



usługi geologiczne i geotechniczne

ul. Dworcowa 24, 64-530 Kaźmierz, tel. 782-859-311

## OPINIA GEOTECHNICZNA

w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla zadania:  
"Budowa kanalizacji sanitarnej w Roztoce  
miejscowość Roztoka, gmina Dobromierz, powiat świdnicki"

### Zlecniodawca:

Kolektor Serwis Sp. J.  
ul. Andrzeja Kmicica 69  
64-100 Leszno

### Opracowali:

mgr Mateusz Mańka  
upr. geolog. XI/9/2012, XII/10/2012

mgr inż. Patrycja Sikora

Kaźmierz, lipiec 2022 roku



## Spis treści

1. WSTĘP .....	3
2. BIBLIOGRAFIA ORAZ NORMY .....	3
3. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH .....	4
3.1. Prace terenowe .....	4
4. WARUNKI ŚRODOWISKOWE .....	5
4.1. Stan obecny i założenia inwestycyjne .....	5
4.2. Morfologia, geologia i położenie terenu badań .....	5
5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE TERENU .....	5
5.1. Warunki geotechniczne .....	5
5.2. Warunki wodne .....	8
6. POSUMOWANIE I WNIOSKI .....	8

## Załączniki

- Zał. 1. Fragment mapy topograficznej Polski w skali 1:50 000
- Zał. 2. Mapa dokumentacyjna
- Zał. 3. Karty otworów geotechnicznych
- Zał. 4. Tabela parametrów geotechnicznych
- Zał. 5. Objasnienia znaków i symboli



## 1. WSTĘP

Badania terenowe dokumentowane w niniejszej opinii dotyczą **obszaru położonego częściowo w rejonie ul. Zamkowej, Kolejowej i Sportowej w miejscowości Rozтока, gmina Dobromierz, powiat świdnicki, województwo dolnośląskie.**

Celem przeprowadzonych w lipcu 2022 roku badań terenowych było rozpoznanie warunków podłoża gruntowo-wodnego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej.

Opinię sporządzono zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

## 2. BIBLIOGRAFIA ORAZ NORMY

Podczas sporządzania niniejszego opracowania (opinii) wykorzystano przedmiotową literaturę i materiały archiwalne:

1. Majer E., Sokołowska M., Frankowski Zb., 2018: Zasady dokumentowania geologiczno-inżynierskiego. PIG-BIP Warszawa
2. Paczyński B., 1995: Atlas hydrogeologiczny Polski, skala 1: 500 000. Państwowy Instytut Geologiczny
3. Wiłun Z., 2001: Zarys geotechniki. W-wa. WKiŁ.
4. Mapa topograficzna w skali 1:50 000.
5. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski – Arkusz 797 – Bolków, w skali 1:50 000.

Ponadto w opracowaniu wykorzystano szereg aktów prawnych i materiałów pomocniczych, których wykaz zamieszczono poniżej:

1. Ustawa Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 9 czerwca 2011 r. (tekst jednolity, Dz. U. z 2021 r. poz. 1420, 2269);
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska. ( Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269);
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 r., poz. 2033);



4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane. (Dz. U. 2020 r., poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986);
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
6. Normy polskie i europejskie:
  - PN-86/B-02480 *Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów*;
  - PN-B-04452.2002 *Geotechnika. Badania polowe*;
  - PN-88/B-04481 *Grunty budowlane. Badania próbek gruntu*;
  - PN-S-02205 *Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania*;
  - PN-EN 1997-1 *Eurokod-7 Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne*;
  - PN-EN 1997-2 *Eurokod-7 Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

### 3. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH

#### 3.1. Prace terenowe

Dla realizacji zamierzonego celu na zlecenie Zamawiającego wykonano 4 otwory badawcze do głębokości 1,70-3,00 m p.p.t. Łącznie wykonano 8,90 mb wierceń. Miejsca ich wykonania zostały wyznaczone przez nadzór geologiczny w porozumieniu z Inwestorem i zaznaczone zostały na dołączonej mapie dokumentacyjnej (**zał. 2**).

Rzędne otworów geotechnicznych wyznaczono na podstawie mapy do celów projektowych otrzymanej od Zlecającego w korelacji z danymi lidarowymi dostępnymi dla omawianego terenu. Podane rzędne są rzędnymi orientacyjnymi i nie powinny stanowić podstawy do projektowania. Na etapie wykonawczym / robót ziemnych zaleca się ustalenie rzędnych terenu przez uprawnionego Geodetę.

W trakcie badań „in situ” podłoża gruntowego rodzaj (litologię) występujących w profilu gruntów określono na podstawie prób pobieranych w trakcie wierceń zgodnie z PN-EN 1997-2 w oparciu o analizę makroskopową.





## **4. WARUNKI ŚRODOWISKOWE**

### **4.1. Stan obecny i założenia inwestycyjne**

Badania wykonano w obszarze zabudowanym, w rejonie fragmentów ulic Zamkowej, Sportowej i Kolejowej w Roztoce. Teren badań jest zróżnicowany pod względem morfologicznym. Otwory zostały przesunięte ze względu na brak technicznej możliwości ustawienia wiertnicy. Projektowana inwestycja obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej.

### **4.2. Morfologia, geologia i położenie terenu badań**

Obszar badań według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego położony jest w:

- |                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| • Mezoregionie  | - Obniżenie Podsudeckie;         |
| • Makroregionie | - Przedgórze Sudeckie;           |
| • Podprowincji  | - Sudety z Przedgórzem Sudeckim; |
| • Prowincji     | - Masyw Czeski;                  |
| • Megaregionie  | - Pozaalpejska Europa Środkowa.  |

Na omawianym obszarze zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną występują wydzielania żwirów, piasków i glin stożków napływowych oraz żwirów i piasków wodnolodowcowych. Ponadto występują również piaski i żwiry, miejscami mułki i gliny den dolinnych i tarasów zalewowych 1,0-3,0 m n.p. rzeki oraz plejstocenyjskie gliny zwałowe.

## **5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE TERENU**

### **5.1. Warunki geotechniczne**

Od powierzchni terenu w prawie wszystkich otworach występuje pokrywa glebowa, której miąższość wynosi 0,30-0,40 m. W otworze nr 2 od powierzchni nawiercono warstwę nasypów niekontrolowanych, zbudowanych z gliny z domieszką gruzu ceglanego i żwiru. Miąższość nasypów wynosi 0,20 m.

Poniżej gruntów nasypowych nawiercono spoiste grunty konsolidacji „C”, reprezentowane przez pyły lokalnie z domieszką humusu, gliny pylaste z domieszką żwirów



lub humusu oraz gliny z domieszką żwirów, w stanie konsystencji twardoplastycznej. W rejonie gruntów spoistych na głębokości 2,20 m p.p.t. otworze nr 1 stwierdzono występowanie gruntów organicznych, tj. namułów pylastych w stanie konsystencji twardoplastycznej. Miąższość gruntów organicznych wynosi 0,20 m.

Głębiej w otworach nr 2-4 występuje zwietrzelina gliniasta, którą pod względem litologicznym określono jako glinę pylastą, w stanie konsystencji twardoplastycznej. Grunty zwietrzelinowe w omawianych punktach badawczych występują do głębokości rozpoznania.

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych. Niezbędne parametry geotechniczne ustalono metodą korelacji oraz wzorów empirycznych i doświadczeń.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw zestawiono w tabeli parametrów geotechnicznych (załącznik nr 4). Budowę geologiczną z podziałem na warstwy geotechniczne pokazano na kartach otworów geotechnicznych (załącznik nr 3).

Głównym parametrem charakteryzującym grunty niespoiste jest stopień zagęszczenia  $I_D$ , a grunty spoiste stopień plastyczności  $I_L$ .

Ze względu na genezę i uziarnienie gruntów rodzimych występujących w podłożu, wydzielono cztery grupy gruntów. W obrębie grupy, w przypadku zróżnicowania litologicznego i wytrzymałościowego, wyodrębniono warstwy geotechniczne.

**Grupa I** – obejmuje grunty pochodzenia antropogenicznego. Wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

**WARSTWA IA** – nasypy niekontrolowane wykonane z gliny z domieszką gruzu ceglanego i żwiru. Grunty słabonośne o zróżnicowanym składzie, przepuszczalności oraz stanie – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.

**Grupa II** – obejmuje grunty organiczne. Wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

**WARSTWA IIA** – namuły pylaste, w stanie konsystencji twardoplastycznej. Grunty słabonośne, o dużej ściśliwości – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.



**Grupa III** – obejmuje mineralne grunty spoiste. Grunty te oznaczono symbolem konsolidacji C. Wydzielono dwie warstwy geotechniczne.

WARSTWA IIIA – gliny pylaste z domieszką żwiru, pyły, pyły z domieszką humusu, gliny pylaste z domieszką humusu, gliny z domieszką żwiru, w stanie konsystencji twardoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_{Lsr} = 0,20$ . Grunty słabo przepuszczalne i półprzepuszczalne\*.

WARSTWA IIIB – gliny pylaste z domieszką żwirów, gliny z domieszką żwirów, w stanie konsystencji twardoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_{Lsr} = 0,13$  ( $I_{Lmin} = 0,10 - I_{Lmax} = 0,15$ ). Grunty półprzepuszczalne\*.

**Grupa IV** – obejmuje grunty zwietrzelinowe. Wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

WARSTWA IVA – zwietrzelina gliniasta: glina pylasta, w stanie konsystencji twardoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_{Lsr} = 0,05$ . Grunty półprzepuszczalne\*. Typ konsolidacji „C”.

\*przepuszczalność gruntów zgodnie z Pazdro Z., Kozerski B., 1990: *Hydrogeologia ogólna*

Warunki w podłożu oraz wymiary projektowanego obiektu sprawiają, że przedmiotową analizę proponuje się zakwalifikować do **I kategorii geotechnicznej** w **prostych i złożonych** warunkach gruntowych, w przypadku wybrania i wymiany nasypów niekontrolowanych i gruntów organicznych.

Grunty rodzime – grunty spoiste w stanie konsystencji twardoplastycznej charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych i mogą stanowić podłoże budowlane.

**Grunty organiczne** (grupa II) należą do gruntów słabonośnych, dlatego nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego. Gdy celowość usunięcia gruntów nie zostanie stwierdzona, należy przewidzieć wpływ wyżej wymienionej warstwy na osiadanie obiektu i w razie potrzeby przedsięwziąć odpowiednie środki zapobiegawcze polegające na wzmocnieniu podłoża, m. in. poprzez częściową wymianę gruntów słabonośnych, ulepszenie gruntów przez doziarnienie lub stabilizację chemiczną.

Zalegające na powierzchni terenu nasypy niekontrolowane (warstwa **IA**) z uwagi na niejednorodny skład oraz stan są zaliczane do gruntów słabonośnych, dlatego nie mogą



stanowiąc podłoża gruntowego projektowanej inwestycji. Zaleca się wybrać je z podłoża gruntowego do stropu gruntu nośnego i wymienić na jednorodny materiał piaszczysto-żwirowy o kontrolowanym zagęszczeniu.

Niektóre grunty spoiste zawierające domieszki i przewarstwienia gruntów organicznych mogą charakteryzować się większą ścisłością. Podczas prac ziemnych zaleca się nadzór geologiczny, w celu określenia procentowej zawartości części organicznych.

Grunty pylaste (pyły, glin pylaste) są gruntami tiksotropowymi, a więc gruntami wrażliwymi i łatwo ulegającymi zniszczeniu pod wpływem wody. Ich struktura może zostać naruszona wskutek drgań i wibracji, które mogą doprowadzić do uplastycznienia i upłynnienia gruntu. Zjawisko osłabienia lub wzmocnienia gruntów tiksotropowych powinno być brane pod uwagę przy projektowaniu i prowadzeniu robót budowlanych.

Gleby ze względu na zawartość gruntów próchnicznych nie powinny stanowić podłoża budowlanego. Zaleca się ich usunięcie z obrysu projektowanej inwestycji.

Decydujące znaczenie o wyborze metody posadowienia oraz konstrukcji obiektu będą miały wyniki obliczeń statycznych przeprowadzonych przez Projektanta/Konstruktora.

## **5.2. Warunki wodne**

W okresie, w którym prowadzono prace terenowe (13.07.2022r.), w czasie wierceń nie stwierdzono występowania wód gruntowych do głębokości rozpoznania.

Stan wód gruntowych w naturalny sposób będzie podlegał sezonowym wahaniom wynikającym z jednej strony z okresów bezdeszczowych, z drugiej zaś z występowania długotrwałych okresów opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów. W ujęciu szerszym poziom wód gruntowych zależy od ogólnej sytuacji hydrologicznej oraz stanu lokalnych wód. Wody opadowe mogą stagnować na stropie gruntów spoistych, w szczególności po silnych opadach nawaalnych lub wiosennych roztopach.

## **6. POSUMOWANIE I WNIOSKI**

Celem przeprowadzonych w lipcu 2022 roku badań terenowych było rozpoznanie warunków podłoża gruntowo-wodnego dla budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Jugowa, gmina Dobromierz.

Zebrane materiały pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:



- Warunki gruntowo – wodne określa się jako **proste i złożone** i zaleca się przyjęcie I **kategorii geotechnicznej**, zgodnie z: *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*, w przypadku wybrania i wymiany nasypów niekontrolowanych i gruntów organicznych.
- Grunty rodzime – grunty spoiste w stanie konsystencji twardoplastycznej charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych i mogą stanowić podłoże budowlane.
- **Grunty organiczne (grupa II)** należą do gruntów słabonośnych. Utwory te nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego dla projektowanej inwestycji. Gdy celowość usunięcia gruntów nie zostanie stwierdzona, należy przewidzieć wpływ wyżej wymienionej warstwy na osiadanie obiektu i w razie potrzeby przedsięwziąć odpowiednie środki zapobiegawcze polegające na wzmocnieniu podłoża.
- Zalegające na powierzchni terenu nasypy niekontrolowane (warstwa **IA**) zaleca się wybrać z podłoża gruntowego do stropu gruntu nośnego i wymienić na jednorodny materiał piaszczysto-żwirowy o kontrolowanym zagęszczeniu.
- Niektóre grunty spoiste zawierające domieszki i przewarstwienia gruntów organicznych mogą charakteryzować się większą ściśliwością.
- Rozpoznane na badanym terenie utwory spoiste (grupa III i IV) należą do gruntów bardzo mocno wysadzinowych.
- W czasie wierceń nie stwierdzono występowania wód gruntowych do głębokości rozpoznania.
- Wody opadowe mogą stagnować na stropie gruntów spoistych, w szczególności po silnych opadach nawaalnych lub wiosennych roztopach, kiedy woda może również pojawić się w otworach do tej pory suchych.
- Stan wód gruntowych, w naturalny sposób będzie podlegał sezonowym wahaniom wynikającym z jednej strony z okresów bezdeszczowych, z drugiej zaś z występowania długotrwałych okresów opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów.
- Głębokość przemarzania gruntu w tym rejonie wynosi 0,80 m.
- Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy.



- Otwarte wykopy należy chronić przed wilgocią oraz zalewaniem. Nie zachowanie tego warunku spowoduje uplastycznienie się gruntów spoistych i rozluźnienie gruntów piaszczystych, co w konsekwencji obniży parametry wytrzymałościowe podłoża.
- Wszelkie prace ziemne należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność.
- Do zasypywania wykopów nie zaleca się wykorzystywać gruntów spoistych tj. glin pylastych, pyłów, glin.







**MAN GEO**  
usługi geologiczne | geotechniczne

**PGIG ManGeo Mateusz Mańka**  
ul. Dworcowa 24, 64-530 Kaźmierz

Zleceniodawca:

**Kolektor Serwis Sp. J.**  
ul. Andrzeja Kmicica 69  
64-100 Leszno

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

Budowa kanalizacji sanitarnej w Roztoce  
miejscowość Roztoka, gmina Dobromierz, powiat świdnicki

Fragment mapy topograficznej

Geolog dozorujący:  
mgr Mateusz Mańka  
upr. nr XI/9/2012, XII/10/2012

Podpis:

Data:

07.2022 r.

Skala:

1:50 000

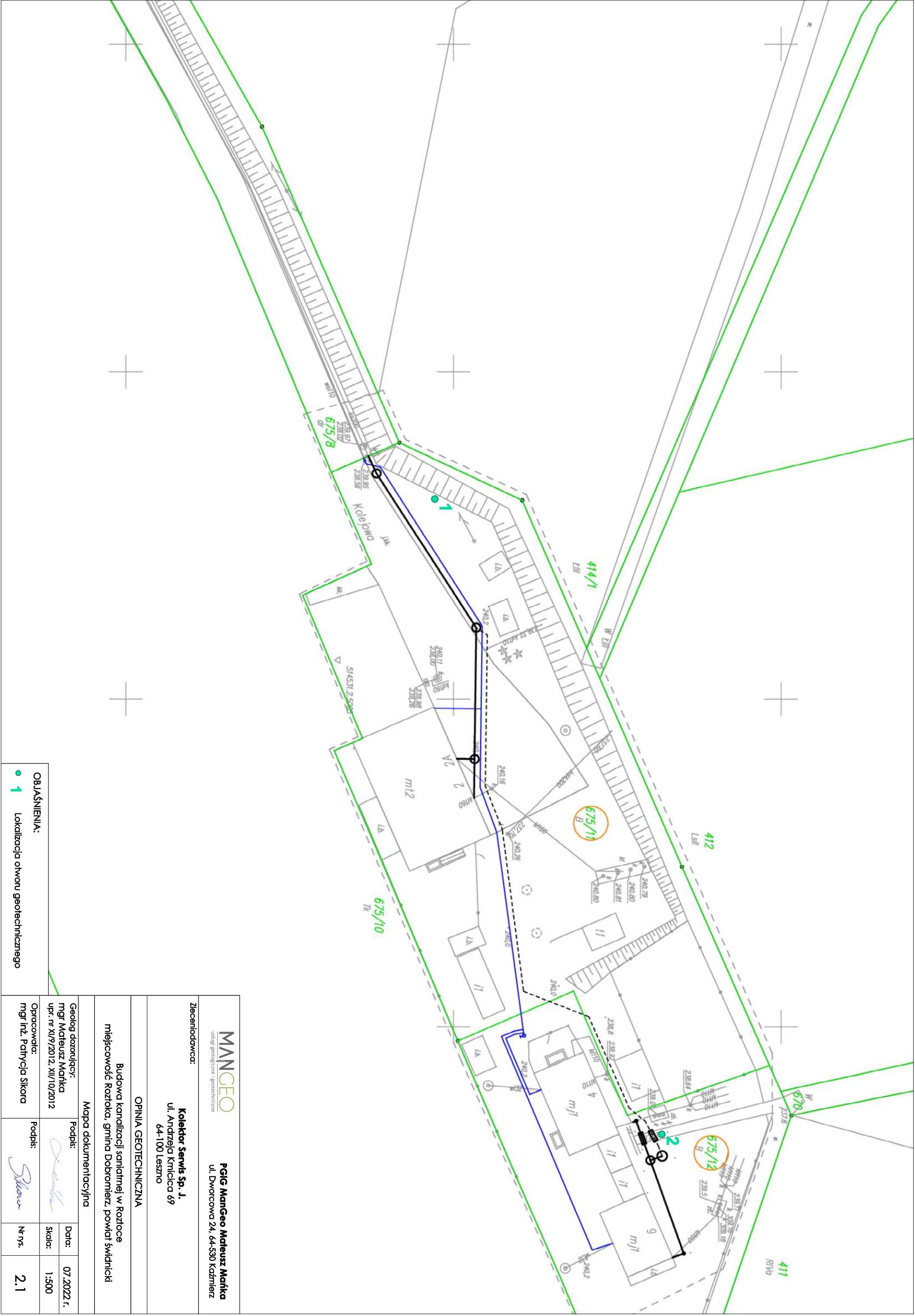
Opracowała:  
mgr inż. Patrycja Sikora

Podpis:



Nr rys.

1

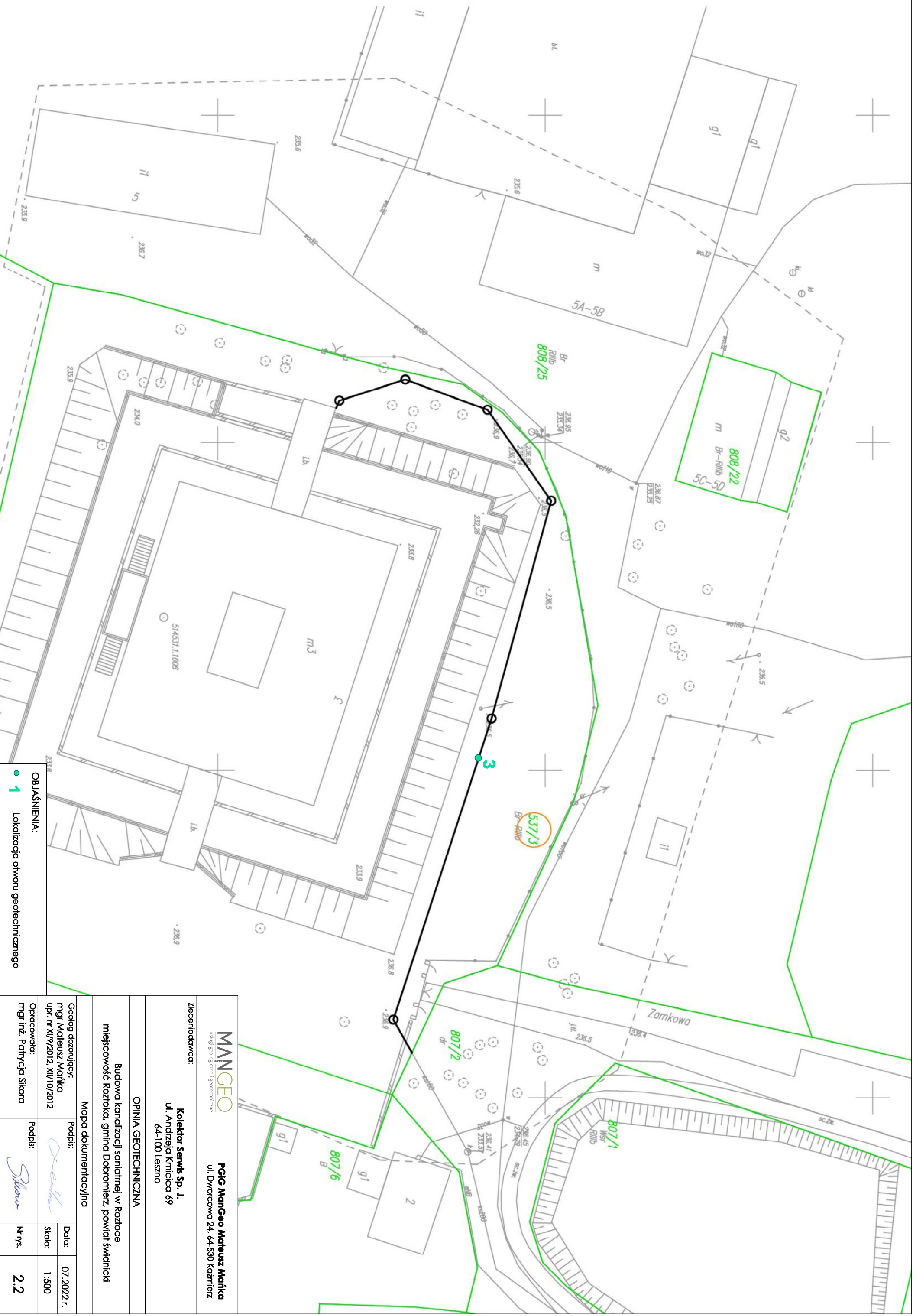




OBLAŚNIENIA:  
1 Lokalizacja otworu geotechnicznego

<b>MANCEO</b> usługi geologiczne i geotechniczne		<b>PGiG Manceo Mateusz Mańka</b> ul. Dworcowa 24, 64-530 Kądzierz	
Zlecający:  <b>Kolektor Serwis Sp. J.</b> ul. Andrzeja Kmicica 69 64-100 Leszno		OPINIA GEOTECHNICZNA	
Budowa kanalizacji sanitarnej w Roztoce miejscowość Roztoka, gmina Dobromierz, powiat świdnicki			
Mapa dokumentacyjna			
Geolog dozorujący: mgr Mateusz Mańka upr. nr XI/9/2012, XII/10/2012	Podpis: 	Data:	07.2022 r.
Opracował: mgr inż. Patrycja Sikora	Podpis: 	Skala:	1:500
		Nr rys.	2.1





<div><div>MAINCEO</div><div>usługi geologiczne i geotechniczne</div></div> <div><b>PGiG MANGEo Mateusz Mańka</b> ul. Dworcowa 24, 64-530 Kązminierz</div>			
<div>Zleciładawca: <b>Kolektor Serwis Sp. J.</b> ul. Andrzeja Kmicica 69 64-100 Leszno</div>			
<div>OPINIA GEOTECHNICZNA</div>			
<div>Budowa kanalizacji sanitarnej w Roztoce miejscowość Roztoka, gmina Dobromierz, powiat świdnicki</div>			
<div>Mapa dokumentacyjna</div>			
Geolog dozorujący: mgr Mateusz Mańka upr. nr XI/9/2012, XII/10/2012	Podpis:	Data: 07.2022 r.	
Opracował: mgr inż. Patrycja Sikora	Podpis:	Skala: 1:500	Nr rys. 2.2

**GEODETA UPRAWNIONY**  
*inż. Paweł Labudzinski*  
zaświadczenie kwalifikacyjne 22741  
wydane przez GLUGIK  
kom. 880 690 480

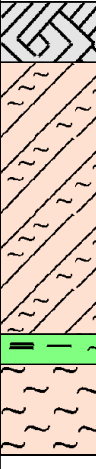
233.0  
225/2  
RIVb  
233.0  
233.3  
232.7  
233.4  
232.2  
233.19  
231.11  
234/3  
RIIBb W  
233.4  
232.2


wiedlowa 602 dr jmb.  
k 200  
606  
604  
dr

**OBJAŚNIENIA:**

- 1 Lokalizacja otworu geotechnicznego



Rejon: ul. Kolejowa Miejscowo : Rostoka Powiat: widnicki Województwo: wielkopolskie			Obiekt: budowa kanalizacji sanitarnej Zleceniodawca: Kolektor Serwis Sp.J. Wiercenie: PGiG ManGeo Dozór geol.: mgr W. Goszczy ski				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 240.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-07-13					
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol wg PN -B-02480:1986	Symbol wg PN -EN-ISO 14688	Wilgotno	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZwartorz D Czwartorz d				gleba, ciemnobr zowa	Gb	Or	w		-	
			0.40			głina pylasta z domieszk wiru, br zowa						
			1.0				G $\pi$ +	grclSi		0.20		IIIA
			2.0								tpl	
			2.20			namuł pylasty, czarny	Nm $\pi$	Or				IIA
			2.40			pył, szary	II	Si		0.20		IIIA
			3.00									

Rejon: ul. Kolejowa Miejscowość: Rostoka Powiat: widnicki Województwo: wielkopolskie			Obiekt: budowa kanalizacji sanitarnej Zleceniodawca: Kolektor Serwis Sp.J. Wiercenie: PGiG ManGeo Dozór geol.: mgr W. Goszczyński				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy Rz dna: 238.00 m n.p.m. Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2022-07-13					
Wiercenie	Głębokość wiercenia [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol wg PN -B-02480:1986	Symbol wg PN -EN-ISO 14688	Wilgotność	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6		8	9	10	11	12	13
		CZWARTEK D Czwartorzęd	1.0		0.20 0.50 0.70 1.50 1.70	nasyp niekontrolowany zbudowany z gliny z domieszką gruzu ceglanego i wiru, ciemnobrązowy pył z domieszką humusu, zielono-szary glina pylasta z domieszką humusu, zielono-szara glina z domieszką wiru, brązowa zwietrzelina gliniasta, brązowa Braki pozostałości wiercenia.	nN [G+C], II+H Gπ+H G+	] Mg orSi orclSi orsaclSi	w	0.20 0.15 0.05	- tpl	IA IIIA IIIB IVA

Rejon: ul. Zamkowa  
Miejscowość : Rostoka  
Powiat: widnicki  
Województwo: wielkopolskie

Obiekt: budowa kanalizacji sanitarnej  
Zleceniodawca: Kolektor Serwis Sp.J.  
Wiercenie: PGiG ManGeo  
Dozór geol.: mgr W. Goszczyński

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz. dna: 236.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-07-13

Wiercenie	Gł. boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol wg PN -B-02480:1986	Symbol wg PN -EN-ISO 14688	Wilgotność	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTEJ D Czwartorzęd				gleba, ciemnobrązowa	Gb	Or	w		-	
			1.0		0.30	głina pylasta z domieszką węgla, brązowa-ciemnoszara	Gπ+	grclSi		0.10	tpl	IIIB
			2.0		1.70	zwietrzelnina gliniasta, brązowa	KWg [Gπ]	clW		0.05		IVA
					2.10	Brak postępu wiercenia.						

Rejon: ul. Sportowa  
Miejscowo : Rostoka  
Powiat: widnicki  
Województwo: wielkopolskie





Obiekt: budowa kanalizacji sanitarnej  
Zleceniodawca: Kolektor Serwis Sp.J.  
Wiercenie: PGiG ManGeo  
Dozór geol.: mgr W. Goszczy ski

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 233.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2022-07-13

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol wg PN -B-02480:1986	Symbol wg PN -EN-ISO 14688	Wilgotno	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t]			[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTEK D Czwartorz d				gleba, ciemnobr zowa	Gb	Or	w		-	
					0.30	pył, br zowy	II	Si				
					0.60	glina z domieszk wiru, br zowa	G+	grsacSi		0.20		IIIA
			1.0		1.10	zwietrzelnina gliniasta, br zowa	KWg [Gπ]	clW	mw	0.05	tpl	IVA
			2.0		2.10	Brak postępu wiercenia.						



**OPINIA GEOTECHNICZNA**

w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla zadania: "Budowa kanalizacji sanitarnej w Roztoce miejscowość Roztoka, gmina Dobromierz, powiat świdnicki"

**Tabela parametrów geotechnicznych**

**Geotechnical parameters**

( c ) - wartość z sondowania CPTU / value obtained from CPTU test

( x ) - na podstawie doświadczeń geotechniki / basing on common geotechnical knowledge

Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Rodzaj gruntu wg EN 1997-1:2004	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Wartość parametru geotechnicznego		Stan gruntu	Wilgotność naturalna	Gęstość właściwa szkieletu ziarnowego	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia	Wytrzymałość na ścinanie	Opór zagłębienia stożka	Grupa nośności podłoża
Number of stratum	Type of soil	Type of soil [EN 1997-1:2004]	Symbol of consolidation			State of soil	Water content	Density of solid particles	Bulk density	Apparent cohesion intercept	Angel of shearing resistance	Edometer modulus	Primary deformaion modulus	Shear strenght	Resistance of the cone insertion	
						I <sub>D</sub> I <sub>L</sub>	w <sub>n</sub> [%]	ρ <sub>s</sub> [t/m <sup>3</sup> ]	ρ [t/m <sup>3</sup> ]	Cu / C'	Φ / Φ'	M <sub>o</sub> [kPa]	E <sub>o</sub> [kPa]	s <sub>u</sub> /s <sub>u</sub> ' [kPa]	q <sub>c</sub> [MPa]	
IA	nN	Mg	-	WIP*												
IIA	Nmπ	Or	-	Grunty organiczne - grunty słabonośne, grunty o dużej ściśliwości, nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego												
IIIA	Gπ,π, G	clSi, Si, sacSi	C	wartość charakterystyczna	-	0,20	20	2,68	2,08	17,0	14,8	29 400	20 580	-	-	G4
				wartość obliczeniowa	-	0,22	22,00	2,41	1,87	15,3	13,3	26 460	18 522	-	-	
IIIB	Gπ, G	clSi, sacSi		wartość charakterystyczna	-	0,13	18	2,68	2,10	20,3	15,9	34 584	24 208	-	-	
				wartość obliczeniowa	-	0,14	19,80	2,41	1,89	18,3	14,3	31 126	21 788	-	-	
IVA	KWg[Gπ]	clW		wartość charakterystyczna	-	0,05	12	2,68	2,13	25,6	17,2	42 240	29 568	-	-	
				wartość obliczeniowa	-	0,06	13,20	2,41	1,91	23,0	15,5	38 016	26 611	-	-	

\*WIP – wymagają indywidualnego podejścia

## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW DESCRIPTION OF SYMBOLS

### GRUNTY NASYPOWE – ARTIFICIAL FILL / EMBANKMENT

nB	- Nasypy budowlane	structural fill / embankment
nN	- Nasypy niekontrolowane	uncompacted fill ( rubble strewn ) / embankment

### GRUNTY MINERALNE, RODZIME, SPOISTE – NATURAL SOURCED MINERAL COHESIVE SOILS

Pg	- Piasek gliniasty	slightly clayey sand
Πp	- Pył piaszczysty	sandy silt
Π	- Pył	silt
G	- Gлина	clayey and sandy silt
Gz	- Gлина zwięzła	sandy and silty clay
Gp	- Gлина piaszczysta	clayey sand
Gpz	- Gлина piaszczysta zwięzła	sandy clay with silt
Gπ	- Gлина pylasta	clayey silt
Gπz	- Gлина pylasta zwięzła	silty clay with sand
I	- Ił	clay
Ip	- Ił piaszczysty	sandy clay
Iπ	- Ił pylasty	silty clay

### GRUNTY MINERALNE, RODZIME, NIESPOISTE – NATURAL SOURCED MINERAL NON – COHESIVE SOILS






Pπ	- Piasek pylasty	silty sand
Pd	- Piasek drobny	fine sand
Ps	- Piasek średni	medium sand
Pr	- Piasek gruby	coarse sand
Po	- Pospółka	all – in aggregate / very gravely sand
Ż	- Żwir	gravel

### GRUNTY ORGANICZNE – ORGANIC SOILS

T	- Torf	peat
Nm	- Namuł	mud
Nmp	- Namuł piaszczysty	sandy mud
Nmg	- Namuł gliniasty	clayey mud
Nmπ	- Namuł pylasty	silty mud
Gy	- Gytia	gyttja
Kr	- Kreda jeziorna	boglime
wb	- Węgiel brunatny	brown coal

## UŻYTYCH NA PROFILACH I PRZEKROJACH AND LETTERS USED IN SOIL PROFILES

### ZNAKI DODATKOWE – ADDITIONAL SIGNS

+	- domieszki	additives
//	- przewarstwienia	interbedding
/	- pogranicze gruntu	soil limit
CaCO <sub>3</sub>	- węglan wapnia	calcium carbonate
zagi	- grunt zagliniony	soil with clay addition
zap	- grunt zapylony	soil with silt addition
K	- Kamienie	boulders
Ko	- Otoczaki	cobbles
Tł	- Tłuczeń	crushed rock
Żł	- Żużel	slag
D	- Drewno	wood
H	- Humus	topsoil
Gb	- Gleba	fertile soil
B	- Beton	concrete
C	- Cegła	bricks
	- poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej	free water table
	- ustabilizowany poziom zwierciadła wody gruntowej	stabilised water table
	- grunt nawodniony	saturated soil
	- grunt nawodniony w przewarstwach	saturated soil in interbeddings
	- strefa sączenia wody gruntowej	zone of groundwater seeping
I <sub>D</sub>	- stopień zagęszczenia	density index
I <sub>L</sub>	- stopień plastyczności	liquidity index

### STANY GRUNTÓW SPOISTYCH – STATE OF SOILS ( COHESIVE SOILS )

zw	- zwarty	solid
pzw	- półzwarty	semi - solid
tpl	- twardoplastyczny	hard plastic
pl	- plastyczny	plastic
mpl	- miękkoplastyczny	soft plastic

### STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH - STATE OF SOILS (NON - COHESIVE SOILS)

ln	- luźny	loose
szg	- średniozagęszczony	semi - dense
zg	- zagęszczony	dense
bzg	- bardzo zagęszczony	very dense