

Numer sprawy RliGK.271.6.2015

Bobowa, dnia 03.11.2015 r.

## WYJAŚNIENIA TREŚCI SIWZ

Dot. Postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn. „**Budowa kanalizacji sanitarnej dla gminy Bobowa - etap II zadanie 2 w miejscowości Wilczyska oraz budowa sieci wodociągowej w miejscowości Wilczyska**”

**W odpowiedzi na skierowane do zamawiającego zapytania dotyczące treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia, informujemy:**

### Pytania.

1. Prosimy o zamieszczenie dokumentacji warunków geotechnicznych podłoża gruntowego celem rzetelnej wyceny przedmiotowego zadania.
2. prosimy o informację, czy będą pobierane opłaty za zajęcie pasa drogowego dróg gminnych, jeśli tak to proszę podać stawki opłat.
3. Prosimy o informację czy tematem zadania jest wykonanie przyłączy kanalizacyjnych łącznie z wpięciem istniejących budynków do przedmiotowej kanalizacji sanitarnej.
4. Prosimy o wyjaśnienie rozbieżności co do tematu pompowni ścieków, to jest w odpowiedziach na pytanie z dnia 30.10.2015. studnia Dn 1500 mm. betonowa w przedmiarze pozycja 254 określono, że to jest pompownia ścieków, natomiast w dalszej części przedmiaru robót pozycja 54 również jest pompownia ścieków Dn 1500 mm. W związku z tym prosimy o jednoznaczne określenie, ile pompowni obejmuje powyższy kontrakt z podaniem niezbędnych parametrów technicznych.

### Ad.1

W załączeniu zamieszczamy dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowości Wilczyska.

### Ad.2

Tak- zgodnie z uchwałą Rady Gminy Bobowa 30.08.2005 Dz.Urz.Woj.Małopolskiego nr 594 z dnia 07.11.2005 , za zajęcie powierzchni jezdni pasa drogowego dróg gminnych w celu prowadzenia robót w pasie v drogowym nie związanych z budową, remontem, utrzymaniem i ochroną dróg będzie pobierana opłata za każdy dzień zajęcia w wysokości 3.00 zł za 1m<sup>2</sup> powierzchni zajętego pasa drogowego.

### Ad3

Nie- budowa sieci kanalizacyjnej nie obejmuje wykonania przyłączy kanalizacyjnych do budynków oraz wpięcia – wykonanie przyłącza od ostatniej studni do budynku należy do właściciela budynku.

### Ad4.

Pozycję nr 25 z przedmiaru nie należy brać pod uwagę do wyceny. Zadanie obejmuje wykonanie jednej przepompowni sieciowej oraz dwóch przepompowni przydomowych. Parametry techniczne zostały określone w załączonej dokumentacji projektowej.

Zamawiający informuje, że pytania oraz odpowiedzi na nie stają się integralną częścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia i będą wiążące przy składaniu ofert. W związku z faktem, że udzielona odpowiedź nie powoduje modyfikacji treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia, zamawiający nie przedłuży terminu składania ofert. Wszelkie ustalenia dotyczące miejsca i terminu składania i otwarcia ofert pozostają bez zmian.

Kierownik zamawiającego

Do wiadomości:- wszyscy uczestnicy



www.progeo.pl  
www.geolog.com.pl  
www.geologia.biz.pl  
www.badaniagruntu.pl

ul. Głowackiego 34A  
33-300 Nowy Sącz  
tel/fax: (18) 441 33 45  
kom: +48 604 45 87 33  
e-mail: progeo@progeo.pl

NIP: 734-192-43-87

nr konta:

5010205558111133255900065

- geologia inżynierska
  - geotechnika
  - hydrogeologia
- ochrona środowiska

◦ dokumentacje geologiczno-inżynierskie i geotechniczne pod budynki

◦ oceny geotechnicznych warunków posadowienia obiektu

◦ projekty i dokumentacje studni

◦ dokumentacje hydrogeologiczne dla obiektów mogących niekorzystnie wpływać na środowisko (stacje paliw, składowiska odpadów)

◦ dokumentacje i projekty stabilizacji osuwisk

◦ projekty i monitoring środowiska gruntowo-wodnego i sporządzanie sprawozdań

◦ opracowania hydrogeologiczne do rozsączania ścieków i wód opadowych

◦ określanie zasięgu terenów zalewowych i wykonywanie operatów hydrologicznych

◦ opracowania ekofizjograficzne

◦ oceny, prognozy i raporty oddziaływania inwestycji na środowisko

◦ badania stopnia skażenia środowiska gruntowo-wodnego

## DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu,  
określenia kategorii urabialności i poziomu wód gruntowych

obiekt: budowa sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami  
miejscowość: Wilczyśka  
gmina: Bobowa  
powiat: gorlicki  
województwo: małopolskie

Inwestor: Gmina Bobowa  
ul. Rynek 21  
38-350 Bobowa

data wykonania: styczeń 2014

autor:

zawartość opracowania:

spis treści:	str
1. Informacje ogólne	1
1.1. Wykorzystane materiały	1
1.2. Literatura	1
1.3. Roboty ziemne	1
1.4. Wykonane badania	1
1.5. Prace kameralne	1
2. Charakterystyka inwestycji - założenia	1
3. Położenie terenu	1
4. Morfologia	1
5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna	1
6. Budowa geologiczna	2
6.1. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych	2
6.2. Charakterystyka negatywnych procesów antropogenicznych	2
6.3. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów	2
7. Warunki wodne	2
8. Zabezpieczenie wykopów	2
9. Wnioski	
spis tabel:	tab.
Zestawienie kategorii urabialności gruntu i podstawowych parametrów geotechnicznych w wykonanych otworach	1
Zestawienie ilościowe i procentowe gruntu w poszczególnych kategoriach urabialności	2
Objaśnienia do podziału na kategorie urabialności	3
Głębokość zwierciadła wody w otworach	4
spis załączników:	zał.
orientacja i mapa dokumentacyjna w skali 1:2000	1
profile sondowań badawczych i objaśnienia do załączników graficznych	2.1-2.2
legenda do profili	3
mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi	4

## 1. Informacje ogólne

- inwestor: Gmina Bobowa, ul. Rynek 21, 38-350 Bobowa
- typ opracowania: dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną
- prace terenowe wykonano: styczeń 2014

### 1.1. Wykorzystane materiały

- mapa topograficzna w skali 1:50000
- mapa geologiczna w skali 1:50000
- mapa sytuacyjna w skali 1:1000
- obowiązujące normy

### 1.2. Literatura

- Z.Witun, Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1987.
- W.Jaroszewski i in., Słownik geologii dynamicznej, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1985.
- E. Myślińska, Laboratoryjne badania gruntów, Wydawnictwa PWN, Warszawa 1992.

### 1.3. Roboty ziemne

rodzaj	szt.	głębokość (m)	wykonawca:
sondowanie	9	3,00 - 3,50	mgr inż. Grzegorz Stąporek, upr. hydrogeolog. V-1415, upr. geol.-inż. VII-1277

Ilość, głębokość i lokalizację otworów badawczych uzgodniono z projektantem kanalizacji

### 1.4. Wykonane badania

- wizja lokalna w terenie
- analiza geotechniczna terenu badań
- badania polowe próbek gruntu
- badania gruntu "in situ"

### 1.5. Prace kameralne

- zestawienie wyników badań
- opracowanie części tekstowej
- opracowanie załączników graficznych
- określenie rzędnych terenu przez interpolację

## 2. Charakterystyka inwestycji - założenia:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej d-200, d-160, d-90, d-63 wraz z przyłączami oraz pompownią ścieków i jej zasilaniem energetycznym. Całkowita długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami wynosi L=12954.0 mb. Przekroczenie ulic zaprojektowano jako przewiert sterowany bez naruszania nawierzchni.

UWAGA: przedstawione założenia projektowe należy uznać za wstępne. W chwili obecnej Inwestor nie posiada ostatecznego projektu obiektu - zostanie on dostosowany do warunków scharakteryzowanych w niniejszym opracowaniu.

## 3. Położenie terenu

- miejscowość: Wilczyska
- gmina: Bobowa
- powiat: gorlicki
- województwo: małopolskie

Współrzędne geograficzne GPS (układ BL WGS 84) otworu 1:

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	49	40	49,6
E	20	55	52,9

## 4. Morfologia:

- położenie: terasa i zbocze
- różnica wysokości w miejscu projektowanej inwestycji: ok. 42 m
- ekspozycja: zmienna

## 5. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

- warunki gruntowe: złożone na terenie poza aktywnym okresowo osuwiskiem i skomplikowane w obrębie osuwiska (zał.4)
- kategoria geotechniczna: II

Ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej należy do Projektanta i powinna uwzględniać przedstawioną w opracowaniu charakterystykę terenu badań, parametry fizyczno-mechaniczne gruntów, założenia projektowe i rozwiązania konstrukcyjne.

## 6. Budowa geologiczna

W rejonie badań nad podłożem skalnym występuje warstwa czwartorzędowych zwierzelin i zwierzelin gliniastych rozwiniętych "in situ" na bazie podłoża skalnego. W zależności od rodzaju skały macierzystej zwierzeliny te zawierają zmienną ilość okruchów skalnych o różnej wielkości. Zwierzeliny mogą w całości składać się z okruchów, bez gliniasto-ilastego materiału wypełniającego, lub być w całości utworzone z materiału gliniastego, zachowując jedynie strukturę skały macierzystej. Niejednokrotnie przejście między podłożem skalnym a zwierzeliną ma charakter płynny i nie występuje tu wyraźna granica.

Obszary wyniesień budują grunty o charakterze rumoszy i rumoszy gliniastych oraz grunty spoiście wykształcone jako gliny, gliny piaszczyste i pylaste, rzadziej gliny zwięzłe. W górnych partiach profilu gruntowego mogą występować również grunty o charakterze peryglacialnym. Profil gruntowy formacji terasowych dolin cieków budują typowe grunty aluwialne, wykształcone najczęściej jako naprzemianległe warstwy gruntów spoiстых i niespoistych, lokalnie z wkładkami słabośnych namulów gliniastych i piaszczystych, osadzonych ze stagnujących wód powodziowych. Charakteryzują się one zmienną ilością materiału organicznego i niskimi parametrami wytrzymałościowymi. Na granicy terasy i zbocza często grunty te są przemieszane.

### 6.1. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych

Do negatywnych procesów geodynamicznych, które na ogół mogą negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, zalicza się np. osuwiska i obrywy mas gruntu, sploty warstw przypowierzchniowych, czy erozyjną działalność cieków, tworzących skarpy w rejonie ich koryt.

Część kanalizacji przebiegać będzie w obrębie aktywnego okresowo osuwiska. Zasięg osuwiska zaznaczony jest na mapie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, na załączniku 4.

### 6.2. Charakterystyka negatywnych procesów antropogenicznych

Do negatywnych procesów antropogenicznych zaliczyć można wszelkie zjawiska wywołane działalnością człowieka, których istnienie może negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, np. deponowanie nasypów niebudowlanych, czy przekształcanie powierzchni terenu - skarpowanie, podcinanie zbocza, odprowadzanie wód w grunt, itp.

W rejonie projektowanej inwestycji występują nasypy antropogeniczne.

### 6.3. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów

Na podstawie przeprowadzonych badań pobranych próbek gruntu, w oparciu o normy: PN-86/B-02480, PN-74/B-04452, PN-81/B-03020, występujące w podłożu grunty zakwalifikowano do odrębnych warstw geotechnicznych w oparciu o ich właściwości, genezę i stratygrafię. Charakterystykę własności fizyczno-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych oraz głębokości ich występowania przedstawiono na załącznikach 2.1 - 2.2 i 3.

## 7. Warunki wodne

Warunki hydrogeologiczne terenu są ściśle związane z jego budową geologiczną. Na terenie opracowania występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych, głęboki, związany z wodami występującymi w podłożu skalnym i płytki czwartorzędowy.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego w obrębie gruntów spoiстых nie posiada swobodnego zwierciadła - występuje w postaci sączeń zasilanych głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz rzadziej, wodami wypływającymi z głębszego podłoża (tzw. wychodnie podczwartorzędowe). Sączenia te występują na zmiennej głębokości i posiadają zróżnicowane wydajności uzależnione głównie od pór roku. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoiстых często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespoistych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spągami nadległej warstwy gruntów spoiстых.

Typ i głębokość występowania wody gruntowej przedstawiono w tabeli nr 4 i na załącznikach 2.1- 2.2.

## 8. Zabezpieczenie wykopów

Przy projektowaniu robót ziemnych należy uwzględnić występowanie wody gruntowej, której zwierciadło powinno zostać obniżone w sposób umożliwiający ułożenie kolektora, np. poprzez zastosowanie igłofiltrów.

W przypadku prowadzenia robót ziemnych w pobliżu budynków mieszkalnych należy stosować rozwiązania wykluczające możliwość usunięcia gruntu spod położonych w pobliżu obiektów, np. pełne szalunki. Roboty należy prowadzić krótkimi odcinkami.

## 9. Wnioski

1. Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 11 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych.
2. W trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie, w wykonanych sondowaniach stwierdzono występowanie wody gruntowej. Badania były prowadzone po okresie długotrwałej suszy. W normalnych pod względem opadów okresach roku warunki wodne mogą być inne od stwierdzonych w opracowaniu.
3. Stwierdzono złożone i skomplikowane warunki gruntowe
4. Inwestycję należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.
5. Projekt należy dostosować do warunków stwierdzonych w niniejszym opracowaniu.

**TABELA 1.** Zestawienie kategorii urabialności gruntu i podstawowych parametrów geotechnicznych w wykonanych otworach

nr warstwy geotechnicznej	nr otworu	przelot (m)		symbol gruntu	opis gruntu	barwa	wilgotność (%)	stan gruntu	kategoria urabialności
		od	do						
-	1	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	mw	-	1
	2	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	mw	-	1
	4	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	mw	-	1
	5	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	mw	-	1
	6	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	mw	-	1
	7	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	mw	-	1
	8	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	mw	-	1
	9	0,00	0,30	Gb	Gleba	czarna	mw	-	1
I	3	0,00	0,80	nN	Nasyp niebudowlany (pospółka, kamienie, gruz)	zmienna	w	szg	5
II	3	3,20	3,50	Nmg	Namuł gliniasty	ciemnoszara	w	I <sub>L</sub> =0,55; mpl	3
	9	2,50	2,80	Nmg+T	Namuł gliniasty z domieszką torfu	szara	nw	I <sub>L</sub> =0,55; mpl	3
IIIA	7	2,20	3,50	II	Pył	brązowa	w	I <sub>L</sub> =0,30; pl	4
	8	2,20	3,50	II	Pył	brązowa	w	I <sub>L</sub> =0,30; pl	4
IIIB	5	0,30	1,20	II	Pył	brązowa	mw	I <sub>L</sub> =0,22; tpl	4
	7	0,30	2,20	II	Pył	brązowa	mw	I <sub>L</sub> =0,22; tpl	4
	8	0,30	2,20	II	Pył	brązowa	mw	I <sub>L</sub> =0,22; tpl	4
IV	6	0,30	1,60	G <sub>π</sub>	Gлина pyłasta	brązowa	mw	I <sub>L</sub> =0,23 tpl	4
	9	0,30	1,80	G <sub>π</sub>	Gлина pyłasta	brązowa	mw	I <sub>L</sub> =0,15 tpl	4
	1	0,30	2,30	G+KR	Gлина z domieszką rumoszu	brązowa	mw	I <sub>L</sub> =0,15; tpl	4
	2	0,30	1,20	G+KR	Gлина z domieszką rumoszu	brązowa	mw	I <sub>L</sub> =0,15; tpl	4
V	9	2,80	3,10	G <sub>πz</sub>	Gлина pyłasta zwięzła	szara	mw	I <sub>L</sub> =0,20; tpl	5
VI	3	0,80	3,20	Po+KO	Pospółka z domieszką otoczków	brązowa	w	I <sub>D</sub> =0,40; szg	5
	5	1,20	3,50	Po+KO	Pospółka z domieszką otoczków	brązowa	w/nw	I <sub>D</sub> =0,40; szg	5
	6	1,60	3,50	Po+KO	Pospółka z domieszką otoczków	brązowa	w/nw	I <sub>D</sub> =0,45; szg	5
	9	1,80	2,50	Po+KO	Pospółka z domieszką otoczków	brązowa	w/nw	I <sub>D</sub> =0,40; szg	5
VII	4	0,30	1,30	KRg	Rumosz gliniasty (okruchy piaskowca o wielkości do 30 cm w wypełnieniu 80%, materiał wypełniający glina)	brązowa	mw	I <sub>L</sub> =0,15; tpl	5
VIII	9	3,10	3,50	KWg	Zwierzelnina gliniasta łupka (lit. glina zwięzła ze słabo zachowaną strukturą skały macierzystej)	szara	mw	I <sub>L</sub> <0; pzw	6
IX	1	2,30	3,00	KW//KWg	Zwierzelnina piaskowca przewarstwiona zwierzelniną gliniastą łupka (lit. piasek drobny przewarstwiony gliną zwięzłą)	brązowa	mw	zg//pzw	6
	2	1,20	2,90	KW//KWg	Zwierzelnina piaskowca przewarstwiona zwierzelniną gliniastą łupka (lit. piasek drobny przewarstwiony gliną zwięzłą)	brązowa	mw	zg//pzw	6
	4	1,30	3,00	KW//KWg	Zwierzelnina piaskowca przewarstwiona zwierzelniną gliniastą łupka (lit. piasek drobny przewarstwiony gliną zwięzłą)	brązowa	mw	zg//pzw	6
X	2	2,90	3,50	SM	Podłoże łupkowo-piaskowcowe, Rc=0,30 MN/m <sup>2</sup>	szara	mw	sp.	7

<b>TABELA 2.</b> Zestawienie ilościowe i procentowe gruntu w poszczególnych kategoriach urabialności	metraż łącznie:	30,50 m	100 %
	<b>metraż - kategorie urabialności:</b>		
	kat. 1:	2,40 m	7,87 %
	kat. 2:	0,00 m	0,00 %
	kat. 3:	0,60 m	1,97 %
	kat. 4:	13,00 m	42,62 %
	kat. 5:	9,40 m	30,82 %
	kat. 6:	4,50 m	14,75 %
kat. 7:	0,60 m	1,97 %	

**TABELA 3.** Objasnienia do podziału na kategorie urabialności

<b>Kategoria 1: Gleba</b> Wierzchnia warstwa gruntu zawierająca oprócz materiałów nieorganicznych: żwiru, piasku, pyłu, iltu, również części organiczne: próchnicę (humus) oraz organizmy żywe.
<b>Kategoria 2: Grunty płynne</b> Grunty w stanie płynnym, trudno oddające wodę.
<b>Kategoria 3: Grunty łatwo urabialne</b> a) grunty niespoiste i mało spoiste: grunty frakcji żwirowej lub piaskowej oraz ich mieszaniny, z domieszką do 15% cząstek frakcji pyłowej i iltowej, zawierające mniej niż 30% kamieni i głazów o objętości do 0,01 m <sup>3</sup> (co odpowiada kuli o średnicy 0,30 m), b) grunty organiczne o małej zawartości wody, dobrze rozłożone, słabo skonsolidowane.

**Kategoria 4: Grunty średnio urabialne**

- a) mieszaniny frakcji żwirowej, piaskowej, pyłowej i ilowej, zawierające więcej niż 15% cząstek frakcji pyłowej i ilowej,
- b) grunty spoiste o wskaźniku plastyczności  $I_p < 15\%$ , w stanie od plastycznego do półzwarłego, zawierające nie więcej niż 30% kamieni i głazów o objętości do  $0,01\text{ m}^3$ ,
- c) grunty organiczne skonsolidowane ze szczątkami drzew.

**Kategoria 5: Grunty trudno urabialne**

- a) grunty jak w kategorii 3 i 4, lecz zawierające więcej niż 30% kamieni i głazów o objętości do  $0,01\text{ m}^3$ ,
- b) grunty niespoiste i spoiste zawierające mniej niż 30% głazów o objętości od  $0,01\text{ m}^3$  do  $0,1\text{ m}^3$  (objętość  $0,1\text{ m}^3$  odpowiada kuli o średnicy  $0,60\text{ m}$ ),
- c) grunty bardzo spoiste ( $W_L > 70\%$ ), w stanie od plastycznego do półzwarłego ( $0,50 > I_L > 0$ ).

**Kategoria 6: Skąły łatwo urabialne i porównywalne rodzaje gruntu**

- a) skąły mające wewnętrzną cementację ziaren, lecz mocno spękane, łamliwe, kruche, łupkowate, miękkie lub zwietrzałe,
- b) porównywalne grunty zwięzłe lub zestalone (np. przez wyschnięcie, zamrożenie, związanie chemiczne), spoiste lub niespoiste,
- c) grunty niespoiste i spoiste zawierające więcej niż 30% głazów o objętości od  $0,01\text{ m}^3$  do  $0,1\text{ m}^3$ .

**Kategoria 7: Skąły trudno urabialne**

- a) skąły mające wewnętrzną cementację ziaren i dużą wytrzymałość strukturalną, lecz spękane lub zwietrzałe,
- b) zwięzłe, nie zwietrzałe łupki ilaste, warstwy zlepieńców, hutnicze hałdy żużlowe itp.
- c) głazy o objętości powyżej  $0,1\text{ m}^3$ .

**TABELA 4.** Głębokość zwierciadła wody w otworach

nr otworu	typ wody	głębokość (m ppt)	stabilizacja (m ppt)
3	sączenia	3,20-3,50	-
5	zwierciadło swobodne	2,70-3,50	-
6	zwierciadło swobodne	3,20-3,50	-
9	zwierciadło swobodne	2,30-2,50	-
	sączenia	2,50 - 2,80	-

Mapa dokumentacyjna skala 1:2000



Objaśnienia:

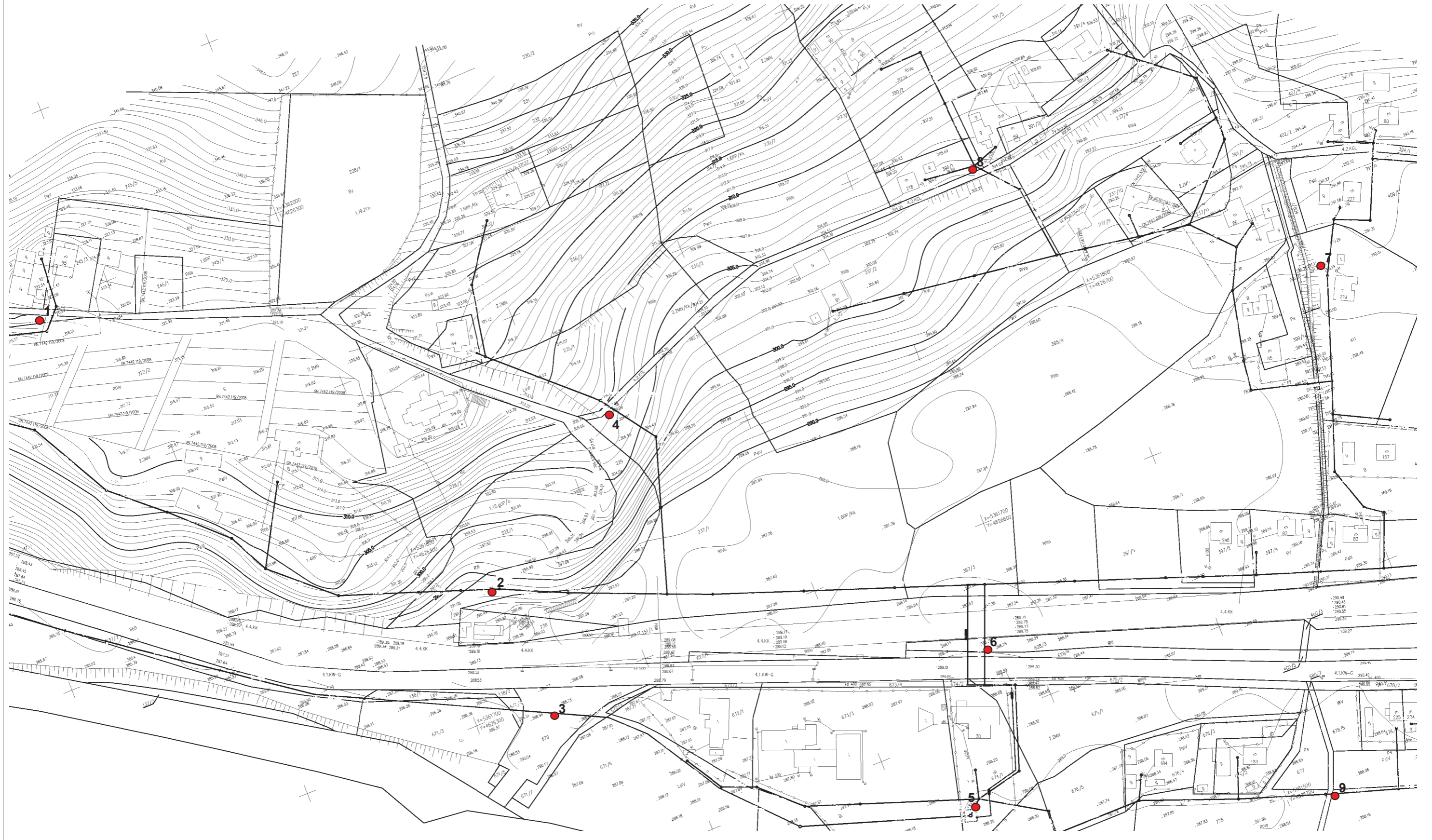
- 1 - lokalizacja sondowania badawczego






**ORIENTACJA**  
podziałka:

położenie dla pkt. 1  
(współrzędne geograficzne)

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	49	40	49,6
E	20	55	52,9





obiekt: budowa sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami						sposób wykonania: sondowanie rdzeniowane			<b>ZAŁ.2.1</b>			
miejsowość: Wilczyńska						data wykonania: styczeń 2014						
podziakka	przelot (m)		niżejność warstwy (m)	rodzaj gruntu	opis gruntu	barwa	nr warstwy geotechnicznej	stan gruntu $I_p/I_L$	wilgotność (%)	zw.wody (m ppt)	kategoria urabialności	stratygrafia
	od	do										
otwór 1												
0.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		1	czwartorzęd
1.00	0,30	2,30	2,00	G+KR	Gлина z domieszką rumoszu	brązowa	IV	$I_L=0,15$ ; tpi	mw	suchy	4	
2.00	2,30	3,00	0,70	KW//KWg	Zwierzelnina piaskowca przewarstwiona zwierzelniną gliniastą łupka (lit. piasek drobny przewarstwiony gliną zwięzłą)	brązowa	IX	zg//pzw	mw		6	
otwór 2												
0.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		1	czwartorzęd
1.00	0,30	1,20	0,90	G+KR	Gлина z domieszką rumoszu	brązowa	IV	$I_L=0,15$ ; tpi	mw	suchy	4	
2.00	1,20	2,90	1,70	KW//KWg	Zwierzelnina piaskowca przewarstwiona zwierzelniną gliniastą łupka (lit. piasek drobny przewarstwiony gliną zwięzłą)	brązowa	IX	zg//pzw	mw		6	
3.00	2,90	3,50	0,60	SM	Podłoże łupkowo-piaskowcowe, $R_c=0,30$ MN/m <sup>2</sup>	szara	X	sp.	mw		7	paleog.
otwór 3												
0.00	0,00	0,80	0,80	nN	Nasyp niebudowlany (pospółka, kamienie, gruz)	zmienna	I	szg	w		5	czwartorzęd
1.00												
2.00	0,80	3,20	2,40	Po+KO	Pospółka z domieszką otoczeków	brązowa	VI	$I_b=0,40$ ; szg	w		5	
3.00	3,20	3,50	0,30	Nmg	Namuł gliniasty	ciemnoszara	II	$I_L=0,55$ ; mpl	nw	 3,20	3	
otwór 4												
0.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		1	czwartorzęd
1.00	0,30	1,30	1,00	KRg	Rumosz gliniasty (okruszy piaskowca o wielkości do 30 cm w wypełnieniu 80%, materiał wypełniający glina)	brązowa	VII	$I_L=0,15$ ; tpi	mw	suchy	5	
2.00	1,30	3,00	1,70	KW//KWg	Zwierzelnina piaskowca przewarstwiona zwierzelniną gliniastą łupka (lit. piasek drobny przewarstwiony gliną zwięzłą)	brązowa	IX	zg//pzw	mw		6	
otwór 5												
0.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		1	czwartorzęd
1.00	0,30	1,20	0,90	II	Pył	brązowa	IIIB	$I_L=0,22$ ; tpi	mw		4	
2.00	1,20	3,50	2,30	Po+KO	Pospółka z domieszką otoczeków	brązowa	VI	$I_b=0,40$ ; szg	w/nw	 2,70	5	
otwór 6												
0.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		1	czwartorzęd
1.00	0,30	1,60	1,30	Gπ	Gлина pylasta	brązowa	IV	$I_L=0,23$ tpi	mw		4	
2.00	1,60	3,50	1,90	Po+KO	Pospółka z domieszką otoczeków	brązowa	VI	$I_b=0,40$ ; szg	w/nw	 3,20	5	
otwór 7												
0.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		1	czwartorzęd
1.00	0,30	2,20	1,90	II	Pył	brązowa	IIIB	$I_L=0,22$ ; tpi	mw	suchy	4	
2.00	2,20	3,50	1,30	II	Pył	brązowa	IIIA	$I_L=0,30$ ; pi	w		4	

obiekt: budowa sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami						sposób wykonania: sondowanie rdzeniowane			<b>ZAŁ.2.2</b>			
miejscowość: Wilczyska						data wykonania: styczeń 2014						
podziakka	przelot (m)		mięższóć warstwy (m)	rodzaj gruntu	opis gruntu	barwa	nr warstwy geotechnicznej	stan gruntu $I_p/I_L$	wilgotność (%)	zw.wody (m ppt)	kategoria urabialności	stratygrafia
	od	do										
otwór 8												
0.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw	suchy	1	czwartorzęd
1.00	0,30	2,20	1,90	II	Pył	brązowa	IIIB	$I_L=0,22$ ; tpl	mw		4	
2.00	2,20	3,50	1,30	II	Pył	brązowa	IIIA	$I_L=0,30$ ; pl	w		4	
otwór 9												
0.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		1	czwartorzęd
1.00	0,30	1,80	1,50	G <sub>π</sub>	Gлина pylasta	brązowa	IV	$I_L=0,15$ tpl	mw		4	
2.00	1,80	2,50	0,70	Po+KO	Pospółka z domieszką otoczków	brązowa	VI	$I_p=0,40$ ; szg	w/nw		5	
3.00	2,50	2,80	0,30	Nmg+T	Namuł gliniasty z domieszką torfu	szara	II	$I_L=0,55$ ; mpl	nw		3	
	2,80	3,10	0,30	G <sub>πz</sub>	Gлина pylasta zwięzła	szara	V	$I_L=0,20$ ; tpl	mw		5	
	3,10	3,50	0,40	KWg	Zwietrzelina gliniasta łupka (lit. glina zwięzła ze słabo zachowaną strukturą skały macierzystej)	szara	VIII	$I_L<0$ ; pzw	mw		6	

OBJASNIENIA:			
nB	nasyp budowlany	Żg	zwir gliniasty
nN	nasyp niebudowlany	KW	zwietrzelina
Gb	gleba	H	humus
Pd	piasek drobny	Nm	namuł
Ps	piasek średni	/	pogranicze innego gruntu (parametru)
Pr	piasek grubo	//	przewarstwienie
P <sub>π</sub>	piasek pylasty	Li	łupek ilasty
Pg	piasek gliniasty	Lp	łupek pylasty
mp	pył piaszczysty	Lp	łupek piaszczysty
π	pył	L-k	łupek
Gp	gлина piaszczysta	P-c	piaskowiec
Gpz	gлина piaszczysta zwięzła	w	grunt wilgotny
Gz	gлина zwięzła	m	grunt mokry
G <sub>πz</sub>	gлина pylasta zwięzła	szg	grunt średniozagęszczony
Ip	il piaszczysty	zg	grunt zagęszczony
I	il	bzg	grunt bardzo zagęszczony
I <sub>π</sub>	il pylasty	+	domieszka
Po	pospółka	KWg	zwietrzelina gliniasta
Pog	pospółka gliniasta	KRg	rumoszcz gliniasty
Ż	zwir	T	torf
G	gлина	KR	rumoszcz
G <sub>π</sub>	gлина pylasta	KO	otoczaki
SM	grunt skalisty miękki	7	nr wyrobiska
ST	grunt skalisty twardy	330,20	rzędna
Li	skała lita		
m.sp.	skała mało spekana		
nw	grunt nawodniony		
In	grunt luźny		
s.sp.	skała średnio spekana		
b.sp.	skała bardzo spekana		
mpl	stan gruntu miękkoplastyczny		
pl	stan gruntu plastyczny		
tpl	stan gruntu twardoplastyczny		
pzw	stan gruntu półzwały		
zw	stan gruntu zwarty		
I <sub>L</sub>	stopień plastyczności		
I <sub>p</sub>	stopień zagęszczenia		
N - S	kierunek przekroju		
Q	utwory czwartorzędowe		
T	utwory trzeciorzędowe		
Cr	utwory kredowe		
Pg	utwory paleogeńskie		
	1 otwór/sondowanie		1 wykop
	zwierciadło wody nawiercone		sączenie wody gruntowej
	zwierciadło wody ustalozowane		strefa nawodnienia

# LEGENDA DO PROFILI

miejsowość: Wilczyska

data wykonania: styczeń 2014

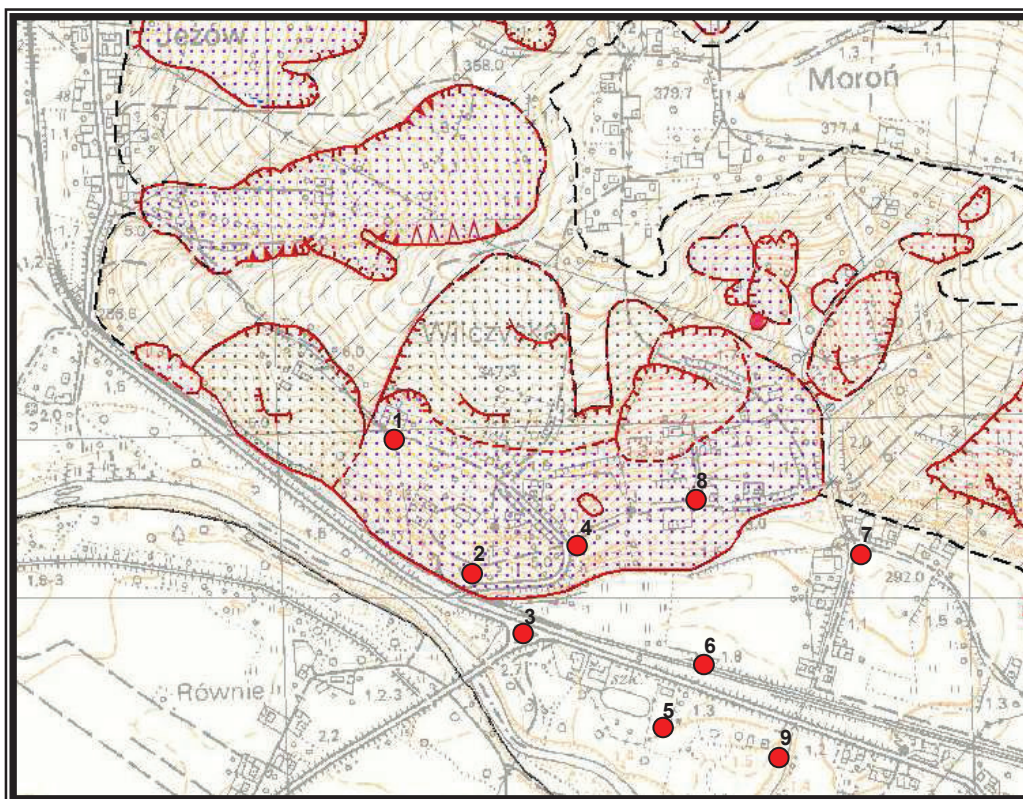
obiekt: budowa sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami

## OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

## PARAMETRY GEOTECHNICZNE

stratygrafia	profil stratygraf.-litologiczny	opis litologiczno-genetyczny		wartość parametru $x_n$ wg PN-81/B 03020														
				współczynnik niejednorodności $\gamma_v$		Stan gruntu	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł pierwotnego odkształcenia	Wytrzymałość na ściskanie	Współczynnik filtracji			
				zagęszczenia	plastyczności						pierwotnej	wtórnej						
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
czwartorzęd	Q	grunty antropogeniczne	średniozagęszczone	I	nN	-	szg	-	w	-	-	-	-	-	-	-	-	
		grunty organiczne	miękkoplastyczne	II	Nmg, Nmg+T	c	-	0,55	nw	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		grunty mało spoiste	plastyczne	IIIA	II	c	-	0,30	w	2,00	14	13	-	-	17000	-	-	-
			twardoplastyczne	IIIB	II	c	-	0,22	mw	2,05	18	14	-	-	20000	-	-	-
		grunty średnio spoiste	twardoplastyczne	IV	Gπ, G+KR	c	-	0,15-0,23	mw	2,10-2,15	17-20	14-15	-	-	19000-23000	-	-	-
		grunty zwięzłe spoiste	twardoplastyczne	V	GπZ	c	-	0,20	mw	2,00	19	14	-	-	21000	-	-	-
		grunty niespoiste	średniozagęszczone	VI	Po+KO	-	0,40	-	w, w/nw	1,90-2,05	-	37	-	-	118000	-	-	-
		rumosze gliniaste	twardoplastyczne (dane dla materiału wypełniającego)	VII	KRg	c	-	0,15	mw	2,15	20	15	-	-	23000	-	-	-
		zwietrzliny gliniaste	półzwarłe	VIII	KWg	c	-	<0	mw	2,20	30	18	-	-	34000	-	-	-
		zwietrzliny	zagęszczone	IX	KW//KWg	-	0,70	-	mw	1,70	-	31	-	-	65000	-	-	-
paleogen	Pg	podłoże skalne	podłoże łupkowo-piaskowcowe	X	SM	-	sp.	-	mw	-	-	-	-	-	-	0,30	-	

## Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi



### Legenda

#### Aktywność osuwisk

Osuwiska (> 5 arów)

Stopień aktywności

aktywne ciągle

aktywne okresowo

nieaktywne

aktywne ciągle

aktywne okresowo

nieaktywne

Tereny zagrożone ruchami masowymi

25 numer identyfikacyjny osuwiska

11 numer identyfikacyjny terenu zagrożonego

ruchami masowymi

**Granice osuwisk**

**Typ granicy**

granica pewna

granica przypuszczalna

**Pozostałe elementy rzeźby wewnątrzosuwickowej**

**Skarpy główne, ściany obrywów,**

**rowy osuwiskowe i progi wewnątrzosuwickowe**

**Wysokość formy, Stan zachowania formy**

niskie do 3 m, wyraźna

średnie 3-8 m, wyraźna

wysokie 8-10 m, wyraźna

bardzo wysokie ponad 10 m, wyraźna

niskie do 3 m, słabo zachowana

średnie 3-8 m, słabo zachowana

wysokie 8-10 m, słabo zachowana

bardzo wysokie ponad 10 m, słabo zachowana

**Typ obiektu**

Członia osuwisk i akumulacyjne

progi wewnątrzosuwickowe

Szczeliny

Zagłębienia wewnątrzosuwickowe

Rumosze i blokowskie

#### Przejawy wód powierzchniowych i podziemnych

zbiornik wód powierzchniowych

podmokłość (młaka), mokradło

wysięk

źródło

**Granice administracyjne**

Gminy

Powiaty

Województwa

**Hydrografia**

Jeziora

Rzeki

1

- lokalizacja sondowania badawczego