



# **ROLOG-SERVICES**

## **sp z o.o. joint venture**

42-533 Sławków ul. Browarna 40 Poland  
tel. 00 48 32 2931736  
mobil +48 509177875  
[www.rolog.pl](http://www.rolog.pl)

fax 00 48 32 2649575  
e-mail [rolog@poczta.onet.pl](mailto:rolog@poczta.onet.pl)

### **OPINIA GEOTECHNICZNA POD ROZBUDOWĘ BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W SOKOLNIKACH**

**Miejscowość:** Sokolniki, działka nr 1353  
**Inwestycja:** Rozbudowa budynku szkolnego  
**Zlecniodawca:** Atelier Architektury Radosław Żubrycki  
ul. Zielone Wzgórze 1  
59-900 Białogórze  
**Zlewnia:** Rzeki Wisły

**Opracowali:**

mgr inż. Jerzy Łoziński  
mgr inż. Krzysztof Sobol  
upr. CUG nr 070802  
upr MOŚZNiL nr V-1239

*Sławków marzec 2023*

**SPIS TREŚCI**

**1. WSTĘP**

**2. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH**

**3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA BADANEGO TERENU**

**4. BUDOWA GEOLOGICZNA**

**5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

**6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTU**

**7. WNIOSKI GEOTECHNICZNE**

**8. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ZE WSKAZANIEM MIEJSCA ICH PRZECHOWYWANIA.**

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH**

- 1. MAPA DOKUMENTACYJNA Z LOKALIZACJĄ  
OTWORÓW BADAWCZYCH I NANIESIONYMI LINIAMI  
PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH - ZAŁ. NR 1**
- 2. PROFILE OTWORÓW  
BADAWCZYCH - ZAŁ. NR 2-1 DO 2-3**
- 3. PRZEKROJE GEOTECHNICZNE - ZAŁ. NR 3-1 DO 3-3**
- 4. OBJAŚNIENIE UŻYTYCH SYMBOLI  
I ZNAKÓW - ZAŁ. NR 4**
- 5. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW FIZYKO-  
MECHANICZNYCH GRUNTÓW - ZAŁ. NR 5**

# Opinia geotechniczna pod rozbudowę budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Sokolnikach

## **1. WSTĘP**

**1.1. Zleceniodawca:** Atelier Architektury Radosław Żubrycki  
ul. Zielone Wzgórze 1  
59-900 Białogórze

**1.2. Inwestor**

**1.3. Położenie terenu projektowanych badań:**  
**(właściciel działki, użytkownik)**

Teren budowy położony jest w Sokolnikach, gmina Niegowa, powiat myszkowski, województwo śląskie na działce nr 1353.

**1.4. Określenie celu badań i zadania geologicznego.**

Badania gruntów dla potrzeb budownictwa w celu prawidłowego i ekonomicznego posadowienia projektowanego obiektu – rozbudowy budynku szkoły.

**1.5. Rodzaj inwestycji, jej charakterystyka i etap projektowania, dla którego ma służyć dokumentacja.**

Projektowany jest budynek o niskiej zabudowie. **Obiekt należy do I kategorii geotechnicznej.**

**Warunki geologiczne złożone.**

Prace badawcze przeprowadzono w oparciu o uzgodniony ze Zleceniodawcą zakres opracowany na podstawie:

- materiałów archiwalnych,
- wizji terenu wykonanej w dniu 24.02.2023

Dokumentację niniejszą opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 000, poz. 463).

## **2. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH.**

### **2.1. Prace geodezyjne.**

Otwory badawcze OB-1 do OB-3 wytyczono w oparciu o dostarczoną przez Zleceniodawcę mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1: 1000. Otwory wyznaczono metodą domiarów prostokątnych do istniejących szczegółów w terenie. Miejsce wytyczonego otworu badawczego zastabilizowano palikiem drewnianym z opisaniem numerem oraz projektowaną głębokością. Szkice tyczenia przekazano wykonawcy wierceń. Położenie otworów przedstawione jest na załączniku nr 1. Rzędne wysokościowe poszczególnych otworów wyinterpolowano z mapy sytuacyjno-wysokościowej dostarczonej przez Inwestora. Mapa ta powstała w oparciu o niedawne pomiary geodezyjne.

**Tabela nr I**

Lp.	Nr otworu	Głębokość otworu m	Rzędna otworu mnpm
1	OB-1	4,50	279,10
2	OB-2	4,50	279,30
3	OB-3	4,50	279,40

### **2.2. Prace polowe.**

Dla rozpoznania budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych, oraz geotechnicznych podłoża wykonano otwory badawcze OB-1 do OB-3 o głębokości 4,5 m ppt.(Załącznik nr 2-1 do 2-3). Przeprowadzono także obserwacje czy w otworach występuje woda gruntowa, oraz przeprowadzono stabilizację lustra wody.

### **2.3. Badania laboratoryjne.**

Uzyskane próby gruntów zbadano makroskopowo na miejscu w terenie. Wykonano terenowe określenie stopnia plastyczności przy pomocy ścinarki obrotowej i penetrometru tłoczkowego.

### 2.4. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych przeprowadzono analizę i ocenę wyników prac polowych, a w oparciu o uzyskane materiały określono budowę geologiczną, warunki hydrogeologiczne, oraz warunki geotechniczne.

Budowę podłoża przedstawiono za pomocą warstw geotechnicznych, czyli gruntów jednorodnych pod względem stratygraficznym, genetycznym i wykształcenia litologicznego, oraz o zbliżonych własnościach fizyko - mechanicznych.

Wydzielając warstwy, określono wartości liczbowe parametrów fizyko-mechanicznych gruntów metodą „B”, czyli oznaczając na podstawie badań polowych wartości parametrów wiodących, a następnie uzupełniając je danymi korelacyjnymi z normy PN-81/B-03020.

Parametry geotechniczne poszczególnych warstw przytoczono na załączniku nr 5 – własności fizyko-mechaniczne gruntów. Układ przestrzenny warstw w podłożu przedstawiono na przekroju geotechnicznym w skali pionowej 1:50, oraz skali poziomej 1:250, zestawiając je na zał. nr 3. Wydzielając warstwę, określono wartość wytrzymałości na ściskanie na podstawie normy PN-86/B-02480 .

Na załączniku 4 zamieszczono objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.

### 3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA BADANEGO TERENU.

Teren badań zlokalizowany jest w Sokolnikach gmina Niegowa, powiat myszkowski, województwo śląskie na działce nr 1353.

Morfologicznie jest to jednostka zwana Wyżyną Śląsko-Krakowską. Według podziału geomorfologicznego Wyżyny Śląsko-Krakowskiej obszar badań należy do Wyżyny Śląskiej Północnej. Ukształtowanie terenu w obrębie Wyżyny Śląskiej jest zróżnicowane. W miejscu projektowanych otworów badawczych w Sokolnikach teren jest płaski lekko pochylony w kierunku północnym. Wysokości wahają się od 279,1 m n.p.m. do 279,4 m n.p.m.

Omawiany obszar położony jest w zlewni Pilicy, która jest dopływem Wisły.

### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA.

Omawiany teren znajduje się w obrębie Wyżyny Śląsko-Krakowskiej, zbudowanej z utworów mezozoicznych, zalegających niezgodnie na utworach paleozoicznych. Utwory mezozoiczne tworzą strukturę monoklinalną o rozciągłości SE-NW i zapadaniem warstw w kierunku NE pod niewielkim kątem.

Na opisywanym obszarze najmłodszymi utworami mezozoiku są osady jury dolnej, które zalegają na utworach triasu środkowego. Od powierzchni występują utwory czwartorzędowe.

Miażdżość utworów czwartorzędowych jest niewielka, a jedynie w dolinach cieków wodnych osiągają miażdżość około 8 - 10 metrów.

**Trias środkowy i dolny** – wykształcony w postaci wapieni i dolomitów, podścielonych węglanowymi utworami retu i pstrego piaskowca, wykształconych jako piaskowce i ilowce.

**Jura dolna-lias** wykształcona jest w postaci utworów ilastych z wklądkami piaskowców. Utwory jury dolnej mają znaczenie lokalne. Lias leży na utworach triasu środkowego.

**Utwory czwartorzędowe** wykształcone są w postaci nasypów tj. pokrywy glebowej i piasku z kruszywem oraz utworów plejstocénskich w postaci glin pylastych i pyłów oraz pyłów piaszczystych.

### 5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Obserwacje przeprowadzone w trakcie wykonywania otworów badawczych wykazały, że w podłożu dokumentowanego terenu występują wody gruntowe na różnej głębokości. Kolektorem są przerosty piaszczyste w glinach i pyłach. Wody gruntowe nawiercono na głębokościach: 2,5m w OB-1, 1,3m w OB-2 i 1,3 i 2,7m w OB-3. Wody te stabilizują się na następujących głębokościach: 0,5m w OB-1, 0,8m w OB-2 oraz 0,8m i 1,8m w OB-3. Zasilanie wód gruntowych odbywa się z opadów atmosferycznych poprzez przepuszczalne grunty na powierzchni terenu oraz z rynny dachowej i rynny z daszku nad wejściem. Rynny te nie są połączone do kanalizacji deszczowej tylko mają otwarte wypływy na teren placu przed szkołą. Wiercenia wykonywane były w okresie mokrym. W okresie intensywnych opadów atmosferycznych mogą pojawić się dodatkowe poziomy wód gruntowych na różnych głębokościach. Grunty występujące w podłożu projektowanego budynku (pyły) w momencie zawodnienia tracą dobre parametry geotechniczne i ulegają

uplastycznieniu. W celu zapewnienia stabilnych warunków geotechnicznych należy teren odwodnić i skierować wody deszczowe do szczelnej kanalizacji deszczowej.

## **6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW**

### **6.1. Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej**

Projektowana jest dobudowa hali sportowej. Podłoże gruntowe zbudowane jest z gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo lub pod kątem w kierunku północnym. Od powierzchni terenu występują nasypy w postaci gleby o miąższości do 0,1m oraz piasku z kruszywem o miąższości 0,3m. Występują w otworach OB-2 i OB-3. Pod nimi występują gliny pylaste o stopniu plastyczności  $I_L=0,24$ , a głębiej pyły o stopniu plastyczności  $I_L=0,20$ . Pod nimi występują pyły i gliny pylaste o stopniu plastyczności  $I_L=0,40$ . Mają niewielkie miąższości. W spągu otworów stwierdzono pyły twardoplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L=0,15$ . W otworach badawczych nawiercono poziom wód gruntowych na głębokości 1,3 do 2,7m. Zwierciadło tych wód stabilizuje się na głębokości 0,5do 1,8m ppt. Warunki gruntowe należy uznać za złożone ze względu na występowanie wód gruntowych na głębokości posadowienia. **Projektowany obiekt budowlany proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostatecznie o kategorii geotechnicznej projektowanego obiektu zadecyduje projektant.**

### **6.2. Zaprojektowanie odwodnień budowlanych**

Ponieważ występują wody gruntowe należy wykonać odwodnienia budowlane, oraz uszczelnić kanalizację deszczową, aby woda z niej nie przedostawała się do gruntu.

### **6.3. Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowach ziemnych.**

Nie przewiduje się wykonywania budowli ziemnych.

### **6.4. Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających.**

Nie przewiduje się montażu barier lub ekranów uszczelniających.

### **6.5. Określenie nośności, przemieszeń i ogólnej stateczności podłoża.**

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych i kameralnych dokonano klasyfikacji gruntów i podziału podłoża na warstwy geotechniczne. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie genetyczne i litologiczne oraz fizyko-mechaniczne własności gruntów, wydzielono w podłożu pięć warstw geotechnicznych. W oparciu o normę PN-81/B-03020 „Posadowienia bezpośrednie budowli” przedstawiono charakterystykę gruntów oraz określono ich parametry fizyko-mechaniczne (zgodnie z metodą B cytowanej powyżej normy).

Cechy gruntów zaliczanych do poszczególnych warstw geotechnicznych zestawiono na załączniku nr 5 – własności fizyko-mechaniczne gruntów.

Parametry mechaniczne gruntów spoistych przyjęto w oparciu o stopień plastyczności  $I_L$  z zależności korelacyjnych według krzywych C dla gruntów spoistych nieskonsolidowanych.

Poniżej przytacza się opis poszczególnych warstw geotechnicznych:

**Warstwa nr I, Ia** – są to nasypy w postaci gleb piaszczystych i piasków średnich z kruszywem występujące do głębokości 0,4m ppt. w otworach OB-2 i OB-3. Są to grunty niebudowlane.

**Warstwa nr IIa** – są to gliny pylaste i pyły piaszczyste twardoplastyczne, o stopniu plastyczności  $I_L=0,24$ . Osiągają podobną miąższość na całym obszarze działki. Są one wilgotne i mało ściśliwe. Stwarzają korzystne warunki geotechniczne i nadają się do posadowienia projektowanego budynku.

**Warstwa nr IIb** – są to pyły, gliny pylaste, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności  $I_L=0,20$ , występują we wszystkich otworach. Są one wilgotne i mało ściśliwe. Stwarzają korzystne warunki geotechniczne i nadają się do posadowienia projektowanego budynku.

**Warstwa nr IIc** – są to pyły piaszczyste, plastyczne, o stopniu plastyczności  $I_L=0,40$ , występują we wszystkich otworach. Są one mokre i ściśliwe. Stwarzają mało korzystne warunki geotechniczne, ale ponieważ mają niewielkie miąższości nie będą miały istotnego wpływu na posadowienie obiektu.

**Warstwa nr IId** – są to pyły, gliny pylaste, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności  $I_L=0,15$ , występują we wszystkich otworach od głębokości 2,9m ppt. Są one małowilgotne i mało ściśliwe. Stwarzają korzystne warunki geotechniczne i nadają się do posadowienia projektowanego budynku.

### **6.6. Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy.**

Projektowana budowa hali sportowej zlokalizowana jest na terenie szkoły podstawowej. Obecnie jest to boisko do koszykówki. Działka od strony południowej graniczy z niezabudowanym terenem zielonym, od strony wschodniej z drogą asfaltową, a od północy z zabudowaną działką. Ze względu na dużą odległość nie

## Opinia geotechniczna pod rozbudowę budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Sokolnikach

przewiduje się oddziaływania projektowanego obiektu na budynki sąsiednie.

### 6.7. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów.

Projektowany obiekt budowlany zlokalizowano na zabudowanej poziomej działce w Sokolnikach. Nie występują tu skarpy i zbocza mogące spowodować utrudnienia w trakcie realizacji budowy i zagrożenie dla stabilności budynków w trakcie ich eksploatacji. Brak jest również wykopów mogących mieć wpływ na budowę.

### 6.8. Metody wzmocniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.

Nie zachodzi konieczność stosowania metod wzmocniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.

### 6.9. Ocena oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego.

Będzie zachodziło oddziaływanie wód gruntowych na fundamenty obiektu budowlanego ponieważ na głębokości posadowienia występuje zwierciadło wód gruntowych.

### 6.10. Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów.

Teren budowy zlokalizowany jest na działce, która jest terenem przyszkolnym. Nie była zlokalizowana na działce i w najbliższym otoczeniu działalność przemysłowa, która mogła spowodować zanieczyszczenie gruntu. Nie stwierdzono również występowania gruntów nasypowych, które mogłyby zawierać szkodliwe związki chemiczne. Ogólnie można stwierdzić, że grunty działki przeznaczonej na budowę nie zawierają szkodliwych substancji chemicznych i nie występuje konieczność ich oczyszczania lub wymiany.

## 7. WNIOSKI GEOTECHNICZNE.

7.1. Dokumentacja została wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 000, poz. 463).

7.2. Wydzielono pięć warstw gruntów: - **warstwa nr I i Ia** są to nasypy w postaci gleby i piasków z kruszywem o miąższości 0,4m - grunty niebudowlane, **warstwa nr IIa** – są to gliny pylaste i pyły piaszczyste, twardoplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L=0,24$ , stwarzają korzystne warunki geotechniczne do posadowienia projektowanego budynku, **warstwa nr IIb** - są to pyły, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności  $I_L=0,20$ , stwarzają korzystne warunki geotechniczne do posadowienia projektowanego budynku, **warstwa nr IIc** – są to pyły piaszczyste, plastyczne, o stopniu plastyczności  $I_L=0,40$ , występują we wszystkich otworach. Są one mokre i ściśliwe. Stwarzają mało korzystne warunki geotechniczne, ale ponieważ mają niewielkie miąższości nie będą miały istotnego wpływu na posadowienie obiektu, **warstwa nr IId** – są to pyły, gliny pylaste, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności  $I_L=0,15$ , występują we wszystkich otworach od głębokości 2,9m ppt. Są one małowilgotne i mało ściśliwe. Stwarzają korzystne warunki geotechniczne i nadają się do posadowienia projektowanego budynku.

7.3. Projektując posadowienie bezpośrednie zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie” należy korzystać z danych zawartych na zał. nr 5.

7.4. W otworach badawczych stwierdzono występowanie wód gruntowych na różnej głębokości. Wody gruntowe nawiercono na głębokościach: 2,5m w OB-1, 1,3m w OB-2 i 1,3 i 2,7m w OB-3. Wody te stabilizują się na następujących głębokościach: 0,5m w OB-1, 0,8m w OB-2 oraz 0,8m i 1,8m w OB-3. Zasilanie wód gruntowych odbywa się z opadów atmosferycznych poprzez przepuszczalne grunty na powierzchni terenu oraz z rynny dachowej i rynny z daszku nad wejściem. Rynny te nie są podłączone do kanalizacji deszczowej tylko mają otwarte wypływy na teren placu przed szkołą. Wiercenia wykonywane były w okresie mokrym. W okresie intensywnych opadów atmosferycznych mogą pojawić się dodatkowe poziomy wód gruntowych na różnych głębokościach. Grunty występujące w podłożu projektowanego budynku (pyły) w momencie zawodnienia tracą dobre parametry geotechniczne i ulegają uplastycznieniu. W celu zapewnienia stabilnych warunków geotechnicznych należy teren odwodnić.

7.5. Przy projektowaniu należy uwzględnić głębokość przemarzania, która na przedmiotowym terenie wynosi 1,0 m.



**8. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ZE WSKAZANIEM  
MIEJSCA ICH PRZECHOWYWANIA.**

**8.1.** Prawo geologiczne i górnicze, Dz.U. Nr 163, poz. 981 Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 9.06.2011 tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2016r poz. 1131

**8.2.** Normy podstawowe:

PN-EN 1997-2, Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, część 2, Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-EN 1997-1, Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne, część 1, Zasady ogólne.

PN-81/B-03020, Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-59/B-03020, Grunty budowlane - Wytyczne wyznaczanie dopuszczalnych obciążeń jednostkowych.

PN-81/B-03020, Geotechnika – Projektowanie posadowień bezpośrednich.

PN-88/B-04481, Grunty budowlane – Badania próbek gruntu.

PN-B-02479/1998, Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne

PN-B-04452, Geotechnika - Badania polowe.

**8.3.** Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 000, poz. 463).

Wymienione materiały są w posiadaniu geologa dokumentatora.



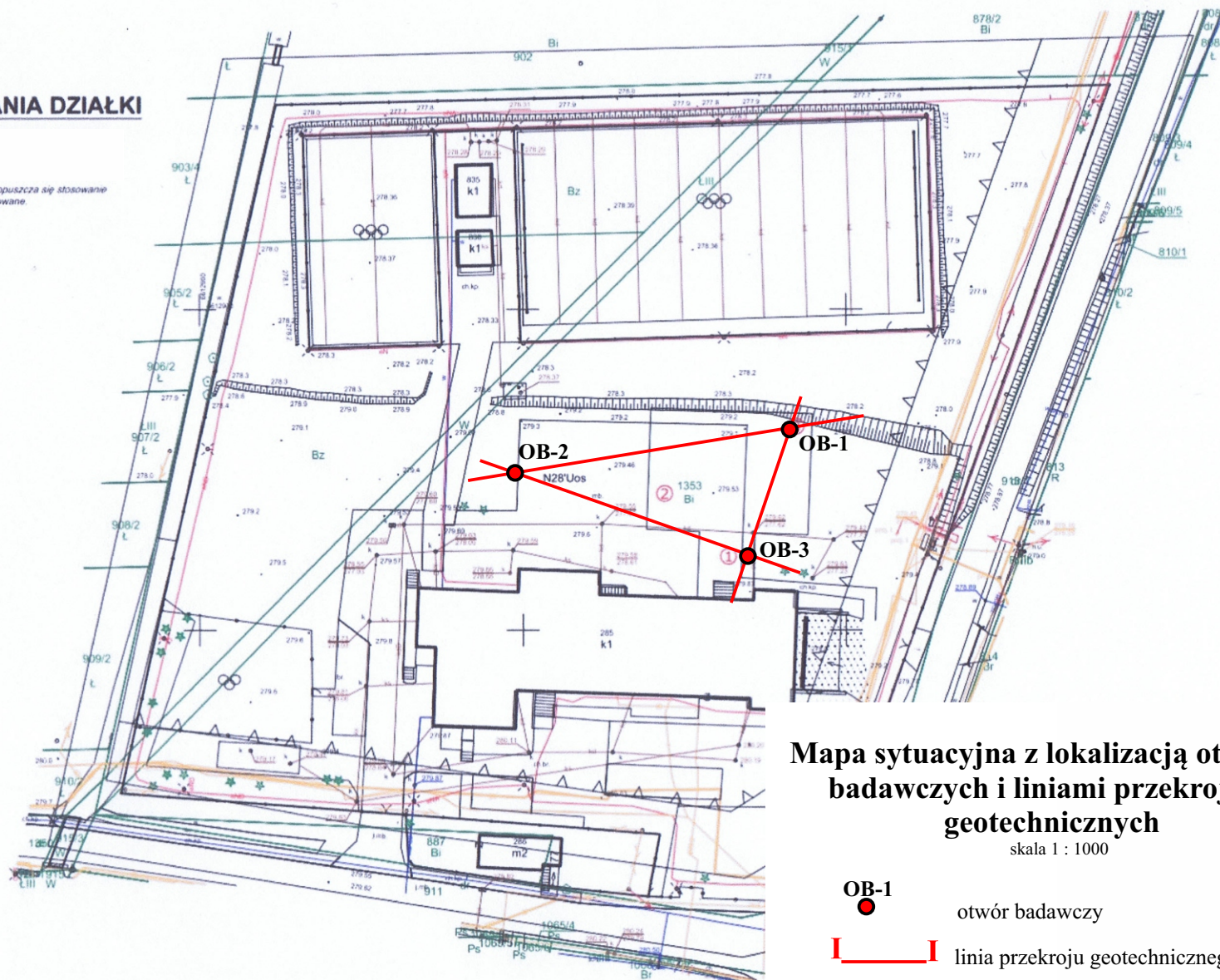


## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Na wniosek inwestora oraz za zgodą projektanta dopuszcza się stosowanie materiałów o parametrach nie gorszych niż projektowane.

### OZNACZENIA:

- GRANICA DZIAŁKI
- OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI
- DROGA POZAROWA
- ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY
- PROJEKTOWANY BUDYNEK SALI SPORTOWEJ
- ILOŚĆ KONDYGNACJI
- PROJEKTOWANE UTWARDZENIE NAWIERZCHNI KOMUNIKACJI KOLEJNEJ I MIEJSC POSTOJOWYCH
- PROJEKTOWANE UTWARDZENIE NAWIERZCHNI KOMUNIKACJI PIESZEJ
- PROJEKTOWANE OGRÓDZENIE TERENU
- ELEMENTY PRZEZNACZONE DO DEMONTAŻU I USUWIECZENIA
- WODA - ZASILANIE Z ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
- ENERGIA - ZASILANIE Z ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
- PROJEKTOWANA RURA KANALIZACYJNA - ODPROWADZENIE DO IST. BUDYNKU
- Detal D - Ogrodzenie
- Detal E - brama wjazdowa
- Detal F - furta





Mapa sytuacyjna z lokalizacją otworów  
badawczych i liniami przekrojów  
geotechnicznych

skala 1 : 1000

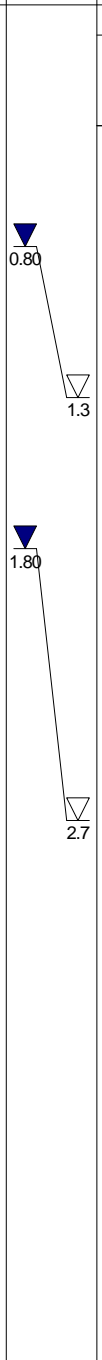
OB-1

otwór badawczy

linia przekroju geotechnicznego

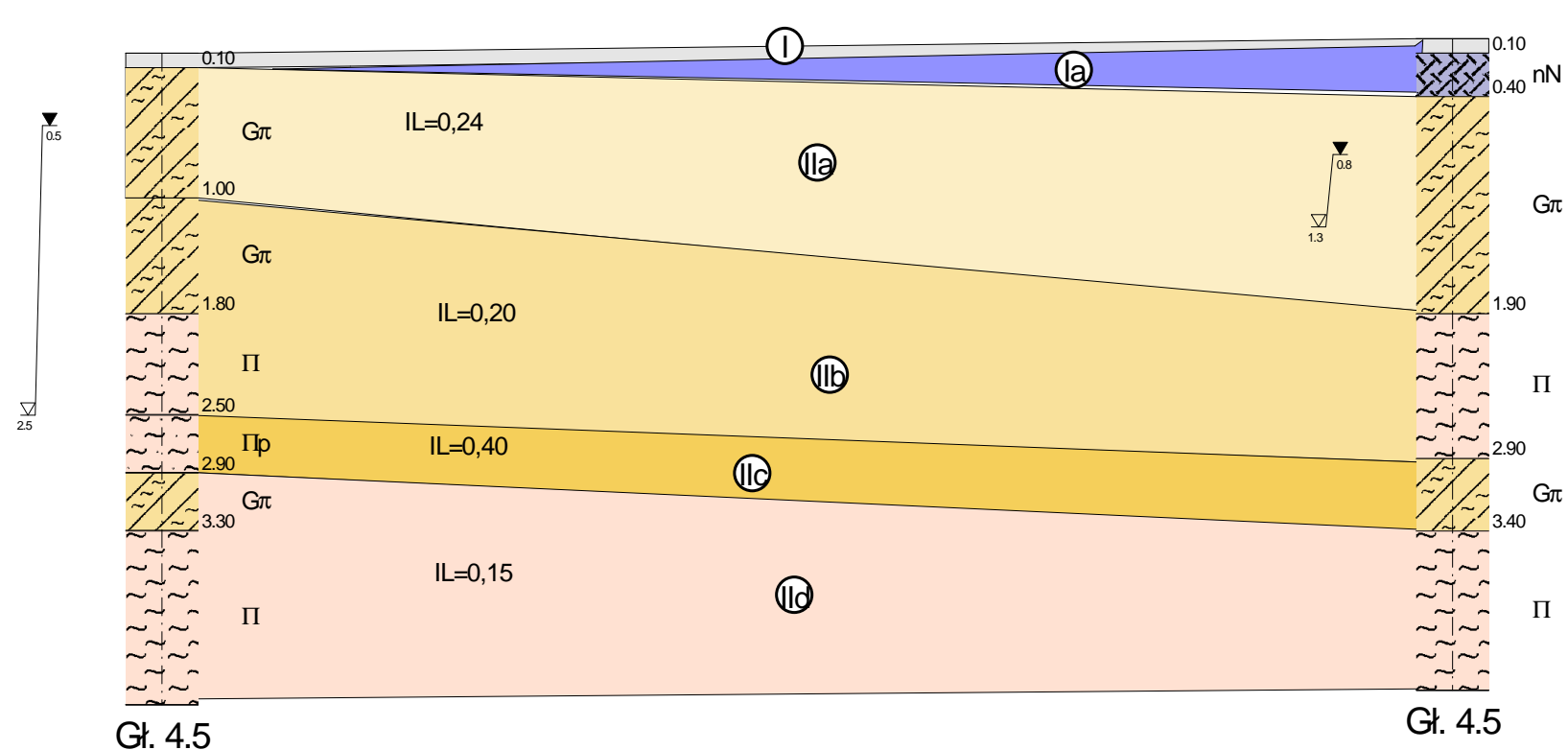
ROLOG-SERVICES sp. z o.o. j.v. ul. Browarna 40, 41-260 Sławków			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OB-1					Zał.Nr: 2-1			
								Wiertnica: r czna			
Miejscowo : Sokolniki Powiat: Myszków Województwo: łaskie			Obiekt: Rozbudowa budynku szkoły Zlecienniodawca: A. A.R. ubrycki, ul. Zielone Wzgórze 1, Białogóra Wiercenie: "ROLOG-SERVICES" sp. z o.o. j.v. ul. Browarna 40				System wiercenia: r czne Rz dna: 279.20 m n.p.m.				
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2023-02-24		
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	
			[m]		[m]						
			4	5	6	7	8	9	10	11	
											
			0.10		gleba, ciemnoszara głina pylasta, ciemnobe owa	Gb	I				
			1.0		1.00	głina pylasta, szara	Gπ	IIa	w	tpl	
						1.80	pył, szary	Π	IIb	m	
						2.50	pył piaszczysty, szary	Πp	IIc		pl
						2.90	głina pylasta, ółto-br zowa	Gπ	IIId	w	tpl
						3.30	pył, szary	Π			
					4.50						



ROLOG-SERVICES sp. z o.o. j.v. ul. Browarna 40, 41-260 Sławków			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer OB-3					Zał.Nr: 2-3				
								Wiertnica: r czna				
Miejscowo : Sokolniki Powiat: Myszków Województwo: łaskie			Obiekt: Rozbudowa budynku szkoły Zleceniodawca: A. A.R. ubrycki, ul. Zielone Wzgórze 1, Białogó Wiercenie: "ROLOG-SERVICES" sp. z o.o. j.v. ul. Browarna 40					System wiercenia: r czne Rz dna: 279.40 m n.p.m.				
								Skala 1 : 25	Data wiercenia: 2023-02-24			
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu		
			[m]		[m]							
			4	5	6	7	8	9	10	11		
					0.10	gleba, ciemnoszara nasyp niekontrolowany z piasku z kruszywem, óty	Gb nN	I Ia				
					0.40	pył piaszczysty, ółto-br zowy	IIp	IIa	w	tpl		
					1.70	pył piaszczysty, szary					IIc	pl
					2.00	pył, szary						
					2.70	pył piaszczysty, szary	IIp	IIc		pl		
					2.90	glina pylasta, ółto-br zowa	Gπ	IIb	w	tpl		
					3.40	pył, szary	II	IIId				
					4.50							

m n.p.m. OB-1  
279.20

OB-2  
279.30



44.6m

OB-1

OB-2

ROLOG-SERVICES sp. z o.o. j.v.  
ul. Browarna 40, 41-260 Sławków

Opinia geotechniczna pod rozbudowę Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Sokolnikach w gminie Niegowa

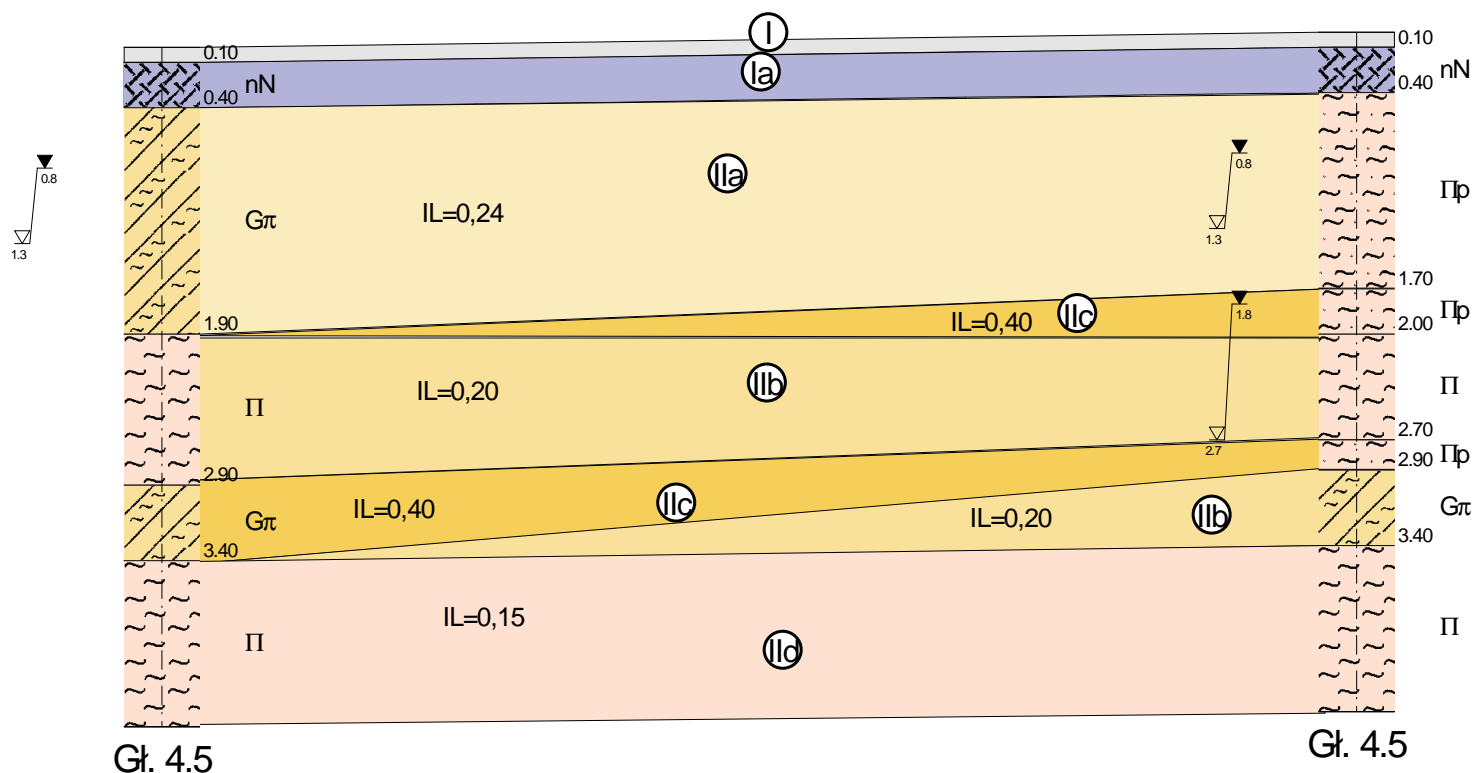
m n.p.m.

279.30

279.40

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{250}{50}$



39.6m

OB-2

OB-3

ROLOG-SERVICES sp. z o.o. j.v.  
ul. Browarna 40, 41-260 Sławków

Zał.Nr  
3-2

Opinia geotechniczna pod rozbudowę Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Sokolnikach w gminie Niegowa

Przekrój geologiczny II - II

Skala  
1:  $\frac{250}{50}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2023-03-03	mgr in . J. Łozi ski	



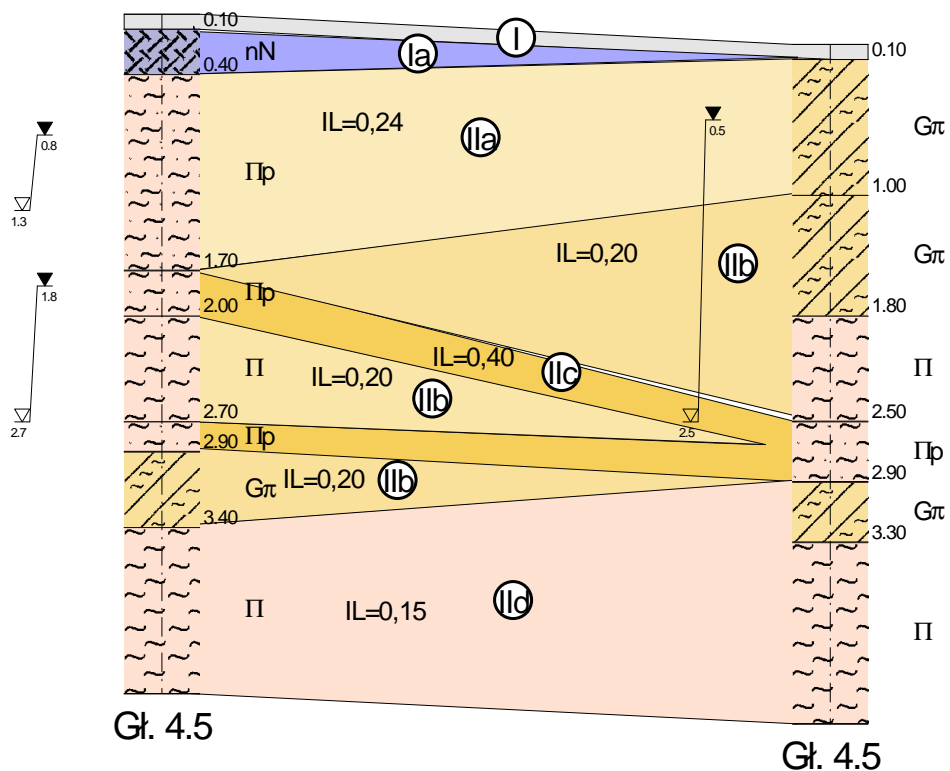
m n.p.m.

OB-3  
279.40

OB-1  
279.20

m n.p.m.

Skala  
1:  $\frac{250}{50}$



22.1m

OB-3

OB-1

ROLOG-SERVICES sp. z o.o. j.v.  
ul. Browarna 40, 41-260 Sławków

Zał.Nr  
3-3

Opinia geotechniczna pod rozbudowę Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Sokolnikach w gminie Niegowa

Przekrój geologiczny III - III

Skala  
1:  $\frac{250}{50}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2023-03-03	mgr in . J. Łozi ski	



# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

## Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN- 86 / B - 02480

### GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	grunt próchniczny	$2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm	namuł	$5\% < I_{om} \leq 30\%$
T	torf	$30\% < I_{om}$

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

W	wietrzelnina spoista	kameniste
KW	wietrzelnina kamienista	
KWg	wietrzelnina kam. zagliniona	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	grubo-ziarniste
KO	otoczaki	
KOg	otoczaki zaglinione	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	drobno-ziarniste niespoiste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste spoiste
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	drobnoziarniste spoiste
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	drobnoziarniste spoiste
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Jp	ił piaszczysty	
J	ił	drobnoziarniste spoiste
Jπ	ił pylasty	

### GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

### INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kreda	młode osady jeziorne
gy	gytia	
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piaszcząca	
pc	piaskowce	
ł	łupki	
wp	wapienie	
zl	zlepieńce	

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + – domieszki
- // – przewarstwienia (wkładki)
- / – na pograniczu
- () – w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

1 – numer wiercenia  
252,75 – rzędna wiercenia

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

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

### OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- 3,2 – wyinterpolowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)
- 5,8 – piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość
- 7,3 – nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość.
- grunt nawodniony
- sączenie wody

### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy (PP)
- ścinarka obrotowa (TV)
- sonda cylindryczna (SPT)
- sonda ścinająca obrotowa (VT)
- badania presjometrem (P)
- rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
- ZW – udarowo-obrotowa
- SL – lekka wbijana
- SW – wciskowa
- SC – ciężka wbijana
- ST – wkręcana

### OZNACZENIE STANU GRUNTU


$I_D=0,5$  – stopień zagęszczenia  
 $I_L=0,20$  – stopień plastyczności

### INNE OZNACZENIA

- II – numer warstwy geotechnicznej
- rzut projektowanego obiektu na przekroju z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
- projektowany poziom posadowienia
- podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

# DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

## PARAMETRY FIZYKO-MECHANICZNE GRUNTÓW

OBIEKT :Rozbudowa budynku szkoły w Sokolnikach																	
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE														
			wg PN - 81 / B - 03020														
						wartość charakterystyczna współczynnik materiałowy wartość obliczeniowa		$x$	$\frac{x}{n/}$ $\frac{m\gamma}{r/}$	$x/r/ = \gamma_m \cdot x/n/$							
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-74/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna Wn	Gęstość objętościowa $\rho$	Spójność cu	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi_u$	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie ft	Zawartość części organicznych Iom
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
holocen		Nasypy piaski z kruszywem	Ia	NN (Ps+K)						grunty budowlane							
Czwartorzęd - plejstocen		Gliny pylaste	IIa	Gπ	C	——	$\frac{0,24*}{1,10}$	$\frac{24,8}{27,3}$	$\frac{2,01}{1,80}$	$\frac{15,4}{13,8}$	$\frac{14,2}{12,7}$	$\frac{26,90}{24,21}$	$\frac{44,84}{40,36}$	$\frac{18,83}{16,95}$	——	——	——
		Pyły	IIb	π	C	——	$\frac{0,20*}{1,10}$	$\frac{23,2}{25,5}$	$\frac{2,02}{1,81}$	$\frac{17,0}{15,3}$	$\frac{14,8}{13,3}$	$\frac{29,40}{26,46}$	$\frac{49,01}{44,11}$	$\frac{20,58}{18,52}$	——	——	——
		Pyły piaszczyste	IIc	πp	C	——	$\frac{0,40*}{1,10}$	$\frac{21,4}{23,5}$	$\frac{2,02}{1,81}$	$\frac{10,6}{9,6}$	$\frac{11,6}{10,4}$	$\frac{19,20}{17,28}$	$\frac{49,01}{44,11}$	$\frac{13,44}{12,10}$	——	——	——
		Pyły	IId	π	C	——	$\frac{0,15*}{1,10}$	$\frac{23,1}{25,4}$	$\frac{2,03}{1,82}$	$\frac{17,4}{15,26}$	$\frac{15,6}{14,0}$	$\frac{32,98}{29,69}$	$\frac{54,99}{49,49}$	$\frac{23,09}{20,78}$	——	——	——

\* - wartości ustalone na podstawie wyników badań laboratoryjnych i polowych

\*\* - wartości dotyczące gruntów wypełniających pory i pustki pomiędzy okruchami kamienistymi

OPRACOWAŁ: mgr inż. K. Sobol

Zał.nr 5