

GeoKoncept Paweł Cader
Ul. Bohaterów Getta 16/9
58-100 Świdnica
NIP: 896 145 15 12
Tel: 573 931 123
biuro.geokoncept@gmail.com

Zlecniodawca:

UNI PROFFICE Jarosław Pluskota
Ul. Legnicka 62/1
59-225 Chojnów

OPINIA GEOTECHNICZNA

ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla zadania pn „*Poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść dla pieszych na skrzyżowaniu ulic pl. Matejki, Stromej, Cmentarnej, Legnickiej*”

Lokalizacja: dz. nr 108
Obręb: 0004 Złotoryja
Miejscowość: Złotoryja
Województwo: Dolnośląskie

Zespół realizujący:
mgr Krzysztof Kosiorowski
upr. nr VII-1791
mgr Paweł Cader
upr. nr XIII-058 DOL

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
2. CEL I ZAKRES PRAC BADAWCZYCH	3
2.1. Zakres wykonanych prac	3
2.1.1. Wiercenia badawcze	3
2.1.2. Prace kameralne	3
2.1.3. Wpływ wykonanych prac geotechnicznych na środowisko	3
3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	4
4. BUDOWA GEOLOGICZNA	4
5. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW	5
5.1. Wysadzinowość i grupy nośności	6
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
7. WNIOSKI	7

ZAŁĄCZNIKI

1. Wycinek mapy topograficznej w skali 1:50 000
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 500
3. Wycinek mapy geologicznej w skali 1:50 000
4. Profile analityczne otworów w skali 1:50

OPINIA GEOTECHNICZNA
ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla zadania pn „Poprawa bezpieczeństwa
ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść dla pieszych na skrzyżowaniu ulic pl.
Matejki, Stromej, Cmentarnej, Legnickiej”

1. WSTĘP

Niniejszą „Opinię...” wykonano na zlecenie UNI PROFFICE Jarosław Pluskota.

Podstawę prawną „Opinii...” stanowią:

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81, poz. 463),*
- *EUROKOD 7 – PN-EN 1997-1. „Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne”,*
- *EUROKOD 7 – PN-EN 1997-2. „Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego”,*
- *PN-EN ISO 14688-1:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis,*
- *PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2. Zasady klasyfikowania,*
- *PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,*
- *PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu,*
- *PN-86/B-04452. Grunty budowlane. Badania polowe,*
- *PN-86/B-04451. Grunty budowlane. Badania laboratoryjne,*
- *PN-B-03020. Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli,*
- *PN-B-02481:1998. Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.*

2. CEL I ZAKRES PRAC BADAWCZYCH

Celem opracowania jest ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia dla przebudowy skrzyżowania ulic pl. Matejki, Stromej, Cmentarnej i Legnickiej w Złotoryi. Rozpoznaniem objęto wskazany przez Zleceniodawcę obszar działki na terenie w/w miejscowości. Przed przystąpieniem do prac terenowych zapoznano się z materiałami przekazanymi przez Zleceniodawcę, materiałami archiwalnymi (*Szczegółowa Mapa Geologiczna Sudetów, Arkusz Złotoryja [22]*) oraz przeprowadzono wizję lokalną terenu. Zakres badań wskazany został przez Zleceniodawcę.

2.1. Zakres wykonanych prac

2.1.1. Wiercenia badawcze

Badania polowe przeprowadzono w październiku 2021 r. Otwory wiertnicze wykonano systemem ręcznym przy użyciu wiertnicy ręcznej.

Rozpoznano podłoże gruntowe do głębokości 2,0 m p.p.t., przy pomocy otworu wiertniczego w 1-m punkcie, oznaczonych jako O-1.

W trakcie wiercenia prowadzono na bieżąco opis oraz miąższości warstw oraz prowadzono stałą obserwację wydobywanego z otworu urobku. Przy każdej zmianie warstwy lub co 1,0 m odwiertu przeprowadzano pełną analizę makroskopową gruntu, określając jego rodzaj, stan, wilgotność oraz barwę.

Lokalizację wykonanego otworu zaznaczono na Mapie sytuacyjno-wysokościowej, Załącznik nr 2.

Otwory badawcze zlikwidowane zostały wydobytym urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego w poszczególnych otworach.

2.1.2. Prace kameralne

Na podstawie wykonanych wierceń badawczych i badań terenowych wykonano i opracowano:

- karty dokumentacyjne otworów badawczych [Zał. Nr 4],

2.1.3. Wpływ wykonanych prac geotechnicznych na środowisko

Wykonawca podjął wszelkie działania, aby stosować się do przepisów z zakresu ochrony środowiska na przedmiotowym obszarze badań. Prace wykonane zostały w pełni sprawnym technicznie sprzętem. Wykonawca unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych i powierzchniowych i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót wiertniczych. Wykonane prace nie spowodują zmian warunków gruntowo-wodnych oraz nie wywołają zmian w środowisku naturalnym.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Omawiany teren badań znajduje się w północno-wschodniej części miejscowości Złotoryja. Pod względem administracyjnym usytuowany jest w gminie Złotoryja, powiecie złotoryjskim w województwie dolnośląskim.

Pod względem podziału fizyczno-geograficznego, wg *regionalizacji J. Kondrackiego [2]*, omawiany obszar badań położony jest na Pogórzu Kaczawskim. Pogórze Kaczawskie stanowi część większej jednostki (makroregionu) określanej jako Pogórze Zachodniosudeckie.

Pod względem hydrograficznym badany obszar znajduje się w dorzeczu Odry. Głównym ciekim wodnym badanego obszaru jest rzeka Kaczawa.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pogórze Kaczawskie leży w obrębie dwóch dużych jednostek geologicznych: metamorfiku kaczawskiego w części północno-wschodniej oraz niecki północnosudeckiej w części południowej.

Północna część zbudowana jest z dolnopaleozoicznych (kambr – dolny dewon) skał metamorficznych: zieleńców, łupków zieleńcowych, fylitów, łupków sercytowych, łupków kwarcowych.

Część południowa tworzy nieckowate zagłębienie wypełnione skałami osadowymi między starszymi fragmentami skorupy ziemskiej. Budują ją głównie piaskowce, mułowce, zlepieńce, wapienie, margle, gipsy i anhydryty, którym towarzyszą skały wulkaniczne: ryolity, melafiry i ich tufy.

OPINIA GEOTECHNICZNA
ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla zadania pn „Poprawa bezpieczeństwa
ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść dla pieszych na skrzyżowaniu ulic pl.
Matejki, Stromej, Cmentarnej, Legnickiej”

Na terenie Pogórza Kaczawskiego dość powszechne są wychodnie trzeciorzędowych bazaltów. Podłoże skalne częściowo przykrywają osady plejstocenu, głównie gliny i piaski oraz lessy, a także holocenijskie piaski, żwiry i mady rzeczne.

Wykonanymi wierceniami, w podłożu stwierdzono kompleks czwartorzędowych *glin pylasto-piaszczystych*, rozpoznano również *utwory antropogeniczne*

Utwory czwartorzędowe wykształcone są w postaci osadów:

- gliny pylasto-piaszczyste: Są to pyły
- antropogeniczne grunty nasypowe: Są to warstwy podbudowy z kruszywa łamanego, warstwy konstrukcyjne (asfalt) oraz nasypy niekontrolowane zbudowane gł. ze żwiru gliniastego z domieszką cegieł.

5. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW

Podziału gruntów podłoża na odpowiednie warstwy geotechniczne dokonano na podstawie analizy makroskopowej stosując normy: *PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów*, *PN-81/B-03020. Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli*.

Ich podział przedstawia się następująco:

GRUNTY NASYPOWE: Dla tych gruntów nie wyznaczono parametrów geotechnicznych

GRUNTY RODZIME:

- grunty mało spoiste (pyły):

Warstwa geotechniczna FC2 –	grunty mało spoiste w stanie twardoplastycznym. Grupa konsolidacji „C”:
------------------------------------	--

W stopniu plastyczności **IL=0,15**

Tabelaryczne zestawienie parametrów geotechnicznych dla poszczególnych warstw przedstawiono w *Tabeli nr 3*, za tekstem.

5.1 Wysadzinowość i grupy nośności

Na podstawie normy PN-S-02205: 1998, Instrukcji Badań Podłoża Gruntowego (Tablica Z-2.16.) oraz Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych [5], określono wysadzinowość gruntów. Stwierdzono, że na badanym terenie występują grunty wysadzinowe i niewysadzinowe w dobrych warunkach wodnych. Na tej podstawie określono grupy nośności gruntów, zgodnie z poniższą tabelą

Lp.	Rodzaj gruntu podłoża nawierzchni wg tablicy 8.2	Grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni, gdy warunki wodne są:		
		dobrze	przeciętne	złe
1	2	3	4	5
1.	Grunty niewysadzinowe	G1	G1	G1
2.	Grunty wątpliwe	G2	G2	G3
3.	Grunty mało wysadzinowe	G3	G4	G4
4.	Grunty bardzo wysadzinowe	G4	G4	G4

Tab.1 Grupy nośności w zależności od wysadzinowości i warunków wodnych (Judycki J. i inni, 2014) [5]

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania poziomu zwierciadła wód gruntowych.

W oparciu o dostępną literaturę Pazdro Z., Kozerski B. „Hydrogeologia ogólna” [3] dokonano oceny przepuszczalności gruntów budujących obszar badań. Grunty spoiste charakteryzują się bardzo słabą przepuszczalnością. Grunty nasypowe, zbudowane ze żwiru gliniastego charakteryzują się przepuszczalnością małą do średniej.

OPINIA GEOTECHNICZNA
ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla zadania pn „Poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść dla pieszych na skrzyżowaniu ulic pl. Matejki, Stromej, Cmentarnej, Legnickiej”

Stopień przepuszczalności	Rodzaj gruntu	Współczynnik filtracji	
		m/d	cm/s
Bardzo mocno przepuszczalne	rumosz	250	$2,5 \cdot 10^{-1}$
	żwir (z większą ilością kamieni)	150 – 250	$1,5 \cdot 10^{-1} - 2,5 \cdot 10^{-1}$
Mocno przepuszczalne	żwir	75 – 150	$7,5 \cdot 10^{-2} - 1,5 \cdot 10^{-1}$
	pospółka, piasek gruby	25 – 75	$2,5 \cdot 10^{-2} - 7,5 \cdot 10^{-2}$
Średnio przepuszczalne	żwir gliniasty, pospółka gliniasta, piasek średni	10 – 25	$10^{-2} - 2,5 \cdot 10^{-2}$
Mało przepuszczalne	piasek drobny	1 – 10	$10^{-3} - 10^{-2}$
Słabo przepuszczalne	piasek pylasty, piasek gliniasty	$10^{-1} - 1$	$10^{-4} - 10^{-3}$
	pył piaszczysty	$10^{-2} - 10^{-1}$	$10^{-5} - 10^{-4}$
Bardzo słabo przepuszczalne	pył, glina piaszczysta, glina	$10^{-3} - 10^{-2}$	$10^{-6} - 10^{-5}$
	glina pylasta, glina piaszczysta	$10^{-4} - 10^{-3}$	$10^{-7} - 10^{-6}$
	zwięzła		
Praktycznie nieprzepuszczalne	glina zwięzła, glina pylasta zwięzła, łł piaszczysty	$10^{-5} - 10^{-4}$	$10^{-8} - 10^{-7}$
	łł, łł pylasty	$10^{-6} - 10^{-5}$	$10^{-9} - 10^{-8}$

Tab.2 Orientacyjne wartości współczynników filtracji, (Pazdro Z., Kozerski B. 1990) [3]

7. WNIOSKI

7.1. Na badanym terenie podłoże gruntowe rozpoznano 1-m otworem geotechnicznym do głębokości 2,0 m p.p.t.

7.2. Na podstawie wykonanych badań polowych i laboratoryjnych stwierdzono w podłożu:

GRUNTY NASYPOWE: Dla tych gruntów nie wyznaczono parametrów geotechnicznych

GRUNTY RODZIME:

- grunty mało spoiste (pyły):

- warstwa geotechniczna: FC2

7.3. Utwory spoiste zaliczone do warstw geotechnicznych **FC2**, występujące na terenie badań w stanie twaroplastycznym są gruntami o **średnich** parametrach wytrzymałościowych.

W przypadku występowania w/w warstwy w strefie bezpośredniego posadowienia fundamentów, wymaga prowadzenia robót ziemnych z dużą ostrożnością i starannością, krótkimi odcinkami, przy ograniczonej ilości ciężkiego sprzętu pracującego bez wibracji, aby nie dopuścić do uplastycznienia odsłanianych *gruntów spoistych* (zjawisko tiksotropii).

Z uwagi na niejednorodność nasypy niekontrolowane należy uznać jako słabonośne.

Jednakże z uwagi na charakter inwestycji nie należy wykluczać możliwości posadowienia na danym terenie obiektów budowlanych w postaci drogi. W celu polepszenia parametrów gruntu można rozważyć możliwość wykonania stabilizacji na istniejącym gruncie, wzmocnienia podłoża geowłókniną lub jego częściową wymianę.

7.4. Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Zgodnie z *Pazdro Z., Kozerski B. „Hydrogeologia ogólna”* [3] grunty spoiste charakteryzują się bardzo słabą przepuszczalnością. Grunty nasypowe, zbudowane ze żwiru gliniastego charakteryzują się przepuszczalnością małą do średniej.

7.5. Podczas wykonywania robót ziemnych zaleca się prowadzenie nadzoru geotechnicznego pod nadzorem uprawnionego geologa bądź geotechnika. Zadaniem nadzoru będzie m.in. wskazywanie rejonów o słabszych parametrach, celem wymiany bądź wzmocnienia, oraz wykonywanie odbiorów wzmocnionego podłoża. Ze względu na niejednorodność gruntów nasypowych decyzję o ewentualnym wykorzystaniu ich do ponownego wbudowania podejmie nadzór geotechniczny, bądź kierownik budowy.

7.6 Występujące na terenie badań grunty spoiste należy zaliczyć do gruntów wysadzinowych i przyjąć grupę nośności G4.

W przypadku projektowania warstw konstrukcyjnych nawierzchni bezpośrednio na warstwach G4 zaleca się ich usunięcie, i wymianę na grunty niespoiste z grupy nośności G1 lub doprowadzenie do grupy nośności G1 poprzez wykonanie pod konstrukcją warstwy z gruntów stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym) lub metodami opisanymi w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” [5].

7.7. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z = 0,8$ m p.p.t.

7.8. Na podstawie przedstawionych warunków gruntowo-wodnych badanego obszaru oraz parametrów geotechnicznych warstw ostateczną decyzję o sposobie i konieczności poprawienia parametrów geotechnicznych warstw podejmie projektant.

7.9. Z uwagi na punktowe rozpoznanie terenu zastrzega się, że lokalnie mogą występować odmienne warunki gruntowo-wodne od przyjętych w opracowaniu.

OPINIA GEOTECHNICZNA
ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla zadania pn „Poprawa bezpieczeństwa
ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść dla pieszych na skrzyżowaniu ulic pl.
Matejki, Stromej, Cmentarnej, Legnickiej”

7.10. Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81, poz. 463) dla projektowanego obiektu warunki gruntowe należy uznać jako **proste**, natomiast projektowany obiekt budowlany sugeruje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.

Opracowanie:

mgr Krzysztof Kosiorowski – upr. VII-1791

mgr Paweł Cader – upr. XIII-058 DOL

LITERATURA:

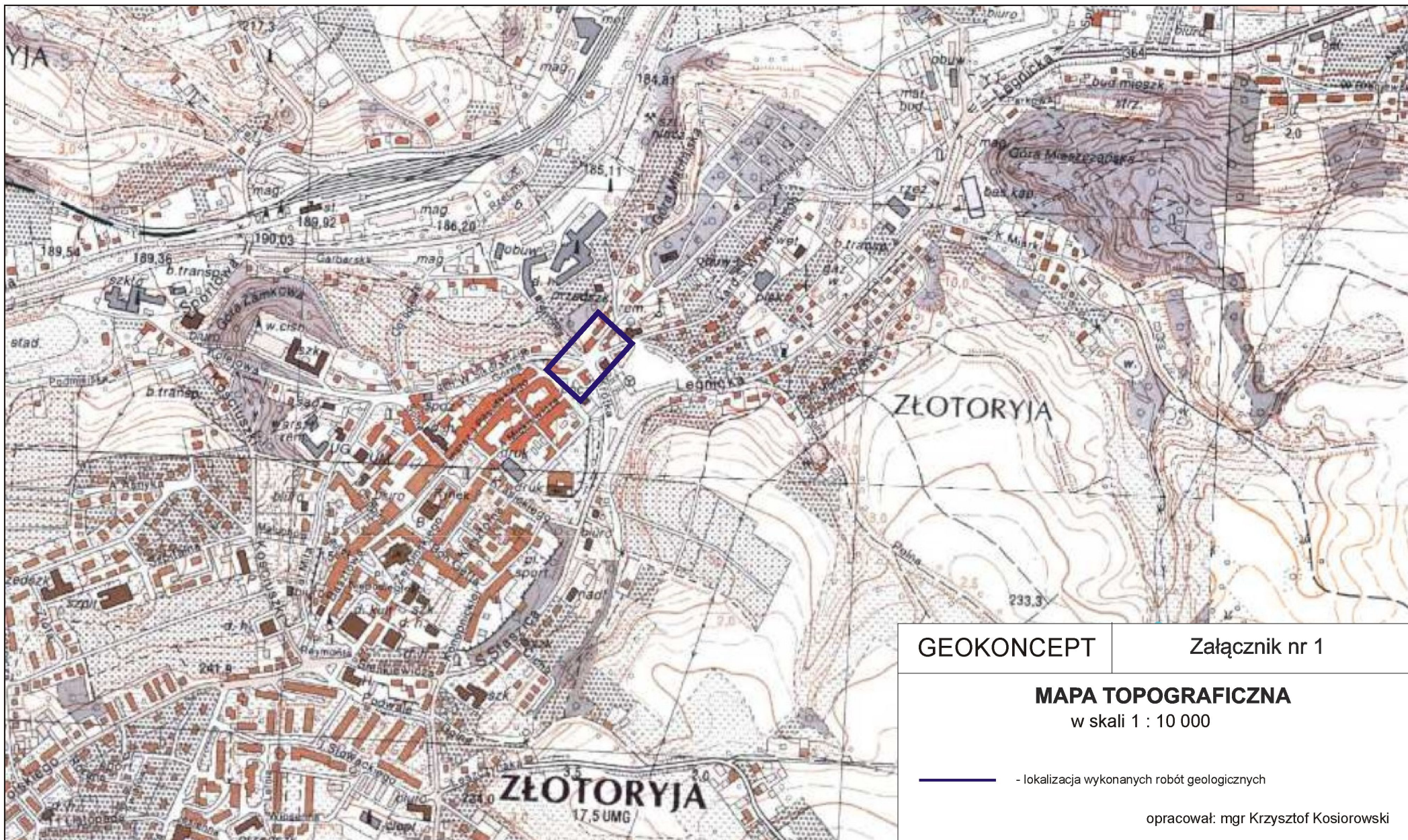
- [1] J. Jerzmański. 1955 r.: „Szczegółowa Mapa geologiczna Sudetów, Arkusz Złotoryja (22)”, Warszawa.
- [2] Kondracki J. 1994 r.: „Geografia Regionalna Polski”, Warszawa.
- [3] Pazdro Z., Kozerski B., 1990: „Hydrogeologia ogólna”, Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa.
- [4] Wiłun Z., 1976 r.: „Zarys geotechniki”. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa.
- [5] Judycki J. i inni, 2014: „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, Załącznik do zarządzenia nr 31/2014 GDDKiA, Gdańsk.

Tabela nr 3

GeoKoncept		ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH WYZNACZONYCH METODĄ B wg PN-81/B-03020									
		OPINIA GEOTECHNICZNA ustalająca geotechniczne warunki posadowienia dla zadania pn „Poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych w obszarze oddziaływania przejść dla pieszych na skrzyżowaniu ulic pl. Matejki, Stromej, Cmentarnej, Legnickiej”									
Wiek	Rodzaj gruntu wg PN-86/B 02480	Nr w-wy geot.	Symbol	I_D	I_L	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa gruntu ρ [t/m ³]	Spójność gruntu c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u [°]	E_o [MPa]	M_o [MPa]
	Lessy i mulki lessopodobne										
	Pyl	FC2	π	-	<u>0.15</u>	22	2.05	19.29	15.60	23.09	32.99

Legenda: 1 - grunty mało wilgotne; 2 - grunty wilgotne; 3 - grunty mokre

Opracował: mgr Paweł Cader



GEOKONCEPT

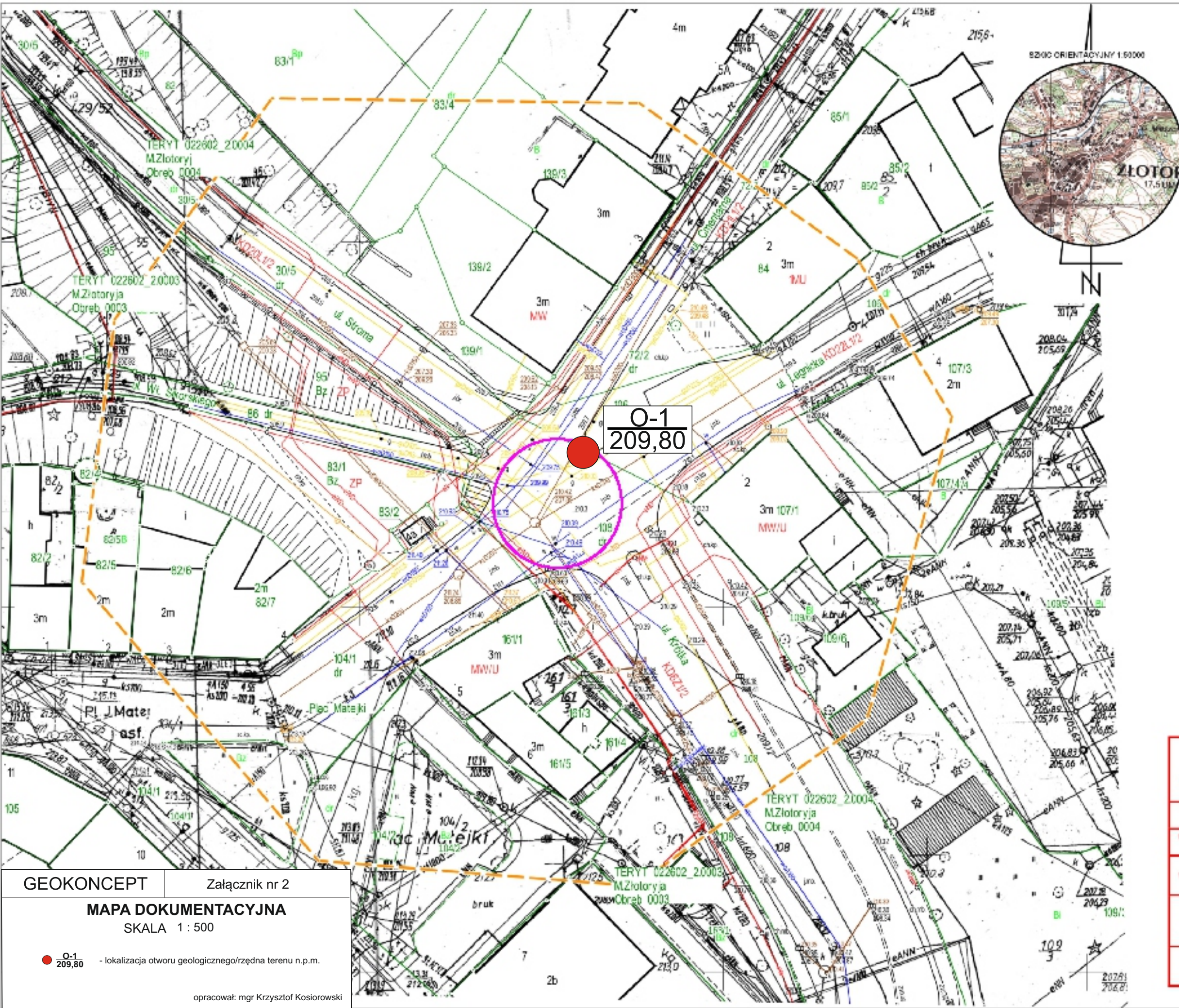
Załącznik nr 1

MAPA TOPOGRAFICZNA

w skali 1 : 10 000

— - lokalizacja wykonanych robót geologicznych

opracował: mgr Krzysztof Kosiorowski



Mapa do celów projektowych	
Skala mapy 1:500	
Geoida arkusza mapy	5.149.29.16.3.3; 5.149.29.16.3.4
Województwo	dolnośląskie
Jednostka ewidencyjna	022602_1, Złotoryja
Obszar ewidencyjny	0003
Kod księgi	86, 104/1
Obszar ewidencyjny	0004
Kod księgi	30/5, 72/2, 106, 108
Adres	59-500 Złotoryja, ul. Wł. Sikorskiego, ul. Stroma, ul. Cmentarna, ul. Krótka, Pl. Matejki
Układ współrzędnych	2000/15
Układ wysokości	PL-KRON86-NH
Id. Załącznika do ustawy geodezyjnej	GN.6640.630.2021
Opisanie granicy obszarów, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Data opracowania mapy	14 września 2021r
Wykonawca	

Opisanie informacji o skutkach oddziaływania granicze mających wpływ na gospodarkę gruntową, w tym na stan i sposób użytkowania gruntów (zgodnie z art. 101 ust. 1 pkt 2 ustawy o geodezji)	Mapa do celów projektowych została wykonana bez zatakania obiekty
Uwaga: dla projektowanych obiektów (zgodnie z art. 101 ust. 1 pkt 2 ustawy o geodezji)	brak
Opisanie informacji o skutkach oddziaływania granicze, który mają być uwzględnione w projekcie budowlanym (zgodnie z art. 101 ust. 1 pkt 2 ustawy o geodezji)	brak
Informacje dot. opracowania mapy (zgodnie z art. 101 ust. 1 pkt 2 ustawy o geodezji)	Na mapę do celów projektowych wprowadzono informacje z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru miasta Złotoryja (uchwała nr XXV/125/2019)
Uwaga: Wskazano na terenach, których nie wskazywano na mapie, odcinki podziemnych, które nie były zgłoszone do ewidencji, nie posiadają dokumentacji w formie planów brzozywnych i nie są objęte dla ewidencji aparatury	

GEOKONCEPT

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 : 500

Załącznik nr 2

MAPA DOKUMENTACYJNA

SKALA 1 : 500

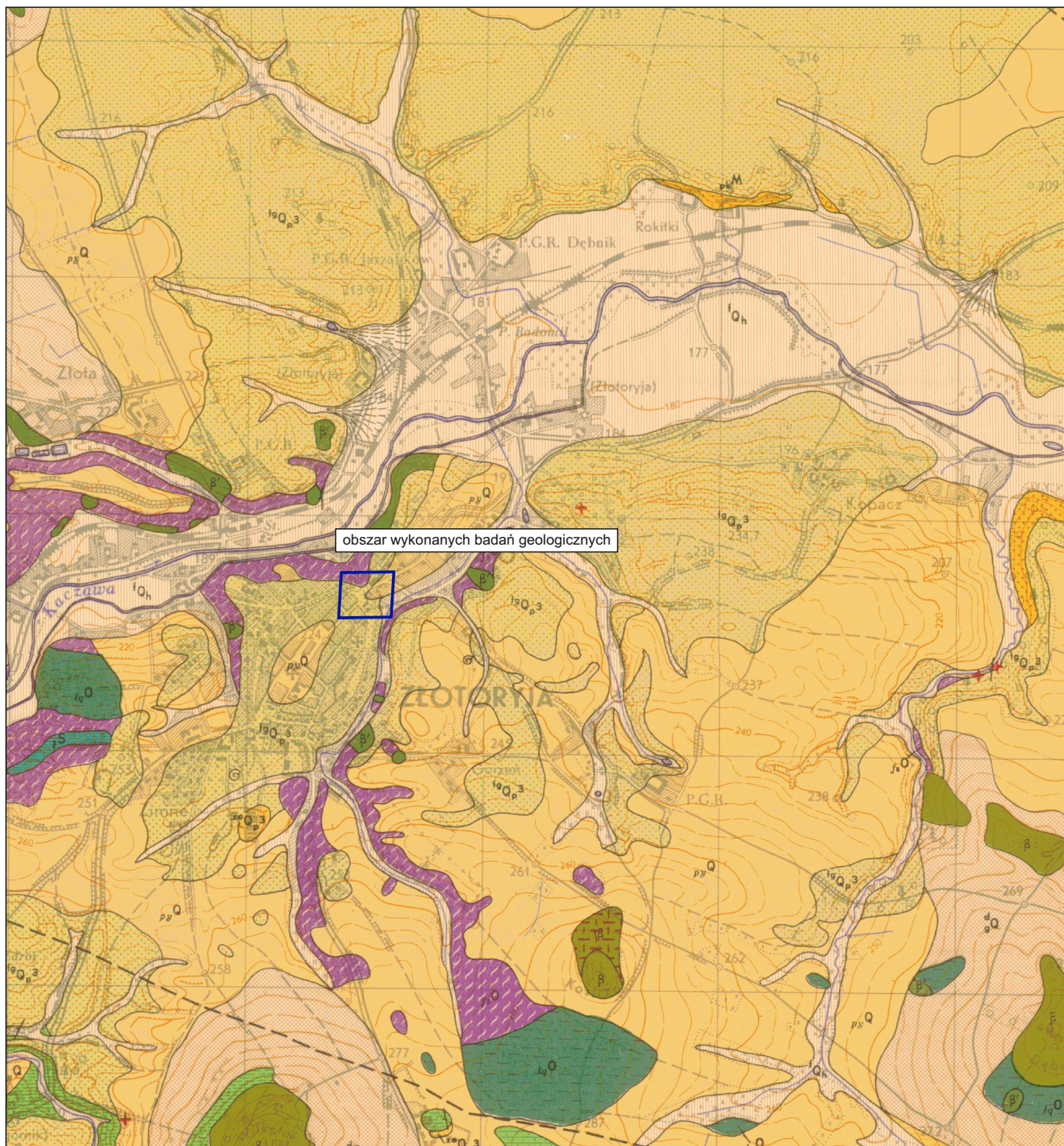
O-1

209,80

- lokalizacja otworu geologicznego/rzędna terenu n.p.m.

opracował: mgr Krzysztof Kosiorowski

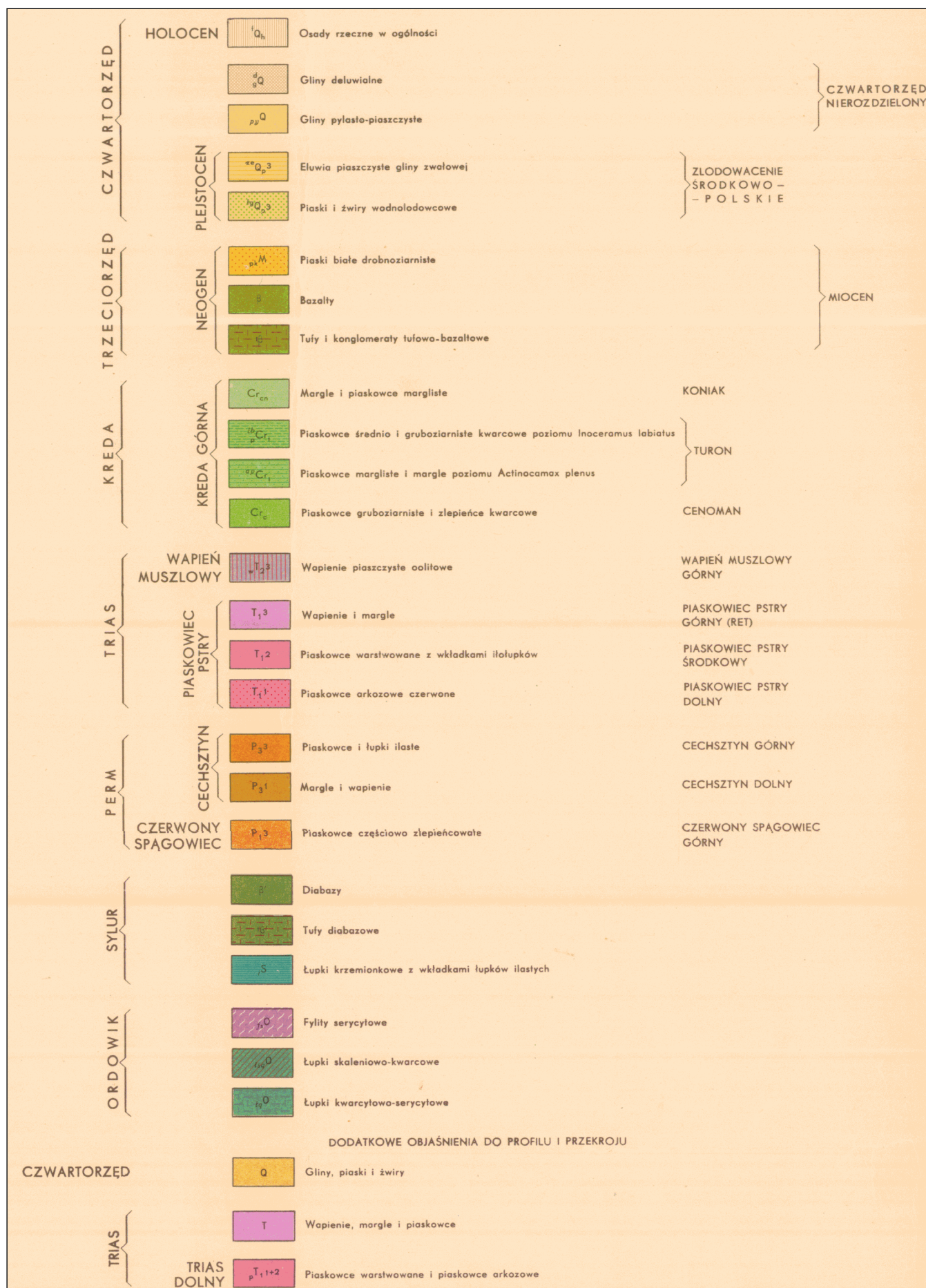
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera raport techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN.
Organ służby geodezyjnej który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA ZŁOTORYJSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	BIURO GEODEZJI I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI „GEO-GOLD” JAN TUCHOWSKI
Nr i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji Nr dok.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Jan Tuchowski nr uprawnień zawodowych: 784




Wycinek Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów, Arkusz Złotoryja (22)

GEOKONCEPT	Załącznik nr 3.1
<p style="text-align: center;">MAPA GEOLOGICZNA SKALA 1: 25 000</p> <p> — - obszar wykonanych badań geologicznych </p> <p style="text-align: right;"><i>Opracował: mgr Krzysztof Kosiorowski</i></p>	

Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Sudetów. Arkusz Złotoryja (22)



GeoKoncept Paweł Cader ul.Boh.Getta 16/9, 58-100 widnica						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer O-1						Zał.nr: 4,1 X: 5666121.10 Y: 5564379.60			
Rejon: dz. nr 108 Miejscowo : Złotoryja Gmina: Złotoryja Województwo: Dolno I skie						Wiercenie: GeoKoncept Paweł Cader Dozór geol.: P.Cader XIII-058DOL						System wiercenia: R cznie			
												Rz dna: 209.80 m n.p.m.			
												Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2021-10-05	
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Eurokod-7	Wysadzinowo	
[m.p.p.t]			[m]	[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
				0.06	Nawierzchnia asfaltowa, czarna Podbudowa z kruszywa, br zowa	-	-	w	-	-	-	-	-	-	
				0.35	nasyp (wir gliniasty, cegły), br zowy	nN (g, Ceg)			-	zg			-	Mg	niewysadzino
				1.40	pył, ciemnoszary	II	FC2	tpl	0.15	Si	wysadzinowe				
				2.00											