	Marek Gula	10022/	05.2024		pion.1:100
Kreślił	"	XVII	"		poz. 1:750

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW NA ZAŁĄCZNIKACH GRAFICZNYCH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW wg norm: PN-86/B02430 i PN-ENISO14683

GRUNTY NASYPOWE [skład] FILLS [composition]

NB [] nasyp budowlany * Mg embankment
NN [] nasyp niekontrolowany ** Mg man made ground

* skład jak dla gruntów naturalnych

** każda kombinacja składników

GRUNTY ORGANICZNE ORGANIC SOILS

Gb glina Or humous soil

H grunt próchniczny $2\% < I < 5\%$ Or humous

Nm namul organiczny $5\% < I < 30\%$ SaOr^{om} organic mud
siOr

T torf $30\% < I_{om}$ peOr peat

Tw torf włókniasty fibrous peat

Ta torf amorficzny amorphous peat

Kr kreda jeziorna sicMl lake marl

Gy gytia Gy gytia

Cb węgiel brunatny Cb brown coal, lignite

GRUNTY MIN. RODZIME RESIDUAL MINERAL S.

KW wietrzelnina (gr. kamieniste)

KWg wietrzelnina gliniasta

KR rumość

KRg rumość gliniasta

KO otoczaki i glazy Bo, Co stones

Ż żwir Gr gravel

Żg żwir gliniasty clGr clayey gravel

Po pospółka gr Sa gravel sand mix

Pog pospółka gliniasta clgrSa clayey gravel sand

Pr piasek grubo CSa coarse sand

Pś piasek średni MSa medium sand

Pd piasek drobny FSa fine sand

Pr piasek pylasty siSa silty sand

Pg piasek gliniasty siclSa silty clayey sand

IIp pył piaszczysty saSi sandy silt

II pył Si silt

Gp glina piaszczysta saCl sandy clay

G glina

Gn glina pylasta saciSi sandy clayey silt

Gpz glina piaszcz. zwęża sasiCl sandy silty clay

Gz glina zwęża

I il Cl clay

Iz il pylasty siCl silty clay

Ip il piaszczysty saCl sandy clay

INNE GRUNTY NIETYPOWE DLA REGIONU WYMAGAJĄCE SPECJALNYCH OZNACZEŃ

INNE OZNACZENIA

2 I_D I_L nr i stan warstwy geotechnicznej

----- granica warstwy geotechnicznej

————— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

ZNAKI DODATK. W OPISIE GRUNTÓW

+ domieszki admixtures
// przewarstwienia interbedding
/ grunty na pograniczu soils boundary
[...] skład gruntów i nasyp. Composition

OPRÓBOWANIE WYROBISKA (WIERCENIA)

□ NNS próba o nienaruszonej strukturze
⊙ NW próba o naturalnej wilgotności
○ NS próba o naturalnym uziarnieniu
x WG próba wody gruntowej

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

↓ penetrometr tłoczkowy PP
⊙ ścinarka obrotowa TW
⊞ sonda cylindryczna SPT
= sonda ścinająca krzyżakowa VT, ITB-ZW
◇ sonda stożkowa udarowa lekka SI
sonda stożkowa udarowa ciężka S.C.
sonda wkręcana ST
sonda wciskana SW

1,0
3,0
głębokość strefy sondowanej

WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU

s - grunt suchy dry
mw - mało wilgotny slightly wet
w - wilgotny wet
m - mokry very wet
IIW - nawodniony saturated

∇∇ nawiercony i ustalony poziom wody gruntowej

1,1 ∇ ustalony poziom wody gruntowej

2,1 ∇ nawiercony poziom wody gruntowej

0,2 ∇ sączenie wody śródwartwowe

STAN GRUNTÓW NIESPOISTYCH

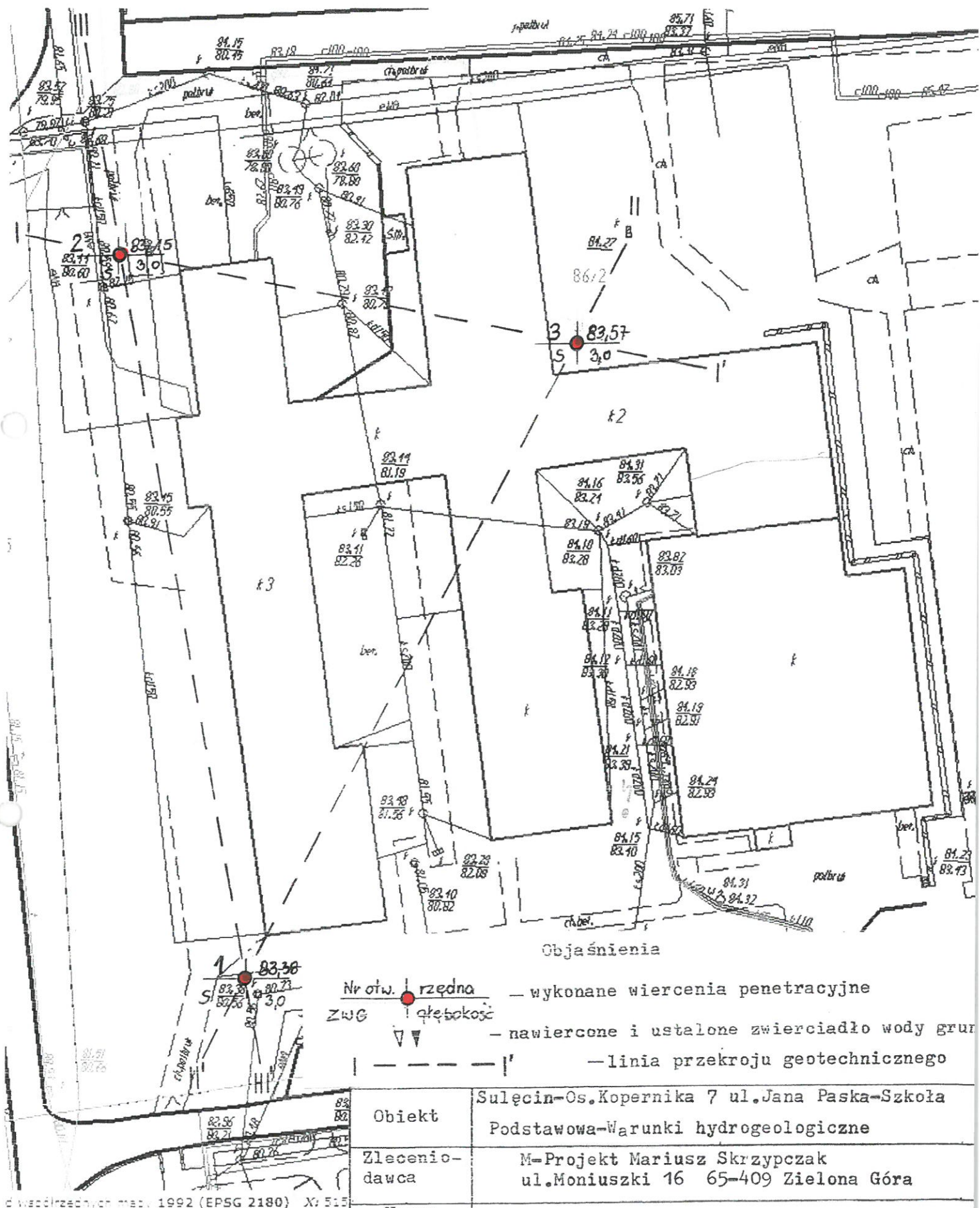
0 In 0,33 szg 0,67 zg 0,80 bzg 1,0
 I_D
0 bln 0,15 ln 0,35 szg 0,65 zg 0,85 bzg 1,0
bln - bardzo luźny, ln - luźny, szg - średniozagęszczony
zg - zagęszczony, bzg - bardzo zagęszczony

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

zw pzw tpl pl mpl pl
 I_L
0,0 0,25 0,50 1,0

zw - zwarty, pzw - półzwarty, tpl - twaroplastyczny, pl - miękoplastyczny, pl - płynny

fgB^L, gzs² symbole wieku i genezy gruntów (przykładowe)



d. współrzędnych map. 1992 (EPSG 2180) X: 5:15

Obiekt	Sulęcín-Os. Kopernika 7 ul. Jana Paska-Szkoła				
Zleceniodawca	Podstawowa-Warunki hydrogeologiczne				
Nazwa rysunku	M-Projekt Mariusz Skrzypczak				
	ul. Moniuszki 16 65-409 Zielona Góra				
	Mapa sytuacyjno-wysokościowa				
Opracował	Imię i nazwisko	Nr umr	Data	Podpis	Skala
Kreślił	Marek Gula	10022/	05.2024		1: 500
	"	XVII	"		