

BIURO BADAWCZO-PROJEKTOWE
Geologii i Ochrony Środowiska

• **GEOBIOS** •

Sp. z o.o.

ul. Tartakowa 82,
42-202 Częstochowa

<http://www.geobios.com.pl>

tel. +48 34 372-15-91/92

fax +48 34 392-31-53

e-mail: info@geobios.com.pl

Zlecniodawca:

Ekosan s.c.

Przedsiębiorstwo Inżynierii Środowiska

ul. Tartakowa 82

42-202 Częstochowa

Tytuł:

Opinia geotechniczna

dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębelice
Szlacheckie oraz Szyszków

Opracował: mgr Katarzyna Kowalik

Miejscowość: Rębelice Szlacheckie
Miejscowość: Szyszków
Gmina: Lipie
Powiat: kłobucki
Województwo: śląskie

Sprawdził: mgr inż. Dorota Hermańska-Nikiel
(nr upr. VII-1307)

Data:

Częstochowa, maj 2021 r.

Nr Arch.: GI 065 /2021



Spis treści

1. Wstęp.....	2
1.1. Podstawa prawna.....	2
1.2. Zastosowane normy.....	3
1.3. Wykorzystane materiały.....	3
2. Charakterystyka przyrodnicza terenu badań.....	4
2.1. Położenie, morfologia, hydrografia.....	4
2.2. Budowa geologiczna.....	4
2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	5
3. Analiza warunków posadowienia.....	6

Załączniki

Załącznik 1	- Mapa topograficzna w skali 1:50 000;
Załącznik 2	- Mapy dokumentacyjna w skali 1:8 000;
Załącznik 3	- Mapy hydrogeologiczna w skali 1:8 000;
Załącznik 4.1-4.43	- Karty otworów geotechnicznych;
Załącznik 5.1-5.15	- Przekroje geotechniczne;
Załącznik 6	- Objaśnienia i tabela parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów;



1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie zostało wykonane na zlecenie firmy Ekosan s.c. Przedsiębiorstwo Inżynierii Środowiska z siedzibą przy ul. Tartakowej 82 w Częstochowie, w związku z budową sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębielice Szlacheckie oraz Szyszków (gmina Lipie).

Zakres prac obejmował określenie warunków geotechnicznych, budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych w rejonie projektowanej inwestycji. W celu zrealizowania powyższych założeń w porozumieniu ze Zleceniodawcą określono ilość, lokalizację oraz głębokość otworów. Zlecono wykonanie 43 otworów o głębokości od 2,0 do 7,0 m. Łączny metraż wierceń wyniósł 132,0 mb.

Lokalizację otworów geotechnicznych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej oraz hydrogeologicznej (zał. 2, zał. 3). Badania terenowe wykonano w dniach do 4 do 10 maja 2020 r. zestawem do wierceń zmechanizowanych-okrężnych (wiertnica Nordmeyer RSB 0/1.4). Wszystkie prace wykonano w obecności geologa, który:

- wyznaczył w terenie punkty badań przy pomocy urządzenia GPS,
- określił makroskopowo litologiczne wykształcenie przewiercanych utworów z oceną konsystencji gruntów spoistych,
- dokonał pomiaru głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych,
- zlikwidował otwory geotechniczne urobkiem wcześniej wydobytym z przestrzeganiem kolejności występowania warstw,
- określił wysokości bezwzględne w punktach badań przy pomocy GPS GRS-1 w technologii pomiaru RTK, pozwalającej na uzyskanie dokładności wyznaczonej pozycji na poziomie ok. 1-3 cm.

Podstawą opracowania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych [A], według którego opinię geotechniczną wykonuje się dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych. Przyjęto I kategorię geotechniczną.

1.1. Podstawa prawna

[A]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).



1.2. Zastosowane normy

- [I]. PN-81 B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [II]. PN-86 B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- [III]. PN-B-04452:2002 – Geotechnika, badania polowe.
- [IV]. PN-B-06050: 1999P Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne.
- [V]. PN-EN ISO 14688-1/2:2006 (AP-1/AP-2). Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis. Część 2: Zasady klasyfikowania.
- [VI]. PN-EN 1997-1:2008/NA:201 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- [VII]. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

1.3. Wykorzystane materiały

- [1]. Mapa geologiczna Polski, arkusz Działoszyń nr 771 w skali 1:50 000 (Wydawnictwa Geologiczne, 1978 r.).
- [2]. Mapa hydrogeologiczna Polski, arkusz Działoszyń nr 771 w skali 1:50 000 (PIG i MŚ 1997 r.).
- [3]. Solon J., „Physico-geographical mesoregion of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary data” (Geographia Polonica, 2018 r.).
- [4]. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1 000.
- [5]. Wyniki prac wykonanych w terenie.



2. CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA TERENU BADAŃ

2.1. Położenie, morfologia, hydrografia

Teren badań położony jest wzdłuż głównych dróg w miejscowościach Rębielice Szlacheckie oraz Szyszków (gmina Lipie, powiat kłobucki, województwo śląskie). Wzdłuż projektowanych linii kanalizacyjnych rozciągają się tereny niezagospodarowane, zabudowa jednorodzinna oraz zagrodowa.

Morfologicznie obszar badań leży w obrębie makroregionu: Wyżyna Woźnicko-Wieluńska, mezoregionu: Wyżyna Wieluńska. Powierzchnia terenu jest urozmaicona za sprawą licznych wzniesień tzw. Pagóry Kłobuckie. Obszar badań znajduje się w północnej części doliny kopalnej Liswarty. Powierzchnia terenu opada łagodnie w kierunku południowym-wschodnim do doliny rzecznej. Wysokości bezwzględne stwierdzone w punktach badań mieszczą się w przedziale 202,0-209,0 m n.p.m.

Sieć hydrograficzna w rejonie terenu badań jest dobrze rozwinięta. Od południa niemal równoleżnikowo przepływa w odległości od kilku do kilkudziesięciu metrów rzeka Liswarta (zlewnia Warty). W tym rejonie odcinek rzeki jest mocno meandrujący, tworząc w efekcie liczne starorzecza.

2.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznego podziału Polski rejon badań leży w obrębie Monokliny Śląsko-Krakowskiej, w której utwory mezozoiczne o rozciągłości warstw NW-SE i zapadaniem na NE pod niewielkim kątem, zalegają niezgodnie na paleozoicznym podłożu i są przykryte osadami czwartorzędowymi.

Najmłodszym ogniwem mezozoiku są osady jury górnej piętra oksford: wapienie rafowe, płytowe oraz skaliste. Zgodnie z mapą [1] strop tych utworów zalega na rzędnej 190,0 m n.p.m. czyli min. 8 m p.p.t. Miąższość tych utworów jest stosunkowo niewielka i wynosi kilkanaście.

Utwory czwartorzędowe w rejonie inwestycji są wykształcone głównie w postaci rzeczno-wodnolodowcowych piasków średnich oraz drobnych zawierających lokalnie substancję organiczną. Lokalnie (rejon otworu nr 11) stwierdzono występowanie utworów spolistych wykształconych w postaci glin piaszczystych. Powstanie tych osadów jest związane ze stadiem maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego oraz współczesnej działalności rzecznej.



Przy powierzchni zalega warstwa gleby oraz nasypów o miąższości dochodzącej do 2,0 m.

2.3. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie wykonywania wierceń zwierciadło wód czwartorzędowych stwierdzono w obrębie 18 otworów (1, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 30, 31, 33, 36, 37, 39 oraz 42) na głębokościach od 1,16 do 3,75 czyli na rzędnych 205,7-198,90 m n.p.m. Odpływ wód następuje w kierunku północno-wschodnim. Jest to poziom związany z piaszczystym wypełnieniem doliny kopalnej Liswarty. Nie wyklucza się, iż w okresach wysokiej retencji woda pojawi się w spągu otworów innych niż wskazane, z uwagi na wahania retencyjne.

Głównym poziomem wodonośnym jest poziom jury górnej. Wiąże się on z serią węglanową jury górnej. Jest to poziom szczelinowo-krasowy, o swobodnym zwierciadle wody. Poziom ten zasilany jest poprzez infiltrującą przez nadkład czwartorzędowy lub bezpośrednio na wychodniach. Zgodnie z mapą poziom ten zalega na rzędnej 190 m n.p.m. czyli min. 8 m p.p.t.



3. ANALIZA WARUNKÓW POSADOWIENIA

W strefie posadowienia i oddziaływania obiektu liniowego na podłoże występują osady czwartorzędowe sedimentacji rzeczno-wodnolodowcowej oraz lodowcowej.

Kierując się wykształceniem litologicznym oraz genezą wszystkie grunty podzielono na pakiety (I-III), natomiast uwzględniając stopień zagęszczenia gruntów niespoistych oraz stopień plastyczności gruntów spoistych wśród pakietów wydzielono warstwy geotechniczne:

- pakiet I – grunty organiczne i antropogeniczne:
 - gleba, nasypy – warstwa I,
- pakiet II – grunty rzeczno-wodnolodowcowe:
 - piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$ – warstwa geotechniczna IIa2,
 - piasek średni w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$ – warstwa geotechniczna IIb2,
- pakiet III – grunty lodowcowe:
 - glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,20$ – warstwa geotechniczna IIIe.

Schemat zalegania warstw przedstawiono na przekrojach (zał. 4.1-4.15), natomiast charakterystyczne wartości parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów zestawiono w tabeli (zał. 5). W przypadku spoistych utworów czwartorzędowych parametry geotechniczne określono dla grupy typu „C” - inne grunty spoiste nieskonsolidowane według [I]. Podstawą wyznaczania charakterystycznych wartości parametrów były:

- przeprowadzone badania terenowe [5],
- podobieństwa litogenetyczne,
- zależności korelacyjne ujęte w normie [I].

Jak wynika z przeprowadzonych badań, w strefie posadowienia i oddziaływania budowli na podłoże (poniżej warstwy nasypów) występują jednowiekowe (czwartorzędowe) grunty rodzime. W zasadniczej przewadze są to utwory niespoiste w postaci piasków różnoziarnistych od pylistych po grube ze żwirem. Jedynie w jednym otworze (11) od głębokości 4,8 m p.p.t. stwierdzono utwory spoiste w postaci glin piaszczysty.



W rejonie otworu nr 7 stwierdzono części organiczne w obrębie piasków, które mogą wymagać wzmocnienia. W przypadku zbliżania się do rzeki ilość części organicznych może się zwiększyć.

W trakcie wykonywania wierceń zwierciadło wód czwartorzędowych stwierdzono w obrębie 18 otworów (1, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 30, 31, 33, 36, 37, 39 oraz 42) na głębokościach od 1,16 do 3,75 czyli na rzędnych 205,7-198,90 m n.p.m. . Odpływ wód następuje w kierunku północno-wschodnim. Nie wyklucza się iż w okresach wysokiej retencji woda pojawi się w spągu otworów innych niż wskazane. Należy uwzględnić wahania retencyjne na poziomie $\pm 0,5$ m. Przy posadowieniu poniżej ww. rzędnych konieczne może okazać się obniżenie zwierciadła wód przy pomocy zestawu igłofiltrów, lub otworów depresyjnych co jest uzależnione od wielości koniecznego obniżenia zwierciadła oraz odległości od rzeki Liswarty.

Sprawa obniżenia zwierciadła wody dotyczy rejonów otworów lub odcinków: 1, 4-7, 11-16, 23, 30-31, 33, 36-37, 39 oraz 42, ze szczególnym uwzględnieniem rejonów pompowni.

Z uwagi na zmienne położenie stropu utworów skalistych, mimo nie stwierdzenia go podczas badań nie wyklucza się punktowego „wydźwignięcia” kompleksu węglanowego i występowania płycej niż określone na mapie geologicznej [1] 8 m p.p.t.



Fragment kopii Mapy topograficznej Arkusz Pajęczno-Zachód (godło: M-34-026-D).

Objaśnienia

 - Rejon badań

"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębiełice Szlacheckie oraz Szyszków
(gmina Lipie)


Opracował: mgr Katarzyna Kowalik

maj, 2021 r.



Sprawdził: mgr inż. D. Hermanńska-Nikiel

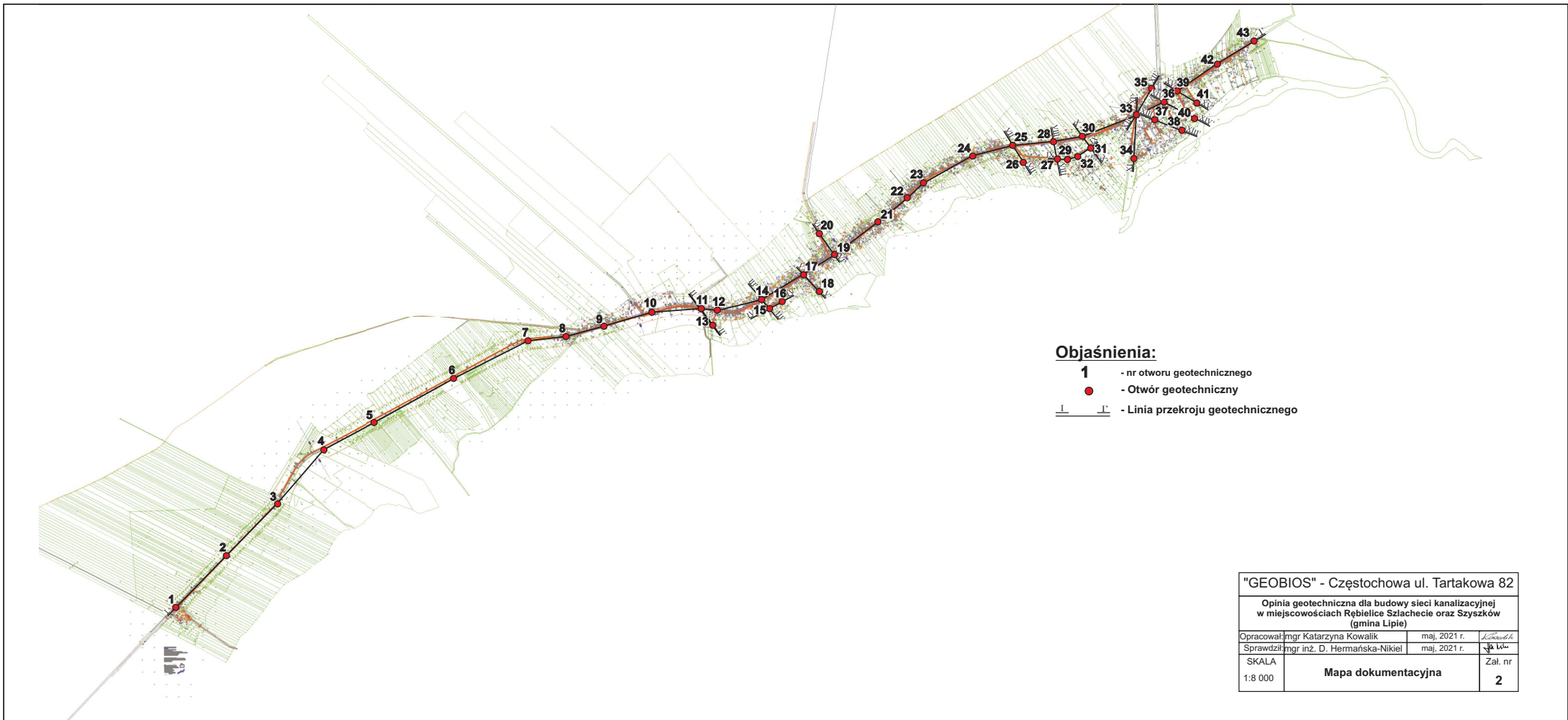
maj, 2021 r.



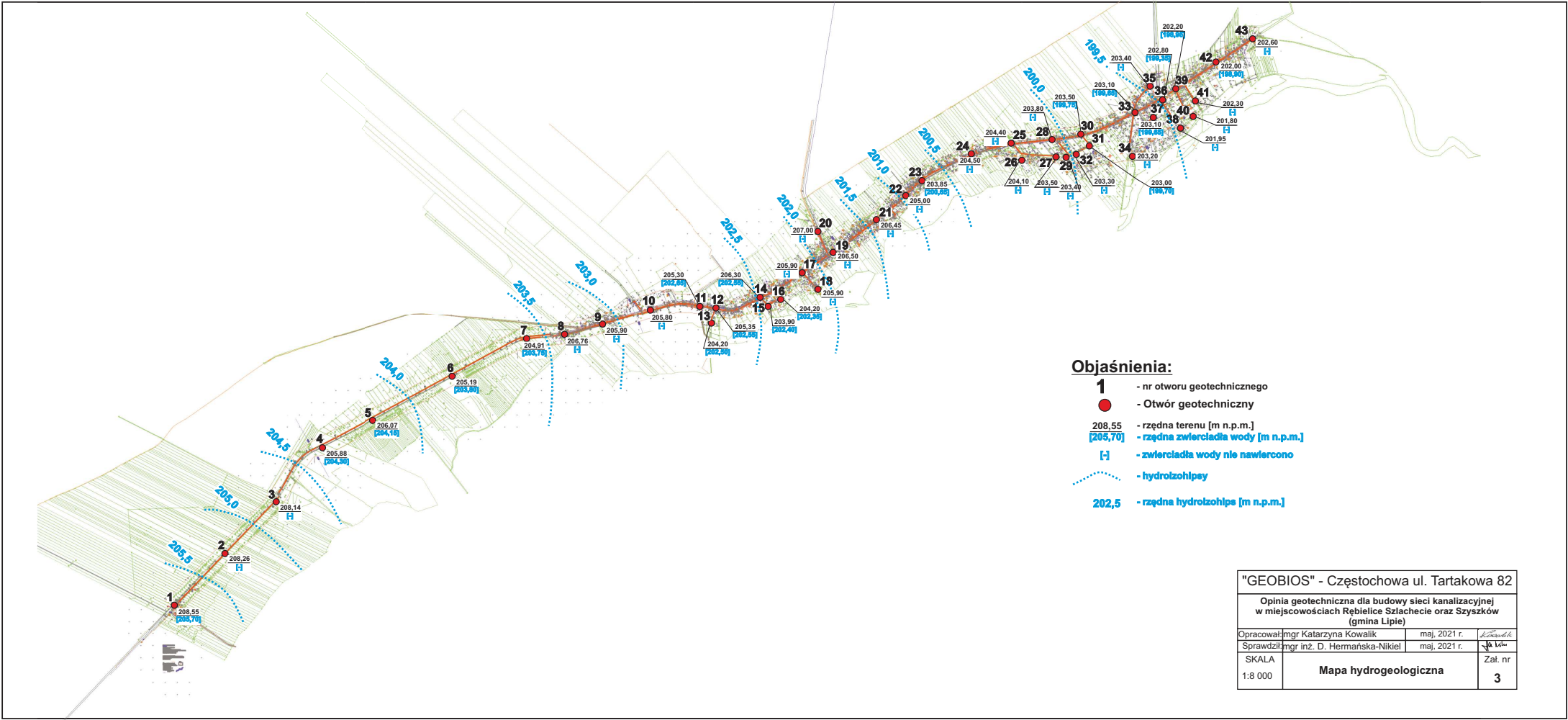
SKALA
1:50 000

Mapa topograficzna

Zał. nr
1



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębielec Szałachy oraz Szyszków (gmina Lipie)			
Opracował mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.		
Sprawił mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.		
SKALA 1:8 000	Mapa dokumentacyjna		Zał. nr 2

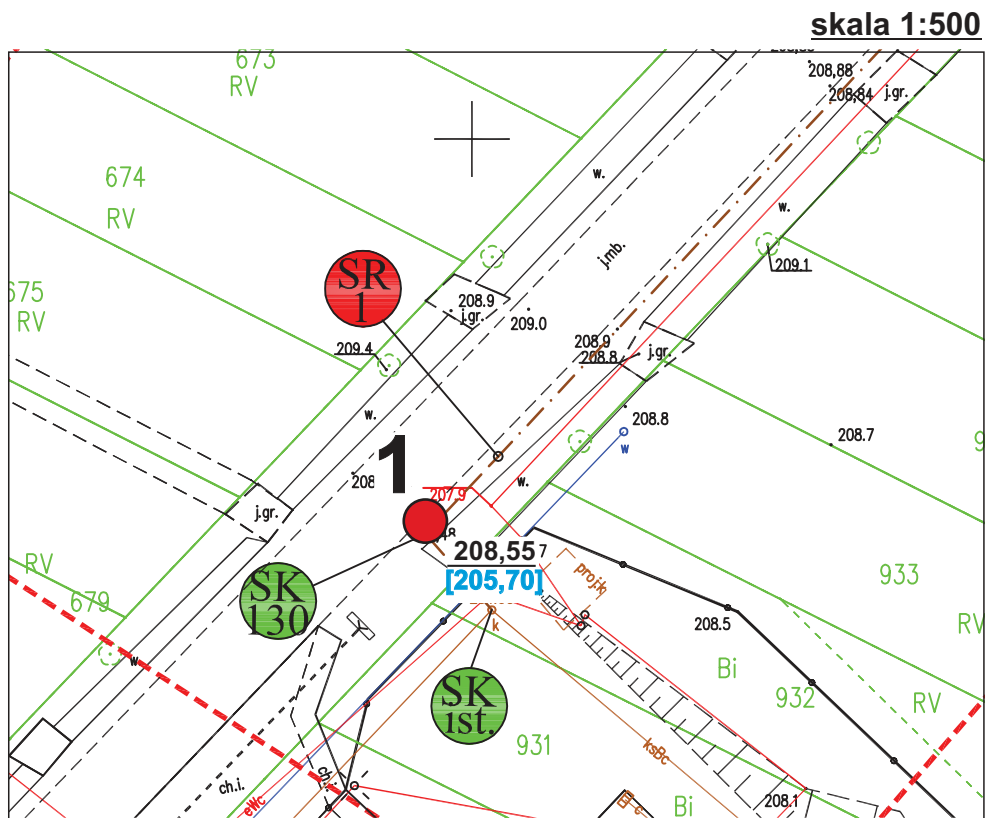


Objaśnienia:

- 1** - nr otworu geotechnicznego
- - Otwór geotechniczny
- 208,55 - rzędna terenu [m n.p.m.]
- [205,70] - rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]
- [...] - zwierciadła wody nie nawiercono
- - hydrozohlipy
- 202,5 - rzędna hydrozohlipy [m n.p.m.]

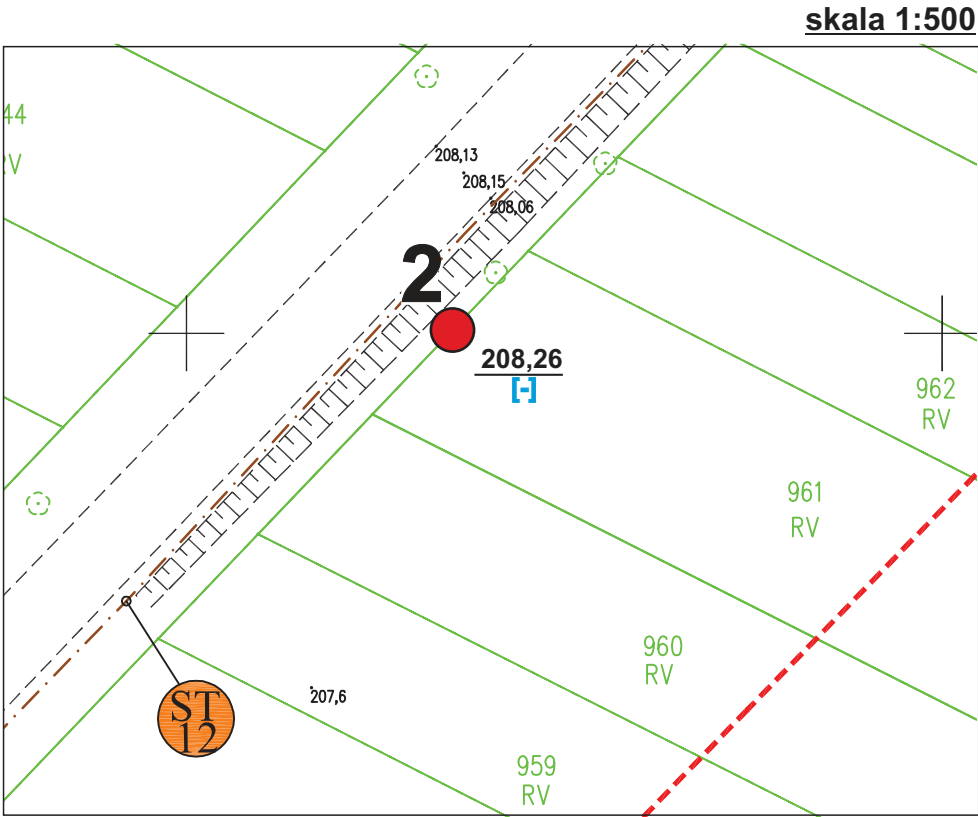
"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82		
Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębielec Szlachecie oraz Szyszków (gmina Lipie)		
Opracował mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>K. Kowalik</i>
Sprawdził mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Mapa hydrogeologiczna	Zał. nr
1:8 000		3



GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 1				Zał.Nr: 4.1			
								Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4			
								X: 5652878.58 Y: 6557155.20		Układ: GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie				Obiekt: Kanalizacja Zleceńodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny			
								Rzędna: 208.55 m n.p.m.			
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-05-04	
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div>											

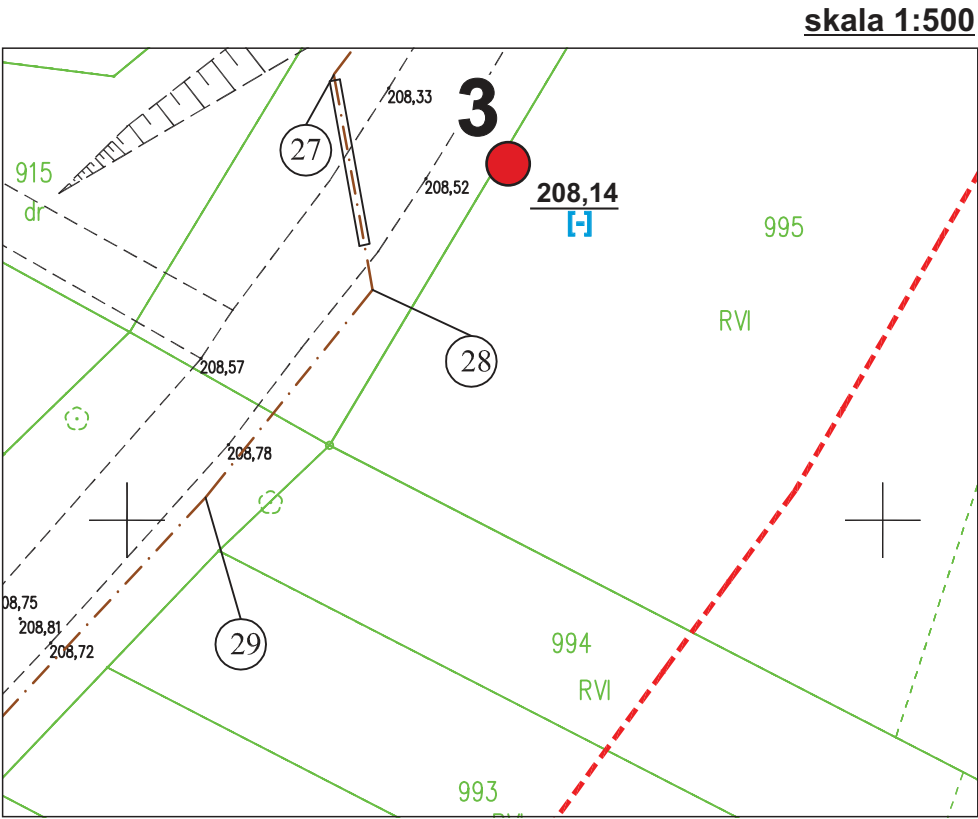


GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 2		Zał.Nr: 4.2 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5653104.69 Y: 6557366.89 Układ: GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zlecniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 208.26 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		α α	1.0		0.20	gleba, ciemnobrązowo-szara	Gb[Or]	I		w	
					1.00	nasyp piaszczysty, ciemnoszary	nNp[saMg]				
			2.0		2.00	piasek średni, brązowy	Ps[MSa]	IIb2			
					2.00						szg



GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 3				Zał.Nr: 4.3 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5653337.43 Układ: Y: 6557580.13 GUGIK 2000 XY			
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie				Objekt: Kanalizacja Zleceńodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny			
								Rzędna: 208.14 m n.p.m.			
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-05-04	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		α α	1.0 2.0		0.20	gleba, ciemnobrązowo-szara	Gb[Or]	I		w	szg
				0.80	nasyp piaszczysty, ciemnoszary	nNp[saMg]					
					1.50	piasek drobny, brązowy	Pd[FSa]	Ila2			
				2.00	piasek średni, brązowy	Ps[MSa]	Ilb2				



GEOBIOS Sp. z o.o.

ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 5

Zał.Nr: 4.5

Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4

X: 5653671.10
Y: 6558029.94

Układ: GUGIK 2000 XY

Miejscowość: Rębielice Szlacheckie
Miejscowość: Szyszków
Gmina: Lipie
Powiat: kłobucki
Województwo: śląskie

Obiekt: Kanalizacja
Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa
Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa

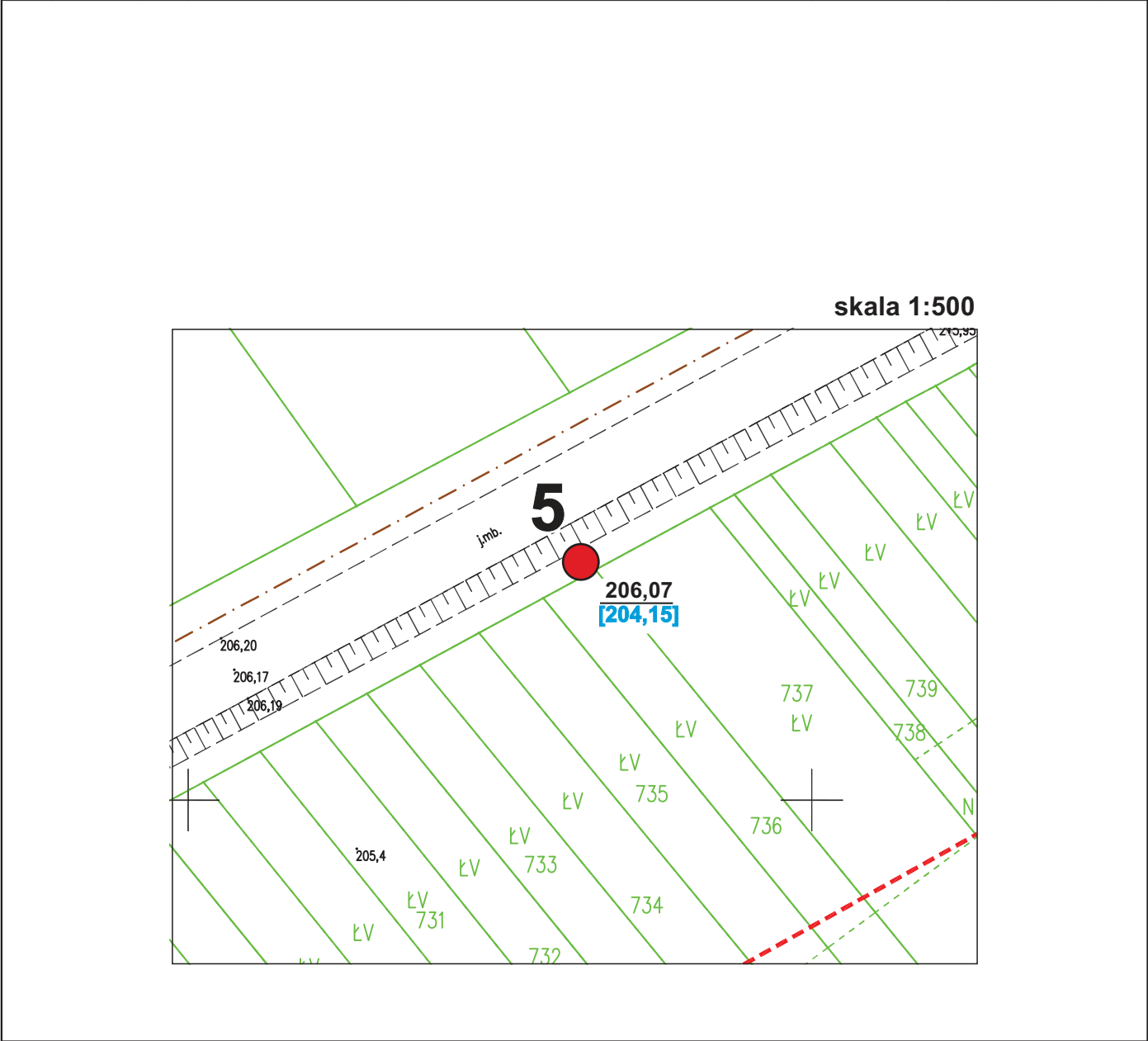
System wiercenia: ręczny





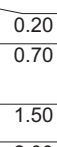
Rzędna: 206.07 m n.p.m.

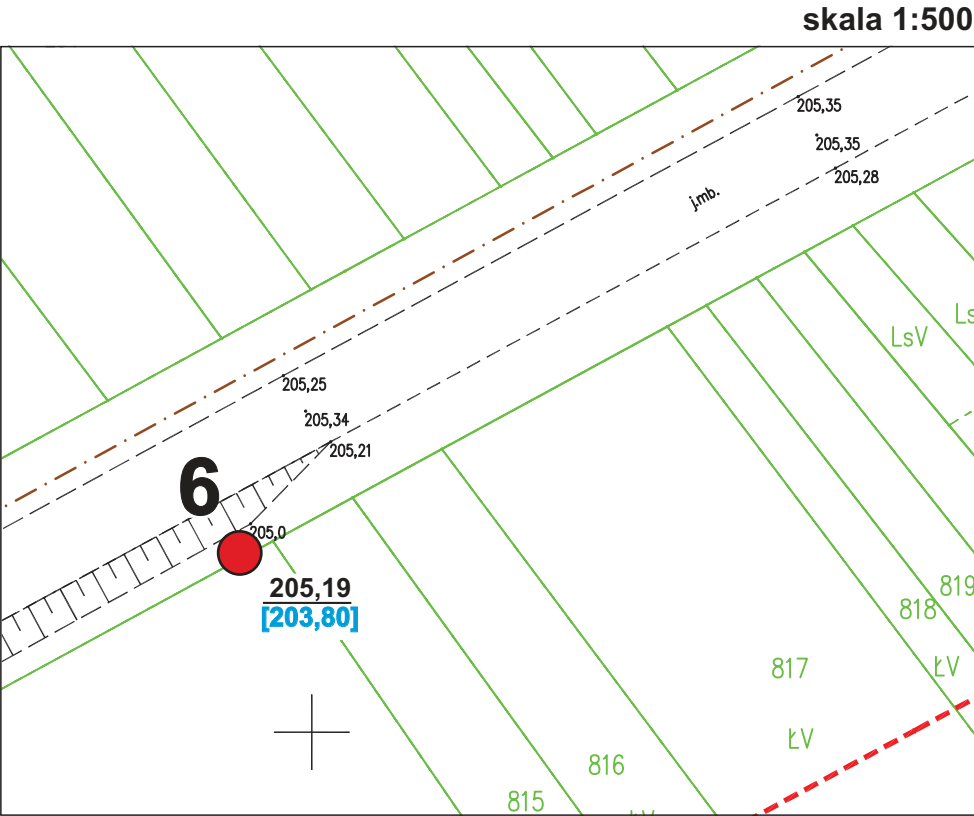
Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2021-05-04

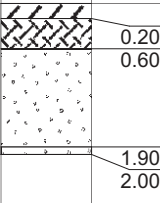
Wiercenie	Głębokość zwiędadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	 1.92				0.30 0.80 1.50 2.00	gleba, ciemnoszara nasyp piaszczysty, ciemnobrązowy piasek średni, brązowy piasek średni z domieszką żwiru, jasnobrązowy	Gb[Or] nNp[saMg] Ps[MSa] Ps+Ż[grMSa]	I IIb2		w w/nw	 szg



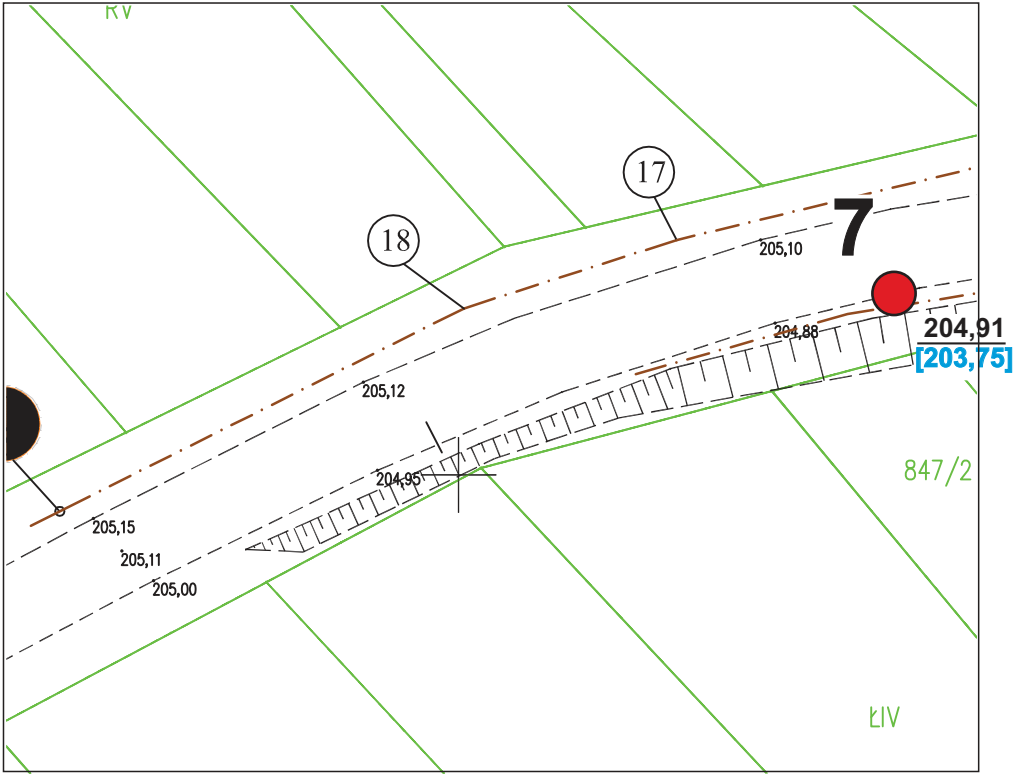
<div>GEOBIOS Sp. z o.o.</div> <div>ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa</div>				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Otwór numer 6</div>				<div>Zał.Nr: 4.6</div> <div>Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4</div> <div>X: 5653812.59 Układ: GUGIK 2000 XY</div> <div>Y: 6558290.83</div>			
<div>Miejscowość: Rębiełice Szlacheckie</div> <div>Miejscowość: Szyszków</div> <div>Gmina: Lipie</div> <div>Powiat: kłobucki</div> <div>Województwo: śląskie</div>				<div>Obiekt: Kanalizacja</div> <div>Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa</div> <div>Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa</div>				<div>System wiercenia: ręczny</div> <div>Rzędna: 205.19 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04</div>			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I	IIb2	w	szg	
					nasyp piaszczysty, brązowo-szary	nNp[saMg]					
					piasek średni, brązowy	Ps[MSa]	w/nw				
					piasek średni zagliniony z domieszką piasku drobnego, brązowy	Ps(g)+Pd [fsac]MSa]					nw



GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 7		Zał.Nr: 4.7 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5653964.08 Y: 6558597.92	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zleceńodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 204.91 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

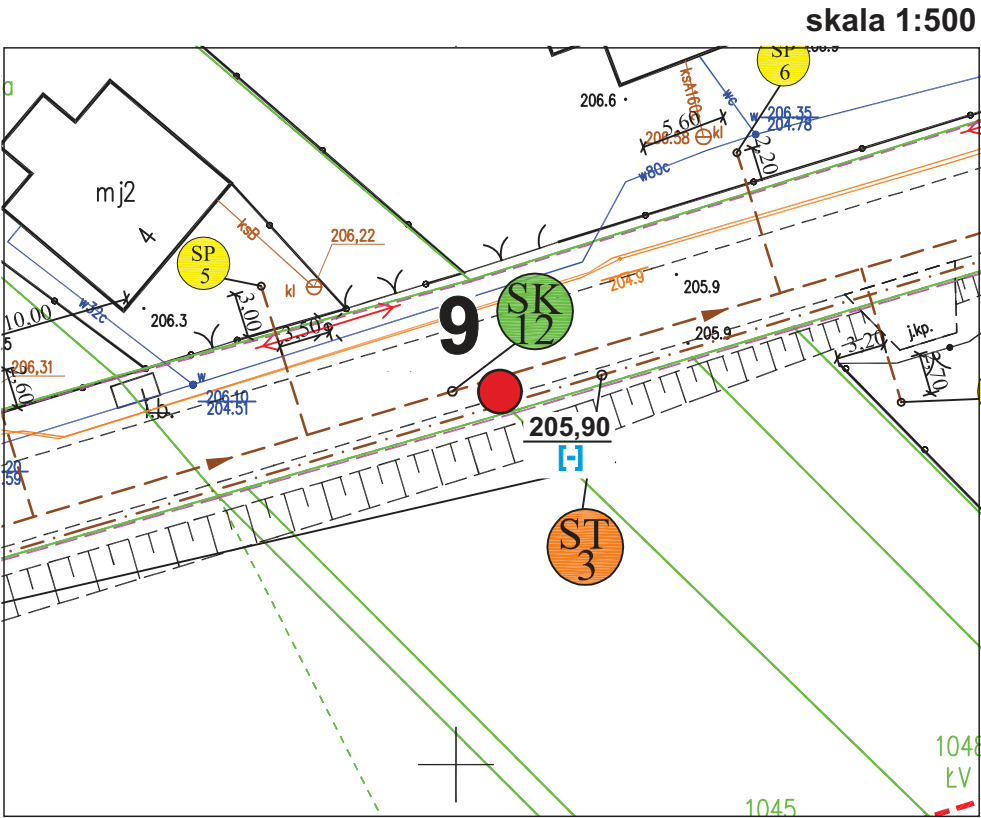
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1.16	σ σ	1.0 2.0		0.20 0.60 1.90 2.00	gleba, ciemnoszara nasyp piaszczysty, brązowo-szary piasek średni zagliniony z domieszką piasku drobnego oraz części organicznych, brązowy piasek średni, szary	Gb[Or] nNp[saMg] Ps(g)+Pd+lom [orfsaciMSa] Ps[MSa]	I IIb2		w w/nw nw	 szg


skala 1:500

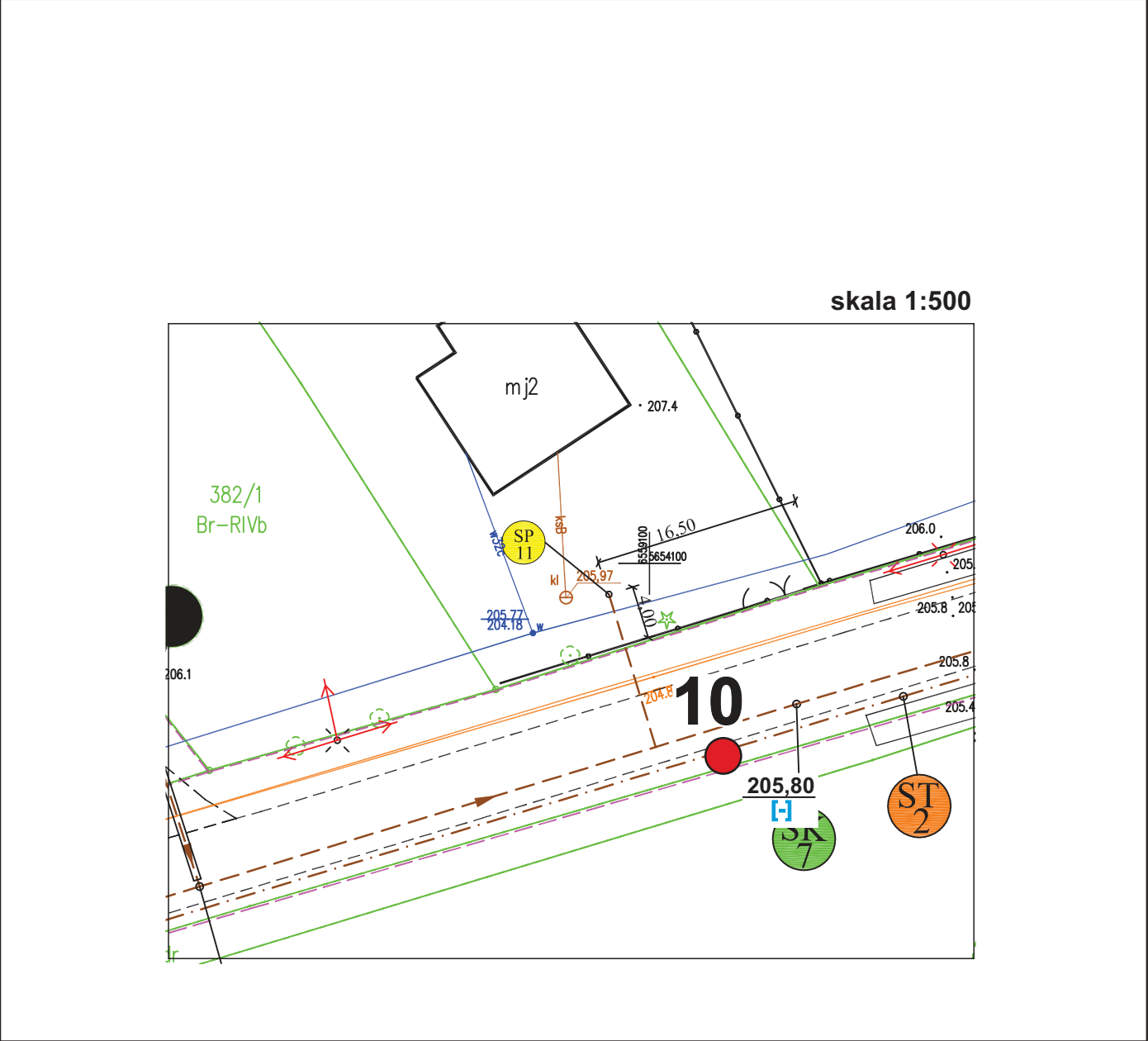


GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 9		Zał.Nr: 4.9 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654022.98 Układ: Y: 6558898.85 GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 205.90 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotnořć	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		α α	1.0		0.30	gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I		w	szg
			2.0			piasek řredni z domieszką żwiru, brązowy	Ps+Ż[grMSa]	IIb2			
					2.00						



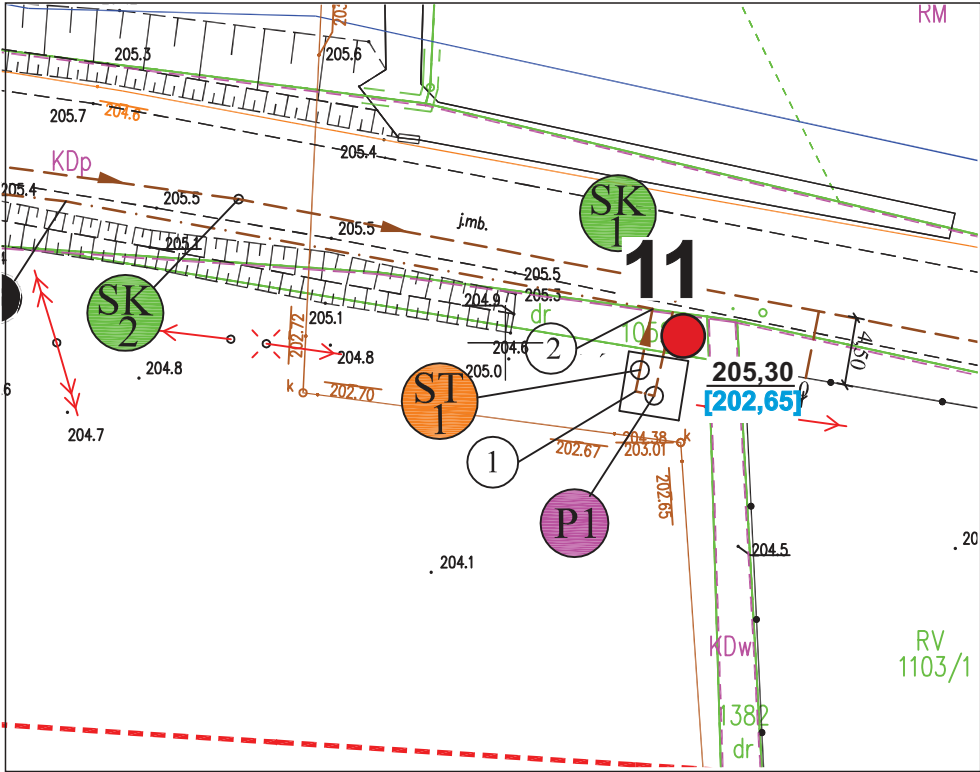
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 10				Zał.Nr: 4.10 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654087.22 Układ: GUGIK 2000 XY Y: 6559109.41			
Miejscowość: Rębielece Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie				Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny			
								Rzędna: 205.80 m n.p.m.			
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-05-04	
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zw. wody nie nawiercono	σ σ	1.0 2.0		0.30	gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I		w	
					piasek średni, brązowy	Ps[MSa]	IIb2	szg			
					piasek średni, szary						
							2.00				



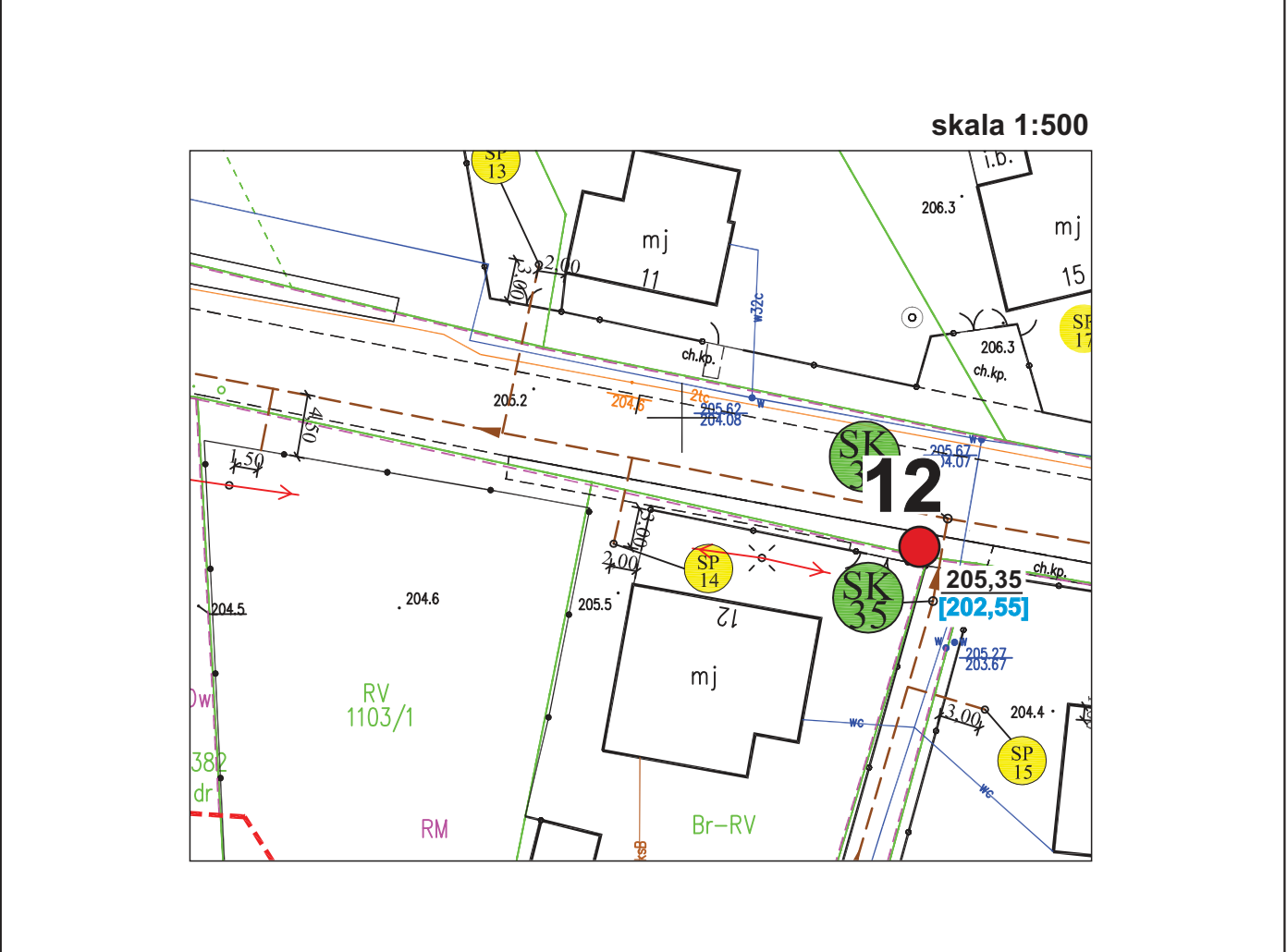
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 11		Zał.Nr: 4.11 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654100.14 Układ: GUGIK 2000 XY Y: 6559307.72	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 205.30 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

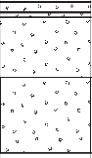
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div><div></div><div></div></div><div>2.65</div></div>		<div><div><div></div><div></div></div><div>αα</div></div>	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></div>								

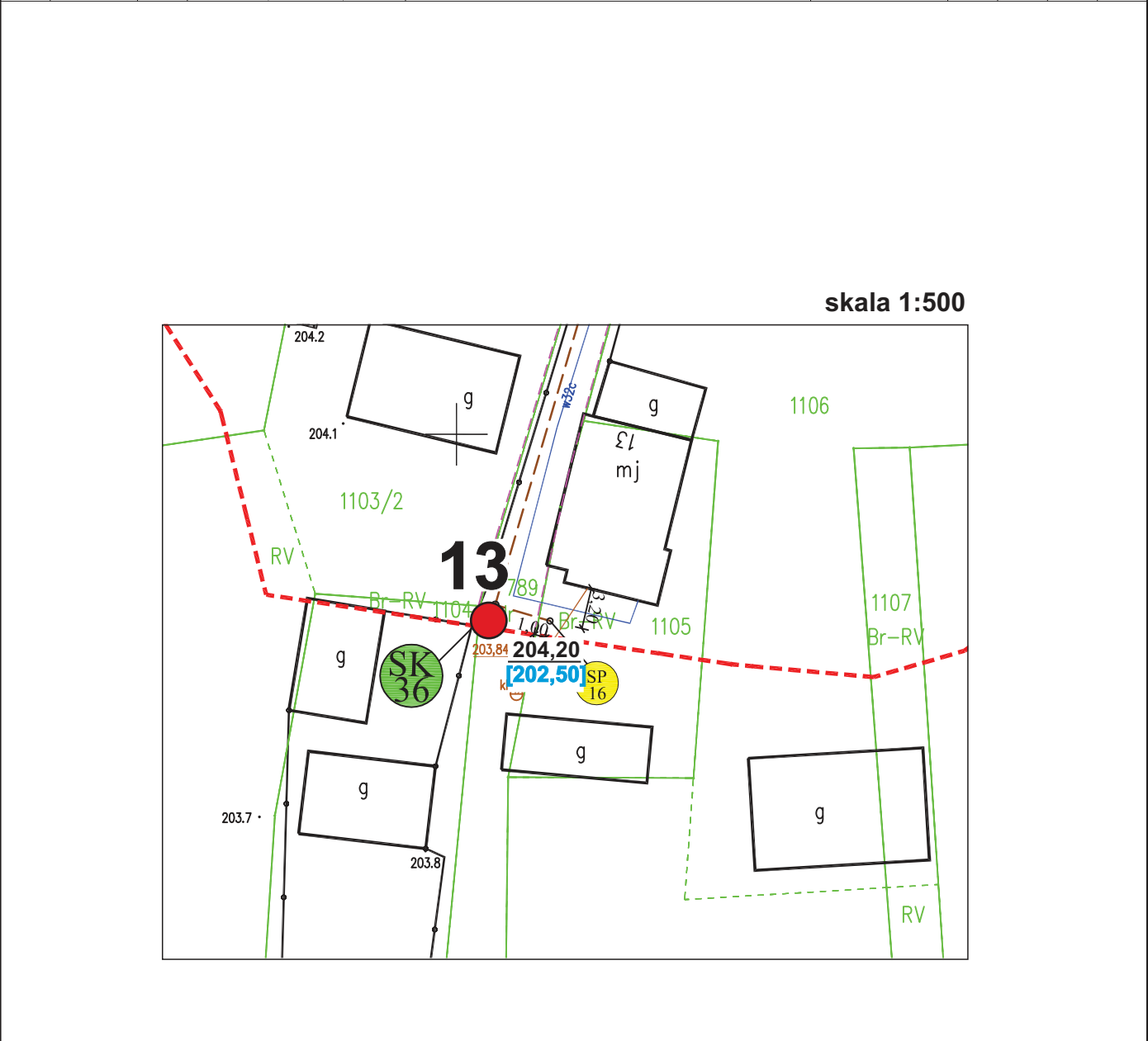
skala 1:500












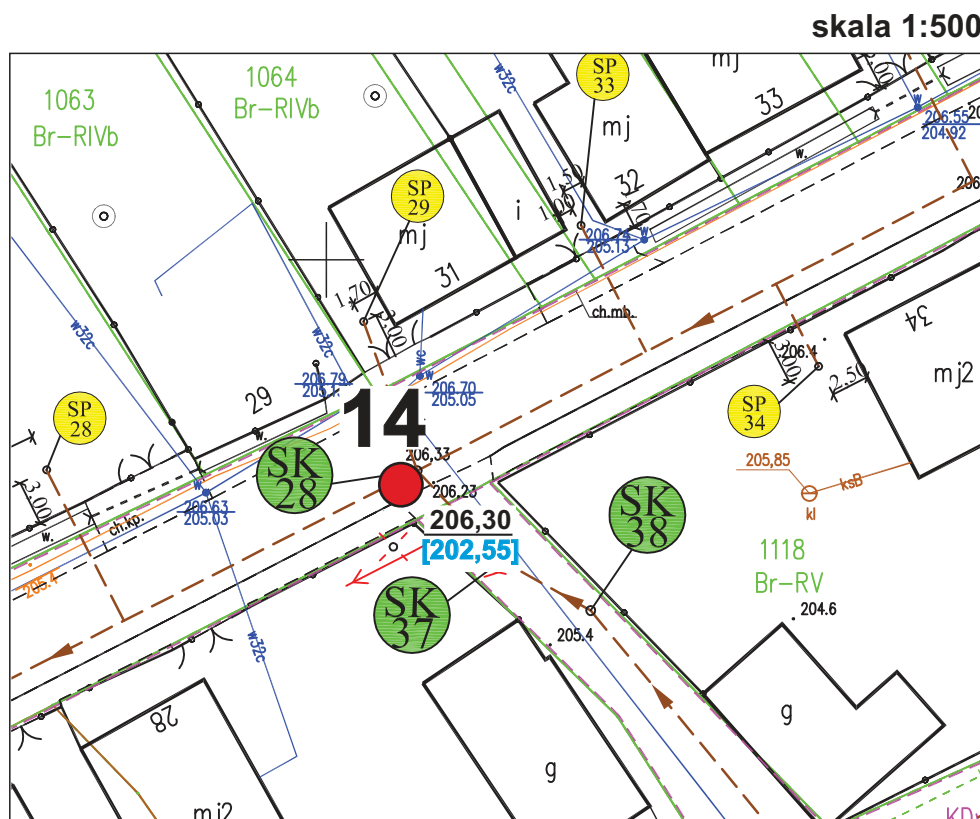
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 12					Zał.Nr: 4.12			
								Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4			
								X: 5654093.19 Y: 6559371.67	Układ: GUGIK 2000 XY		
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie			Obiekt: Kanalizacja Zlecniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa			System wiercenia: ręczny					
						Rzędna: 205.35 m n.p.m.					
						Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-05-04			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0			nasyp piaszczysty, ciemnoszaro-brązowy	nNp[saMg]	I		w	
			2.0		1.60	piasek średni, brązowy	Ps[MSa]	IIb2		w/nw	
			3.0		3.00	piasek średni, szary				nw	szg
			4.0								
			5.0			5.00					



GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 13				Zał.Nr: 4.13 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654035.53 Układ: GUGIK 2000 XY Y: 6559352.82				
Miejscowość: Rębiełice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie			Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny Rzędna: 204.20 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	▼ 1.70	σ σ	1.0 2.0		0.20 1.00 2.00	utwardzenie drogi z szlaką hutniczą piasek średni, ciemnobrązowy piasek średni, żółty	U[Mg] Ps[MSa]	I IIb2		w w/nw	szg






GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 4.14 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654134.62 Układ: GUGIK 2000 XY Y: 6559554.82					
Miejscowość: Rębelice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie				Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				Otwór numer 14					
								System wiercenia: ręczny					
								Rzędna: 206.30 m n.p.m.					
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-05-04			
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
						nasyp piaszczysty, ciemnoszary	nNp[saMg]	I		w			
					0.50	piasek średni, brązowy	Ps[MSa]	Ilb2		w/nw		szg	
					4.00								piasek średni, ciemnobrązowy
					5.50								

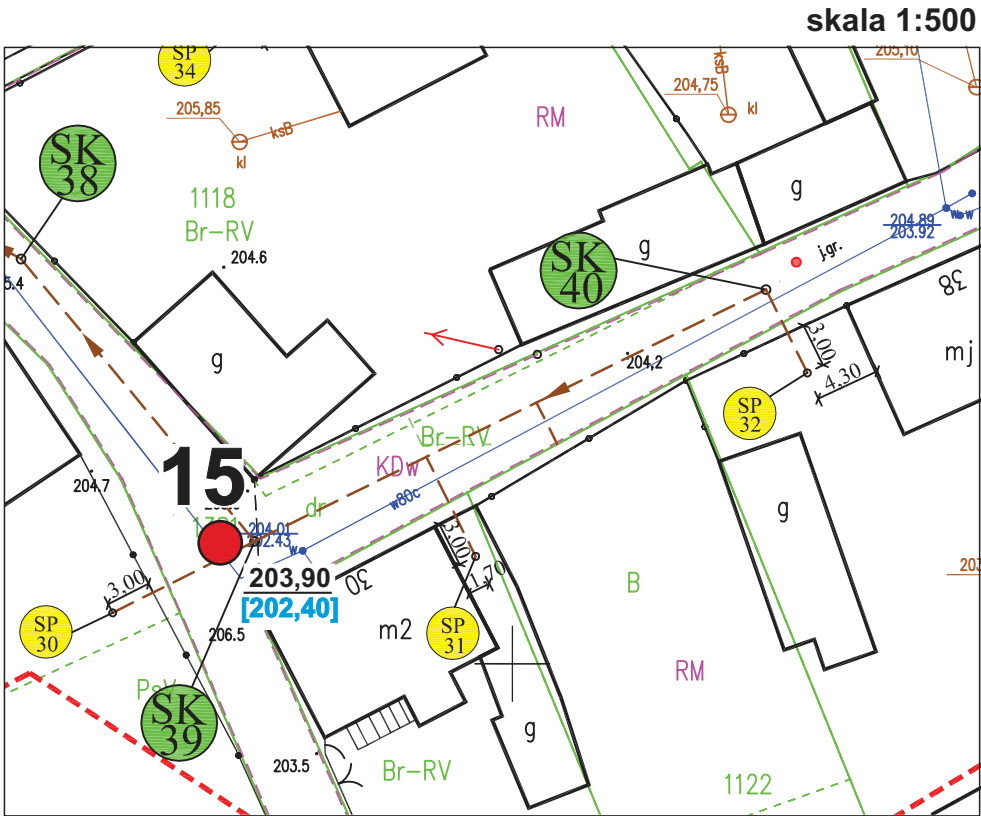


Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

Kartę opracował: mgr Katarzyna Kowalik


GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 15		Zał.Nr: 4.15 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654107.99 Układ: GUGIK 2000 XY Y: 6559580.81	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Objekt: Kanalizacja Zleceńodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 203.90 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0 2.0		0.30 2.00	gleba, ciemnobrązowa piasek średni z domieszką pojedynczych zwirow, brązowy	Gb[Or] Ps+Ż[grMSa]	I IIb2			
	1.50									w/nw	szg

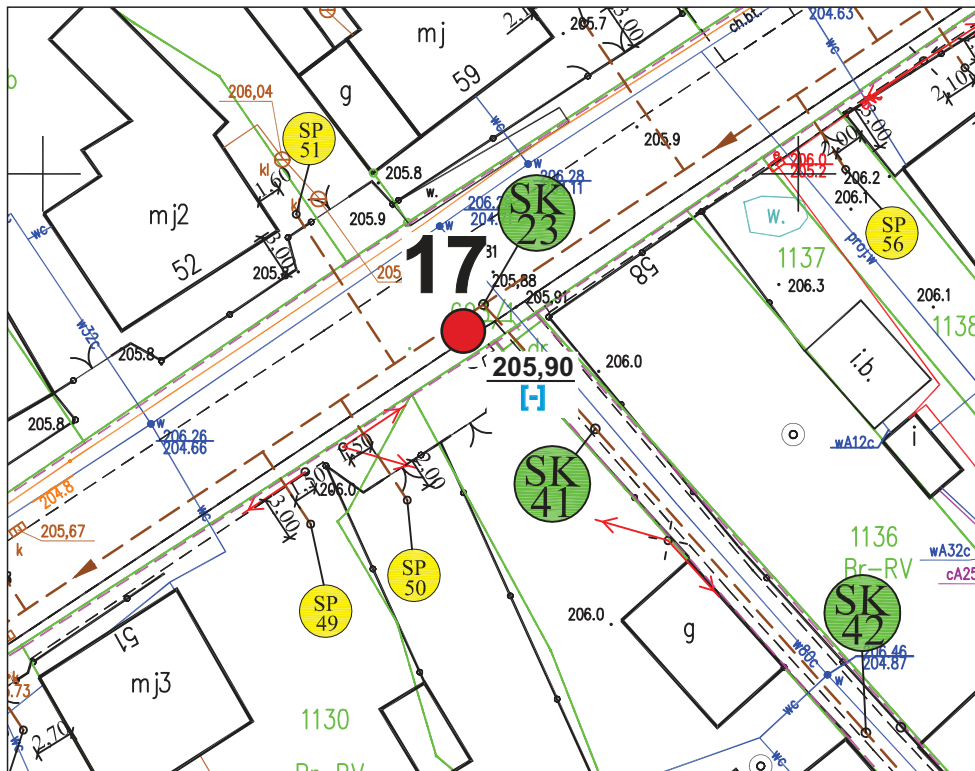


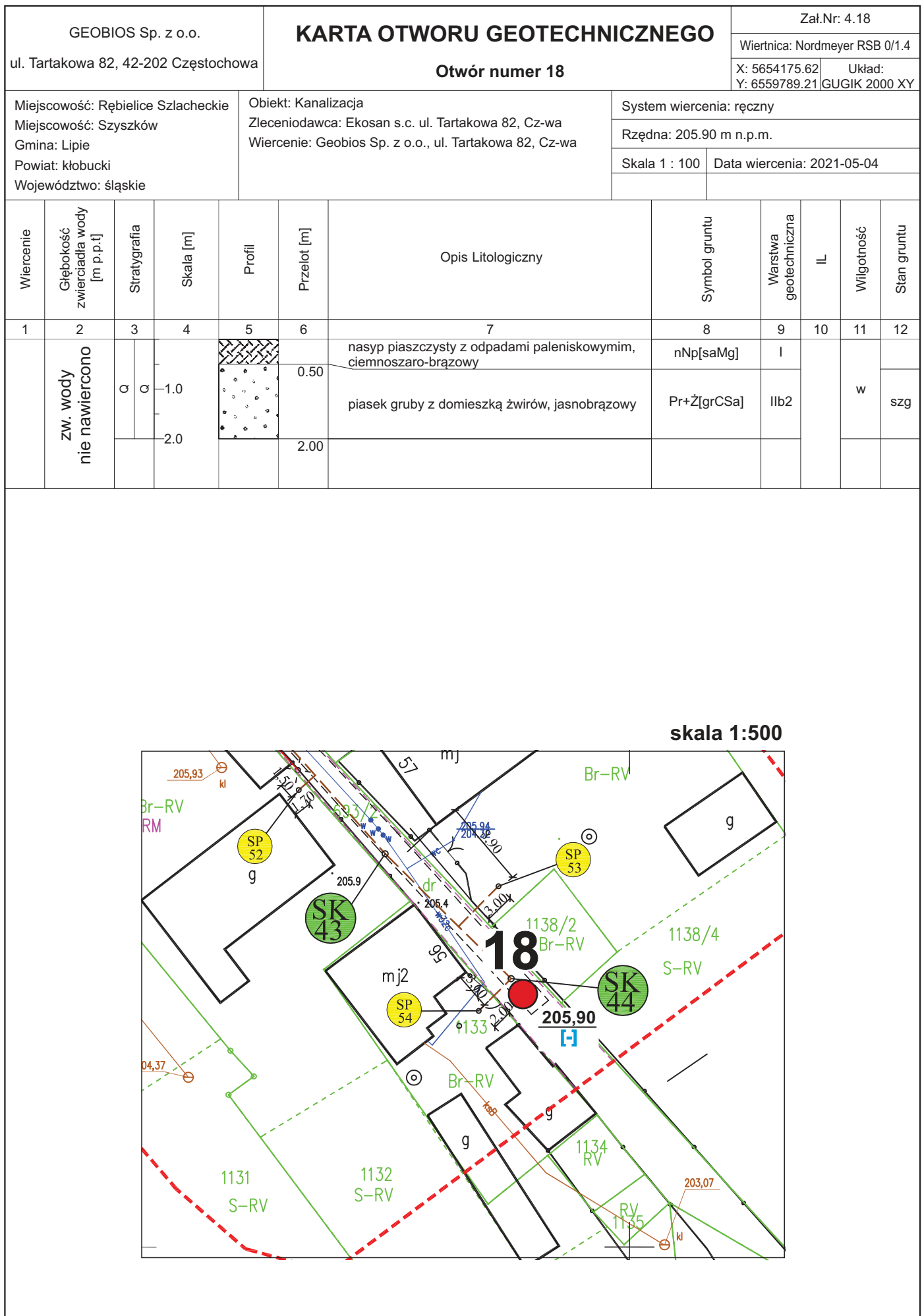
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa	KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 17		Zał.Nr: 4.17	
			Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4	
			X: 5654239.42 Y: 6559727.83	Układ: GUGIK 2000 XY

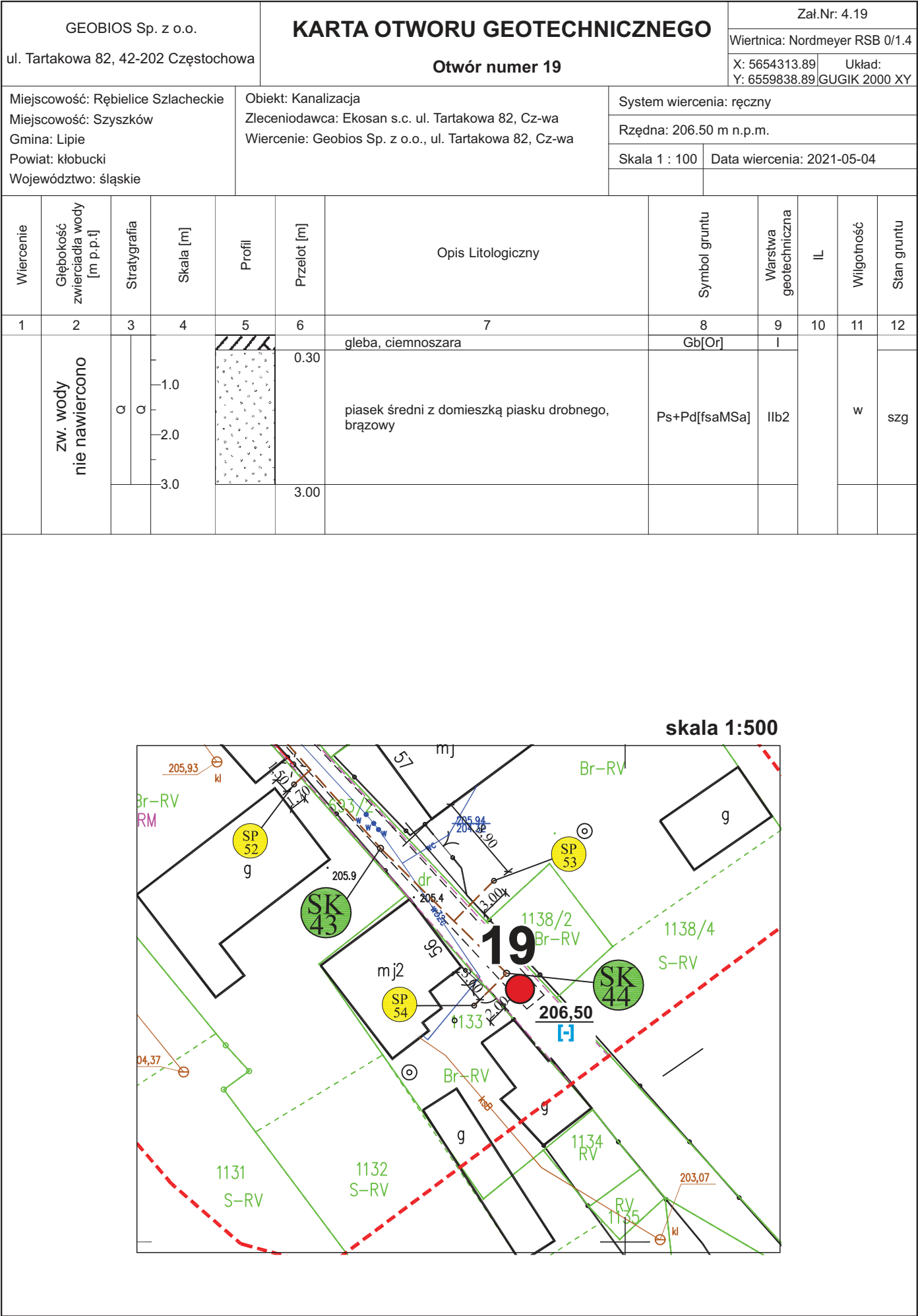
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie	Objekt: Kanalizacja Zlecniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa	System wiercenia: ręczny	
		Rzędna: 205.90 m n.p.m.	
		Skala 1 : 100	Data wiercenia: 2021-05-04

Wiercenie	Głębokość zwięzadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zw. wody nie nawiercono	<div><div>σ</div><div>σ</div></div>	<div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.0</div></div>		0.20	gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I		w	szg
					0.80	nasyp piaszczysty, ciemnobrązowy	nNp[saMg]				
						piasek średni z domieszką piasku drobnego, brązowy	Ps+Pd[fsaMSa]	IIb2			
					3.00	piasek gruby z domieszką piasku średniego, brązowy	Pr+Ps[msaCSa]				
					3.50						

skala 1:500

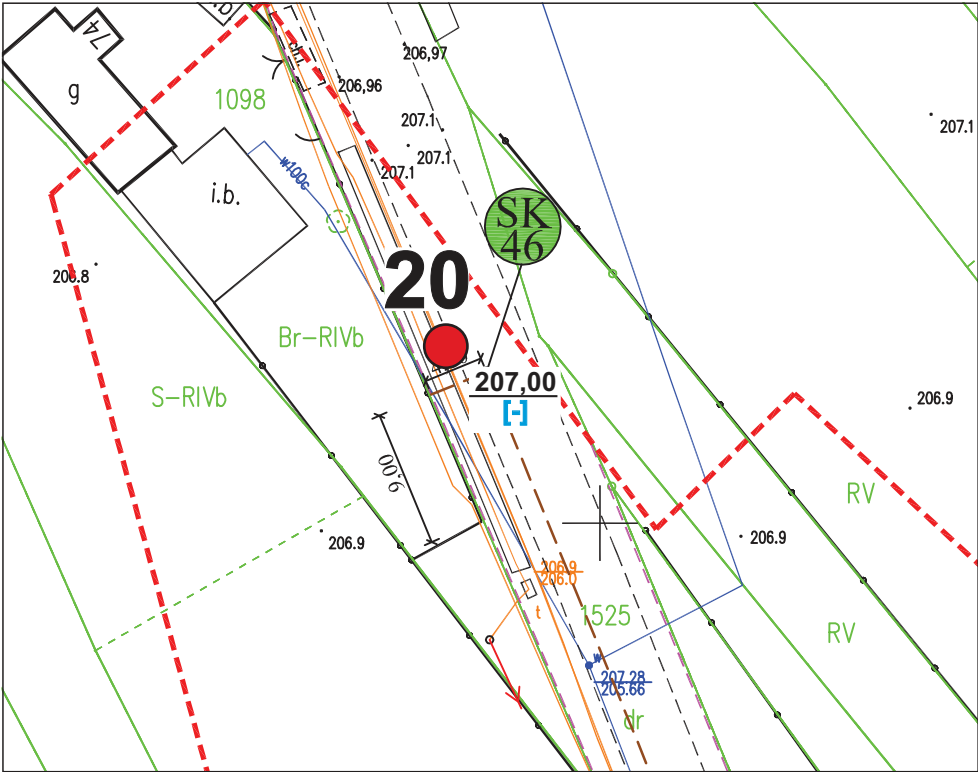







GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 20					Zał.Nr: 4.20			
								Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4			
								X: 5654411.97 Y: 6559789.66		Układ: GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie			Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa			System wiercenia: ręczny					
						Rzędna: 207.00 m n.p.m.					
						Skala 1 : 100			Data wiercenia: 2021-05-04		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		α	α	1.0	0.30	gleba, ciemnobrązowa	Gb[Or]	I		w	szg
						piasek średni z domieszką żwirów, brązowy	Ps+Ż[grMSa]				
						piasek średni, brązowy	Ps[MSa]				
					2.00						

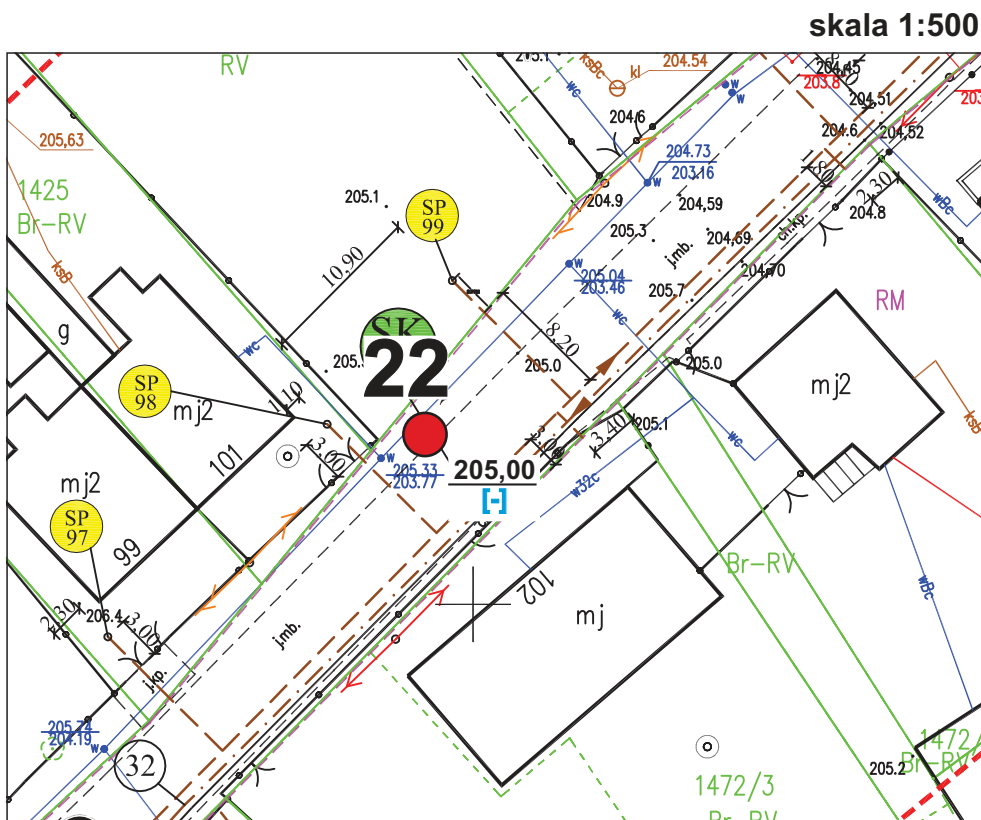
skala 1:500



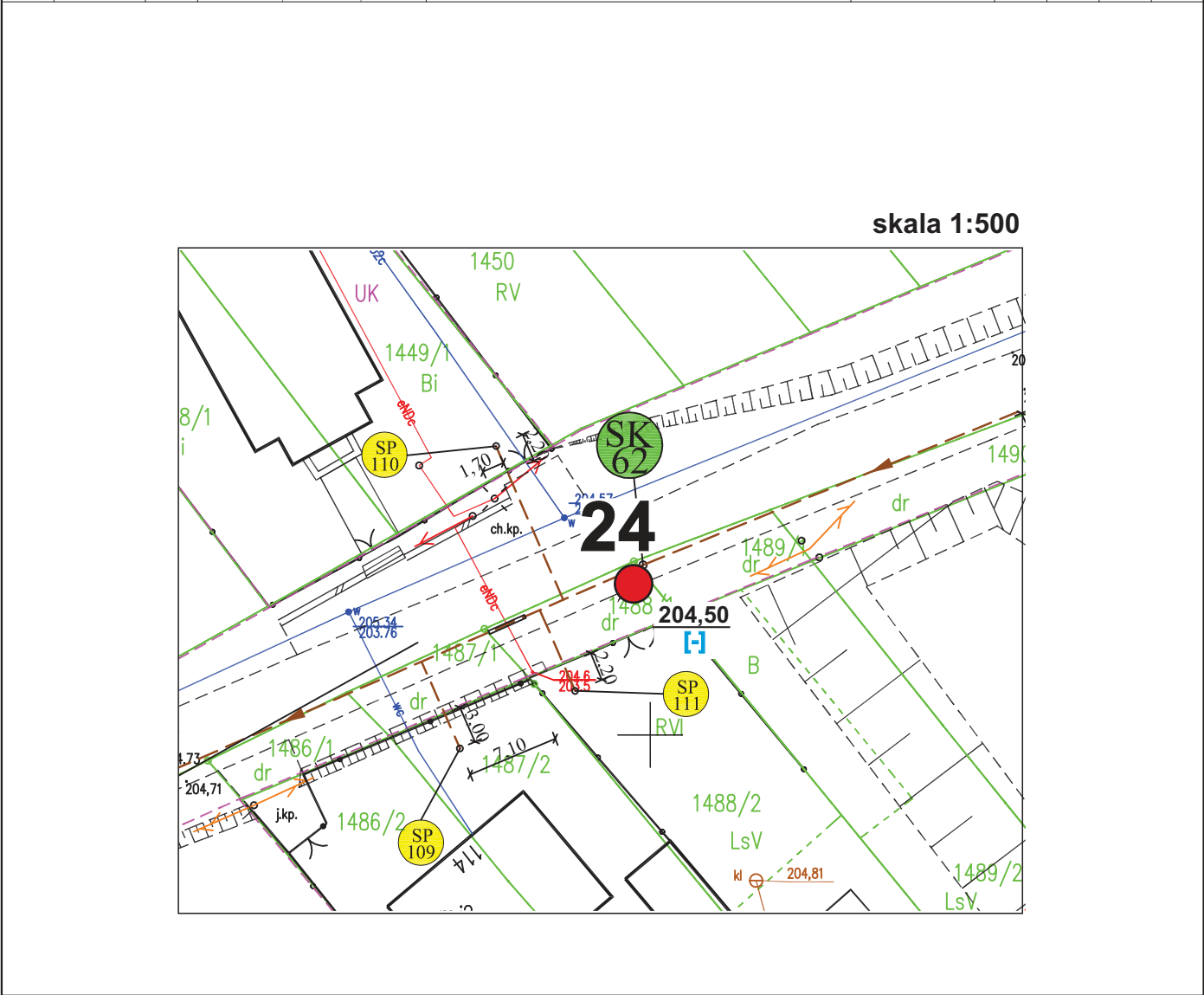
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa	KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 22	Zał.Nr: 4.22	
		Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4	
		X: 5654561.02 Y: 6560146.69	Układ: GUGIK 2000 XY

Miejscowość: Rębelice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie	Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa	System wiercenia: ręczny	
		Rzędna: 205.00 m n.p.m.	
		Skala 1 : 100	Data wiercenia: 2021-05-04

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		G G	1.0		0.30	gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I			
			2.0			piasek średni z domieszką niewielkiej ilości żwirów, brązowy	Ps+Ż[grMSa]	IIb2		w	szg
			3.0		3.00						

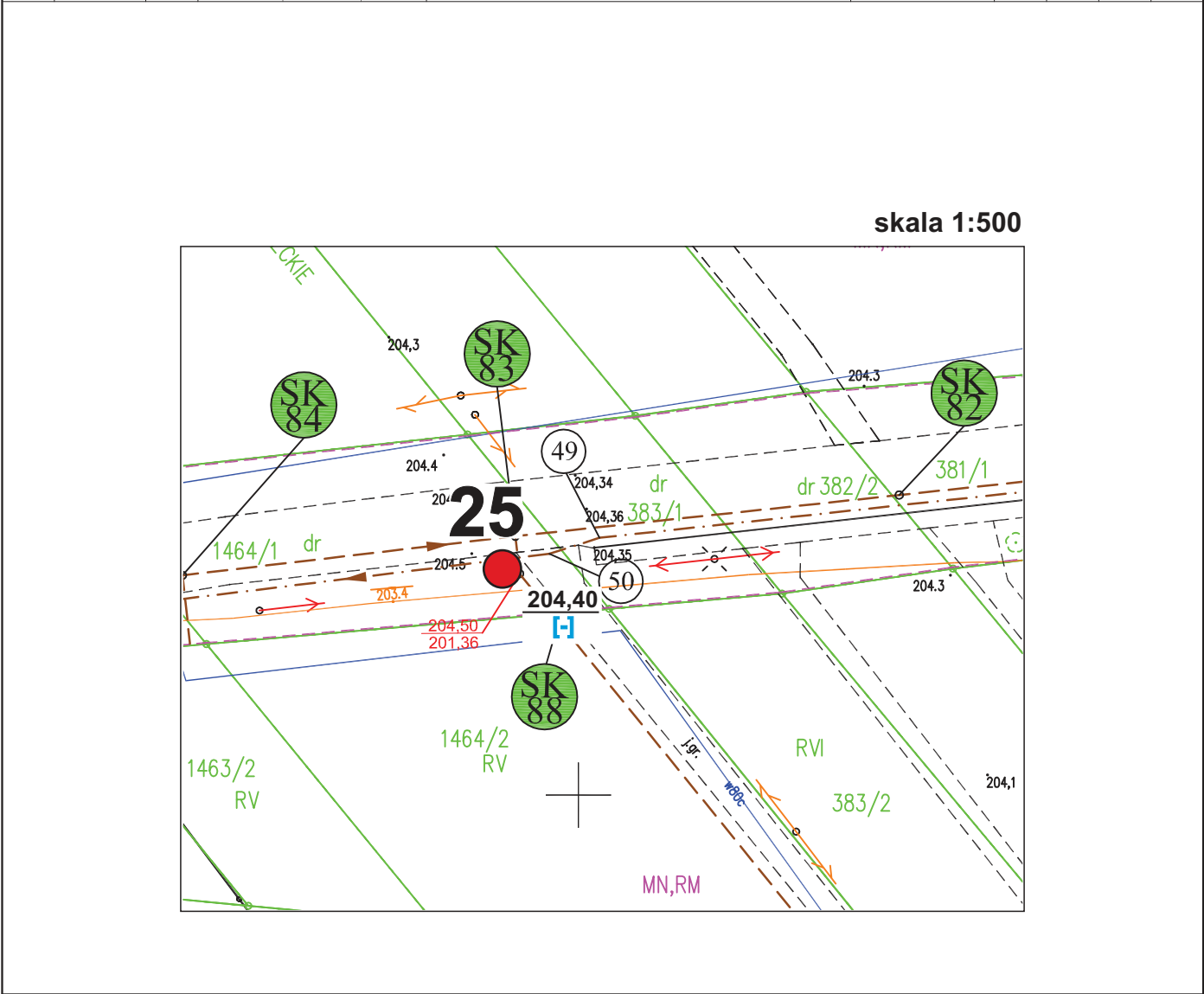


GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 24				Zał.Nr: 4.24 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654711.72 Układ: GUGIK 2000 XY Y: 6560398.58							
Miejscowość: Rębiełice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie			Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa			System wiercenia: ręczny								
						Rzędna: 204.50 m n.p.m.								
						Skala 1 : 100	Data wiercenia: 2021-05-04							
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	zw. wody nie nawiercono	<div><div>α</div><div>α</div></div>	<div><div></div><div>1.0</div><div>2.0</div><div>3.0</div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	0.30	gleba, ciemnobrązowo-szara	Gb[Or]	I		w	szg			
						piasek drobny z domieszką piasku średniego, brązowy	Pd+Ps[msaFSa]	IIb2						
					2.00	piasek średni z domieszką pojedynczych żwirów, brązowy	Ps+Ż[grMSa]							
					3.50									

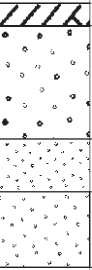


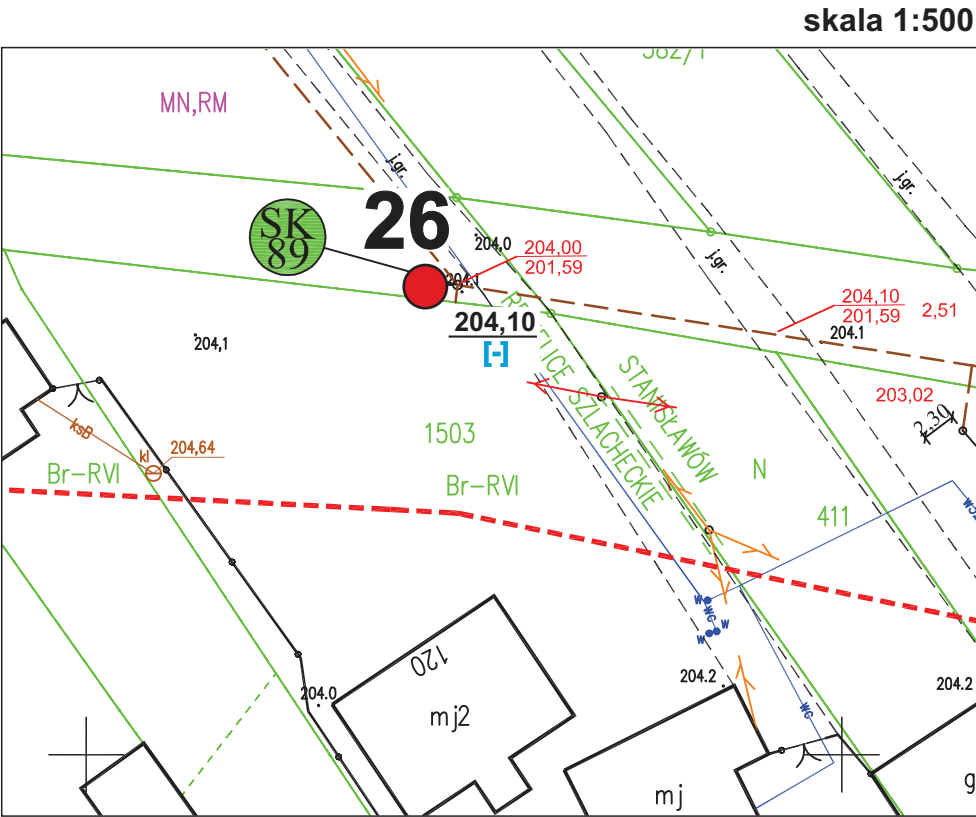
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 25		Zał.Nr: 4.25 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654767.33 Układ: Y: 6560594.38 GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 204.40 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

Wiercenie	Głębokość zwiędadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		σ σ	1.0 2.0 3.0	////		gleba, ciemnobrązowo-szara	Gb[Or]	I		w	szg
					0.30	piasek średni z domieszką pojedynczych żwirów, brązowy	Ps+Z[grMSa]	IIb2			
					2.00	piasek drobny, żółty	Pd[FSa]	IIa2			
					2.60	piasek średni z domieszką piasku grubego, brązowy	Ps+Pr[csaMSa]	IIb2			
					3.50						

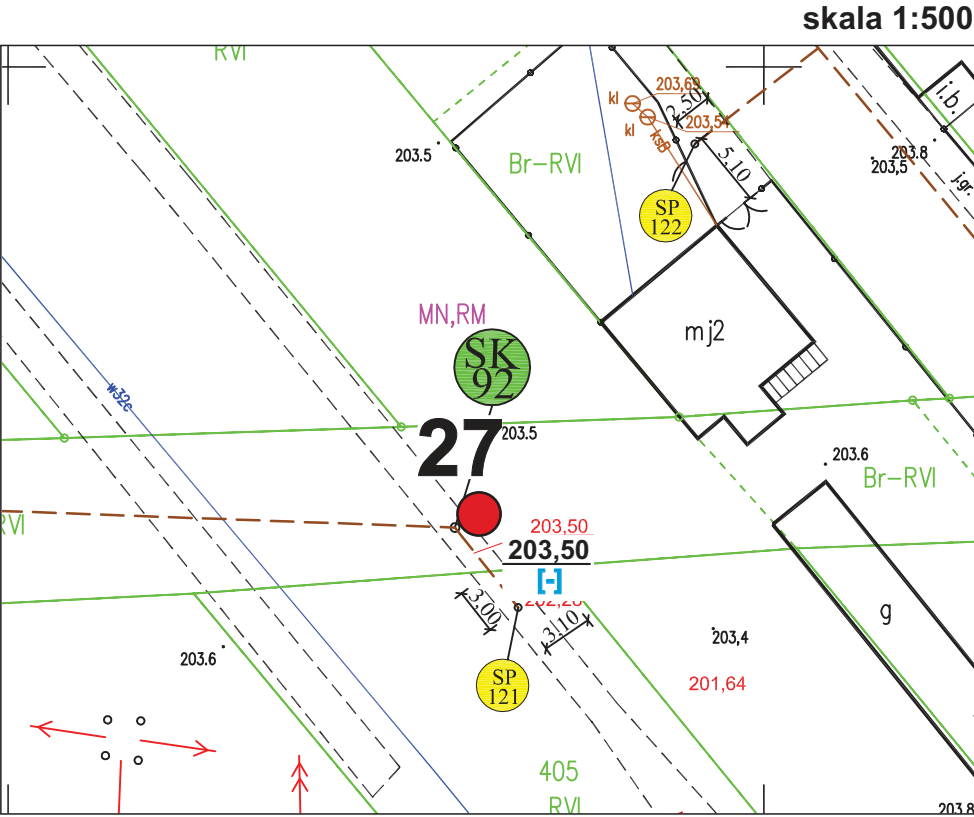






GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 26		Zał.Nr: 4.26 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654731.04 Układ: Y: 6560622.26 GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zleceńodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 204.10 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

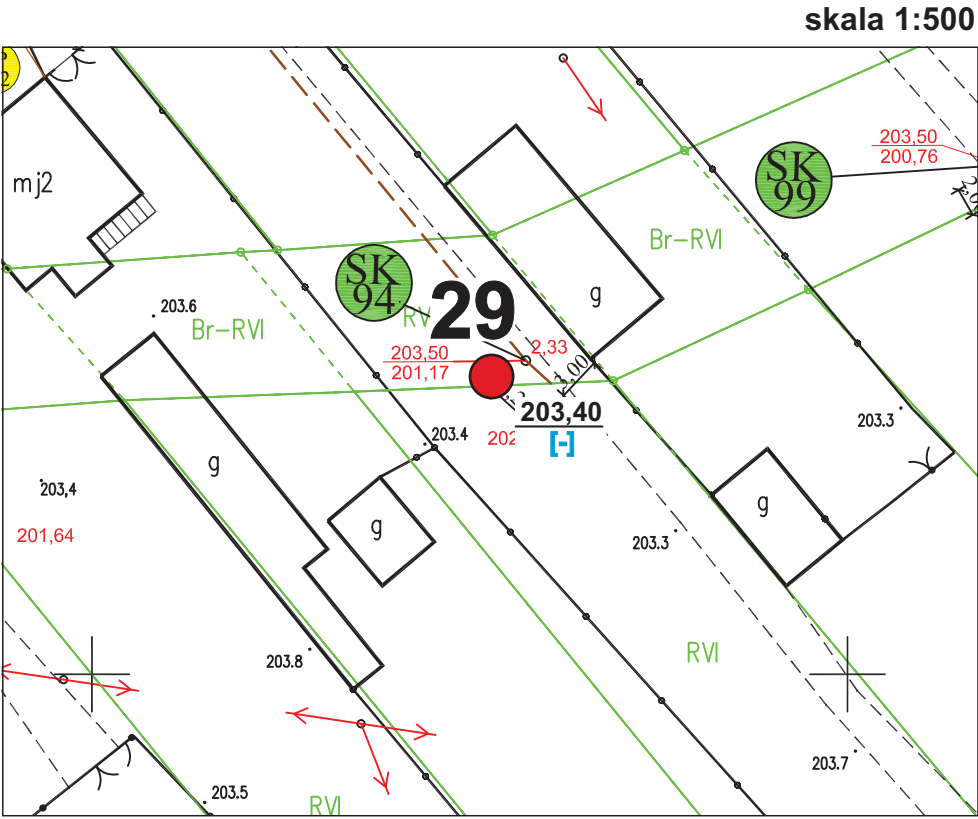
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotnořć	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		Q	1.0 2.0 3.0		0.30	gleba, ciemnobrązowo-szara	Gb[Or]	I		w	szg
						piasek gruby z domieszą pojedynczych żwirów, brązowy	Pr+Ż[grCSa]	IIb2			
					1.80	piasek drobny, żółty	Pd[FSa]	IIa2			
					2.50	piasek średni z domieszką piasku grubego, brązowy	Ps+Pr[csaMSa]	IIb2			
					3.50						



GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 27				Zał.Nr: 4.27 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654719.88 Układ: Y: 6560781.03 GUGIK 2000 XY			
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie				Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny			
								Rzędna: 203.50 m n.p.m.			
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-05-04	
Wiercenie	Głębokość zwięzadła wody [m p.p.tj]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		<div><div>α</div><div>α</div></div>	<div><div>1.0</div><div>2.0</div></div>		0.30	gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I		w	szg
						piasek średni z domieszką żwirów, brązowy	Ps+Ż[grMSa]	IIb2			
					2.50						

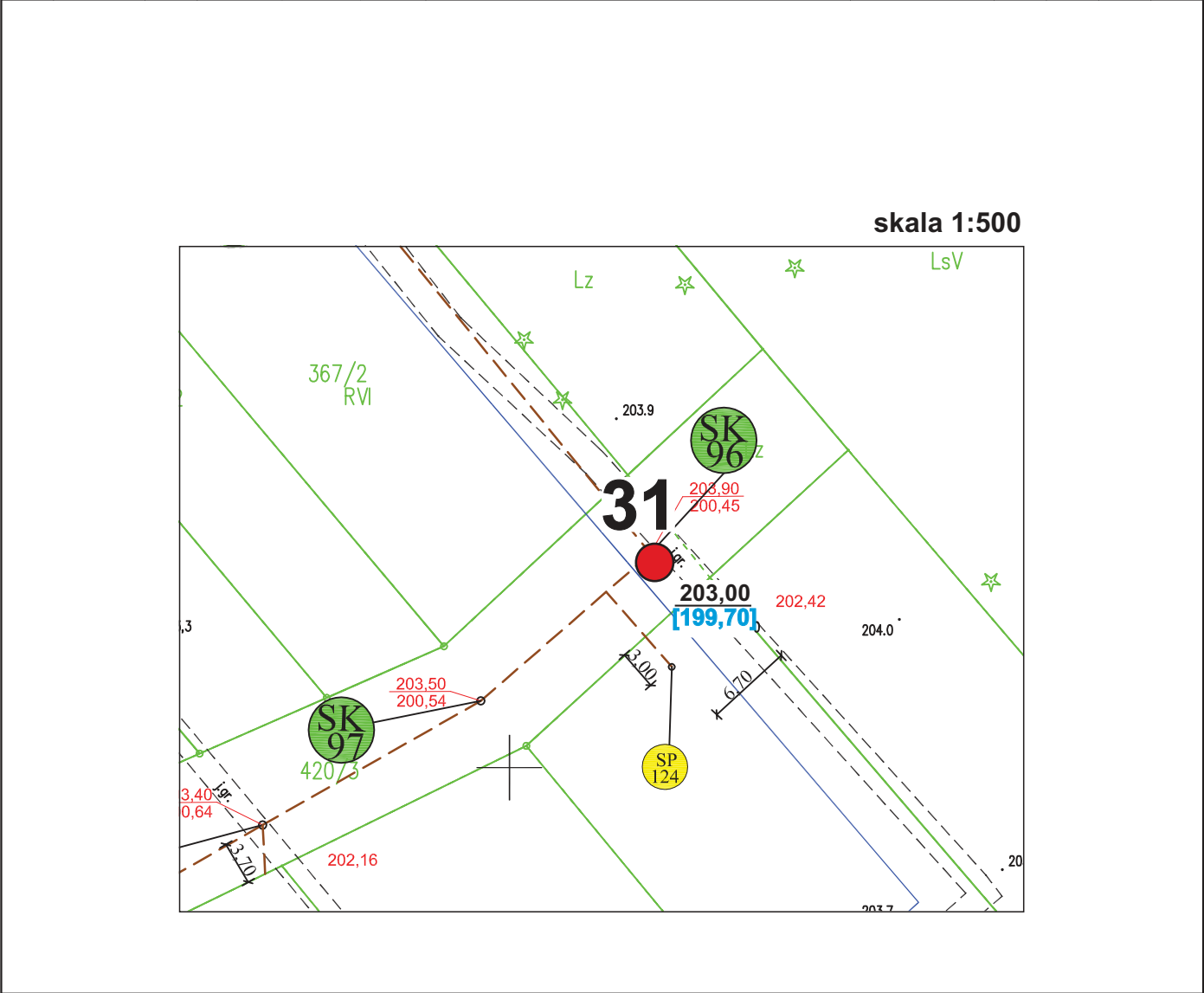


GEOBIOS Sp. z o.o.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 4.29									
ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa							Otwór numer 29					Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4				
												X: 5654719.92		Układ: GUGIK 2000 XY		
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie			Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny									
Miejscowość: Szyszków							Rzędna: 203.40 m n.p.m.									
Gmina: Lipie							Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-05-04							
Powiat: kłobucki																
Województwo: śląskie																
Wiercenie	Głębokość zwięciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
zw. wody nie nawiercono		α α	1.0 2.0		0.30	gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I		w	szg					
					2.00	piasek średni z domieszką żwirów, brązowy	Ps+Ż[grMSa]	IIb2								
					2.50	piasek średni, brązowy	Ps[MSa]									
																



GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 31		Zał.Nr: 4.31 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654765.30 Układ: Y: 6560911.12 GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 203.00 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotnořć	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1.0 2.0 3.0			piasek gruby z domieszką Źwirów, brązowy	Pr+Ź[grCSa]			w	
					1.70 3.50	piasek řredni z domieszką piasku grubego, brązowy	Ps+Pr[csaMSa]	IIb2		w/nw	szg



GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa	KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 33	Zał.Nr: 4.33 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654891.81 Y: 6561095.79

Miejscowość: Rebiełice Szlacheckie
Miejscowość: Szyszków
Gmina: Lipie
Powiat: kłobucki
Województwo: śląskie

Obiekt: Kanalizacja
Zleceńodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa
Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa

System wiercenia: ręczny

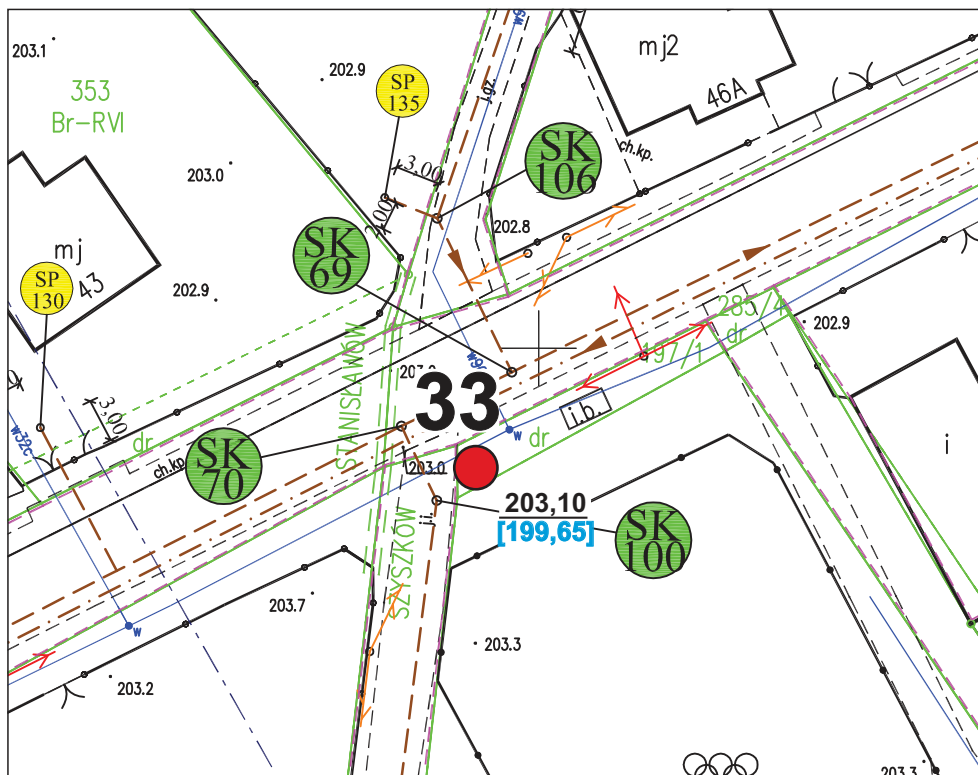
Rzędna: 203.10 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2021-05-04

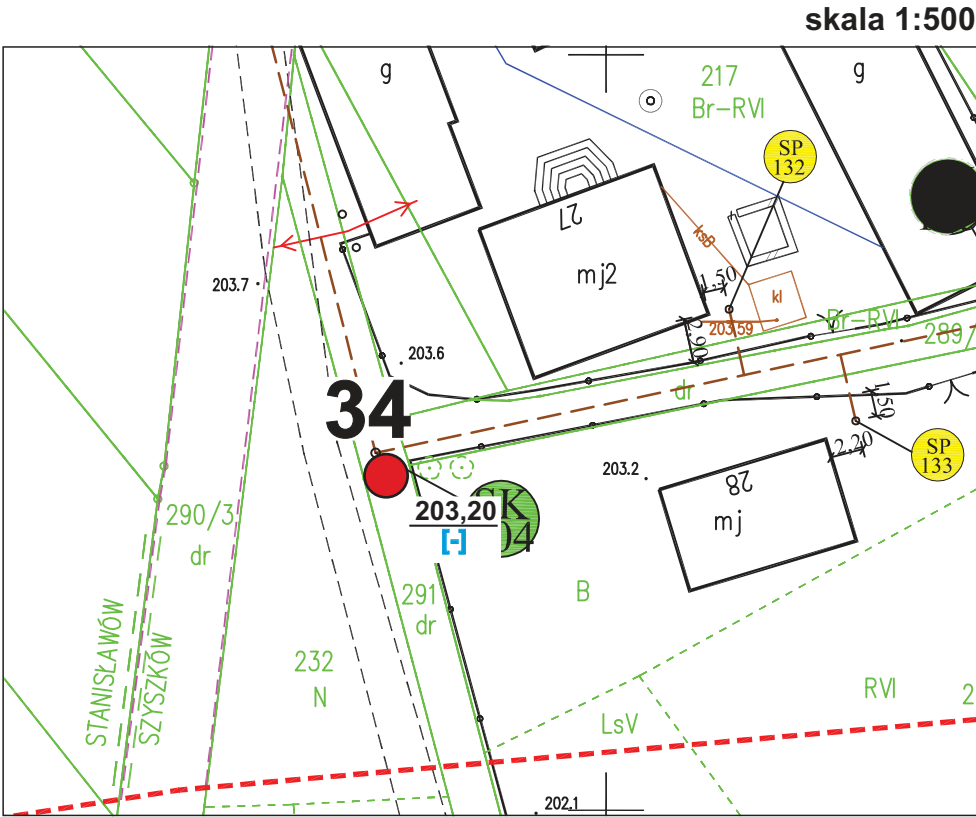
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I			
			1.0		0.30	piasek średni z domieszką piasku grubego i żwiru, brązowy	Ps+Pr+Ż [grcsaMSa]			w	
			2.0		1.50						
			3.0			piasek średni, jasnobrązowy	Ps[MSa]	IIb2		w/nw	szg
			4.0								
					4.50						

skala 1:500



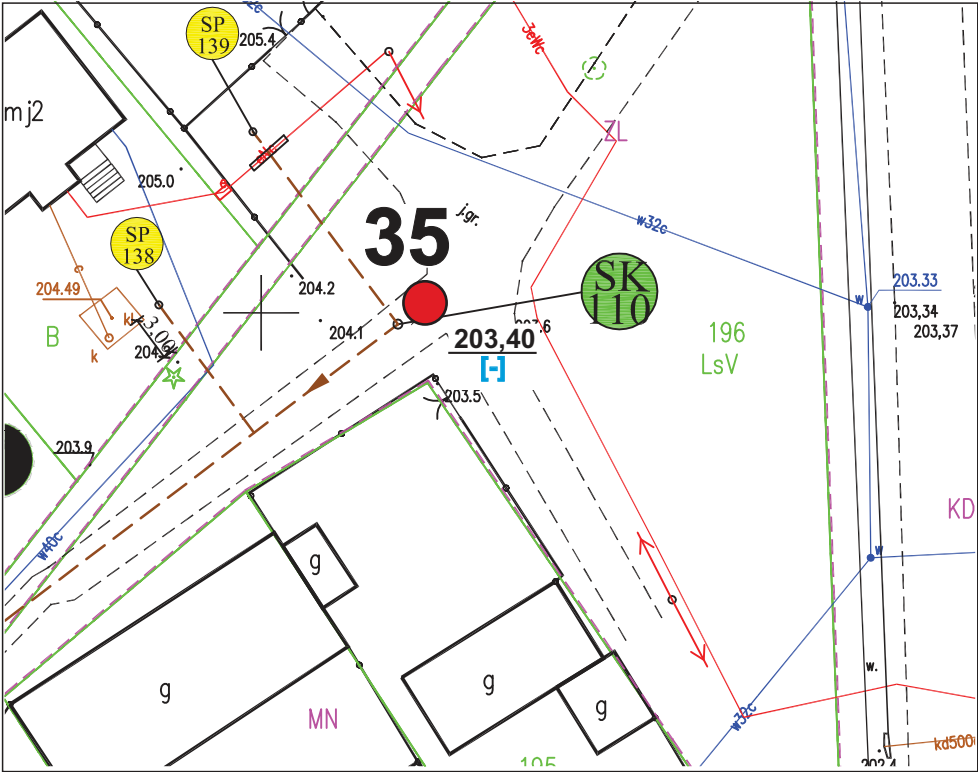
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO		Zał.Nr: 4.34	
		Otwór numer 34		Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4	
				X: 5654722.01 Y: 6561085.61	
				Układ: GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zleceńodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny	
				Rzędna: 203.20 m n.p.m.	
				Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotnořć	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zw. wody nie nawiercono	α α	1.0 2.0		0.30 1.50 2.50	gleba, ciemnoszara piasek gruby z domieszką piasku řredniego i żwiru, brązowy piasek řredni, jasnobrązowy	Gb[Or] Pr+Ps+Ż [grmsaCSa] Ps[MSa]	I IIb2		w	szg



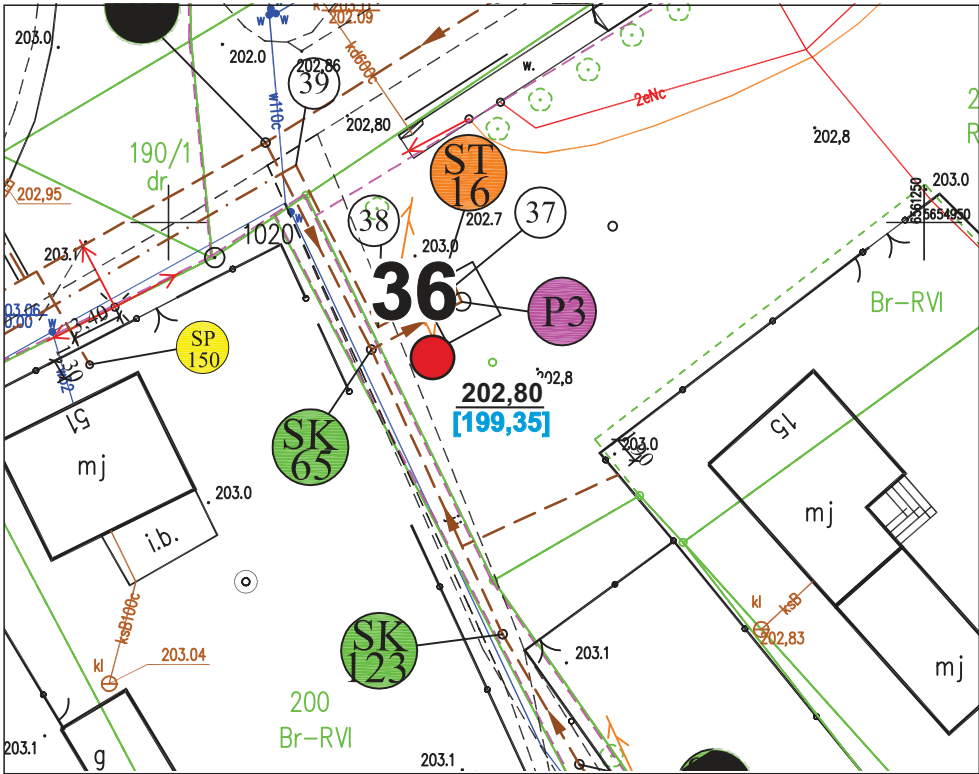
GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 35				Zał.Nr: 4.35 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5655000.65 Układ: GUGIK 2000 XY Y: 6561161.06				
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie			Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny Rzędna: 203.40 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04				
Wiercenie	Głębokość zwiardła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		α α	1.0 2.0		0.30	gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	IIb2		w	szg
					1.00	piasek średni z domieszką pojedynczych żwirów, brązowy	Ps+Ż[grMSa]				
					2.00	piasek średni, brązowy	Ps[MSa]				

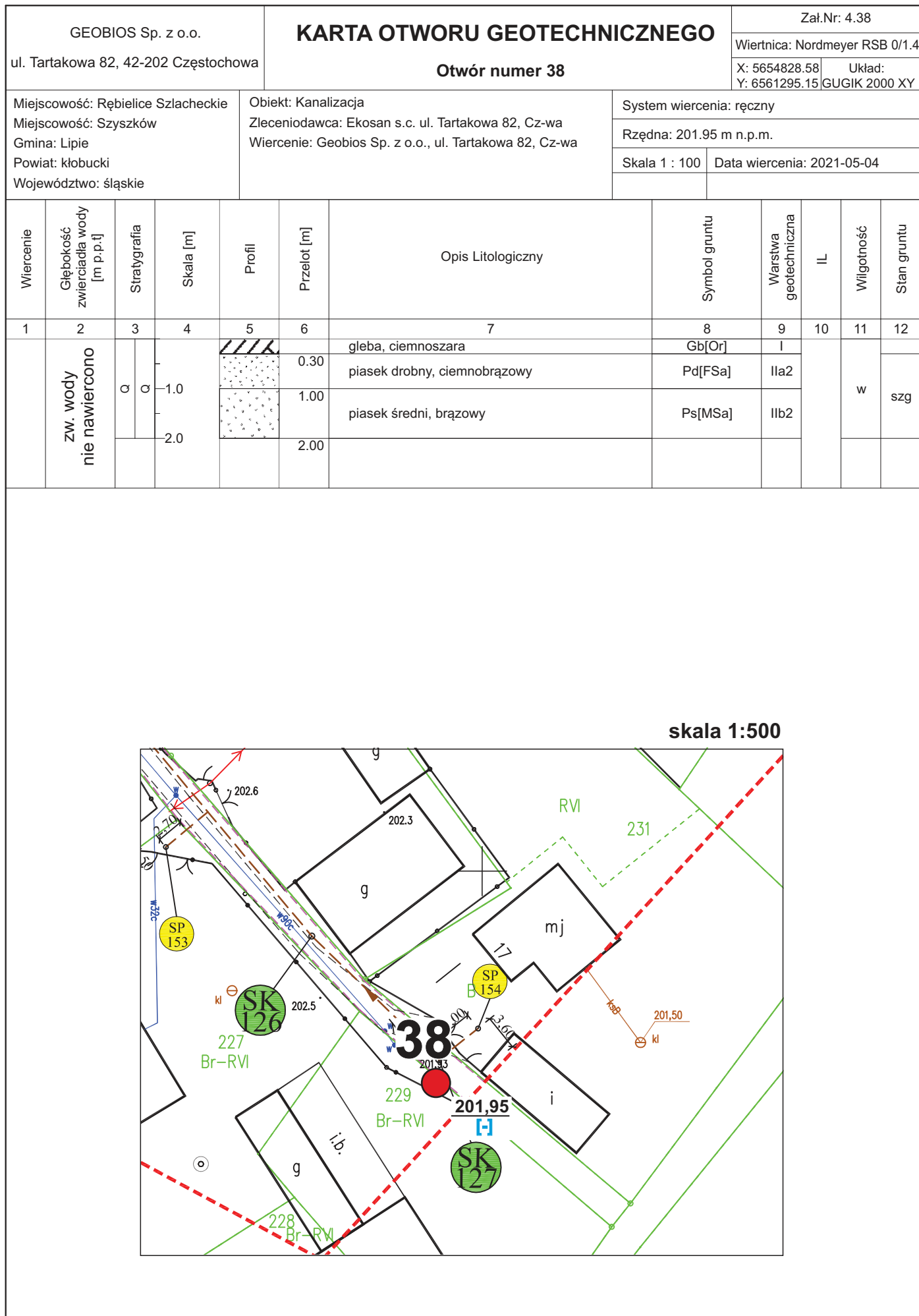
skala 1:500

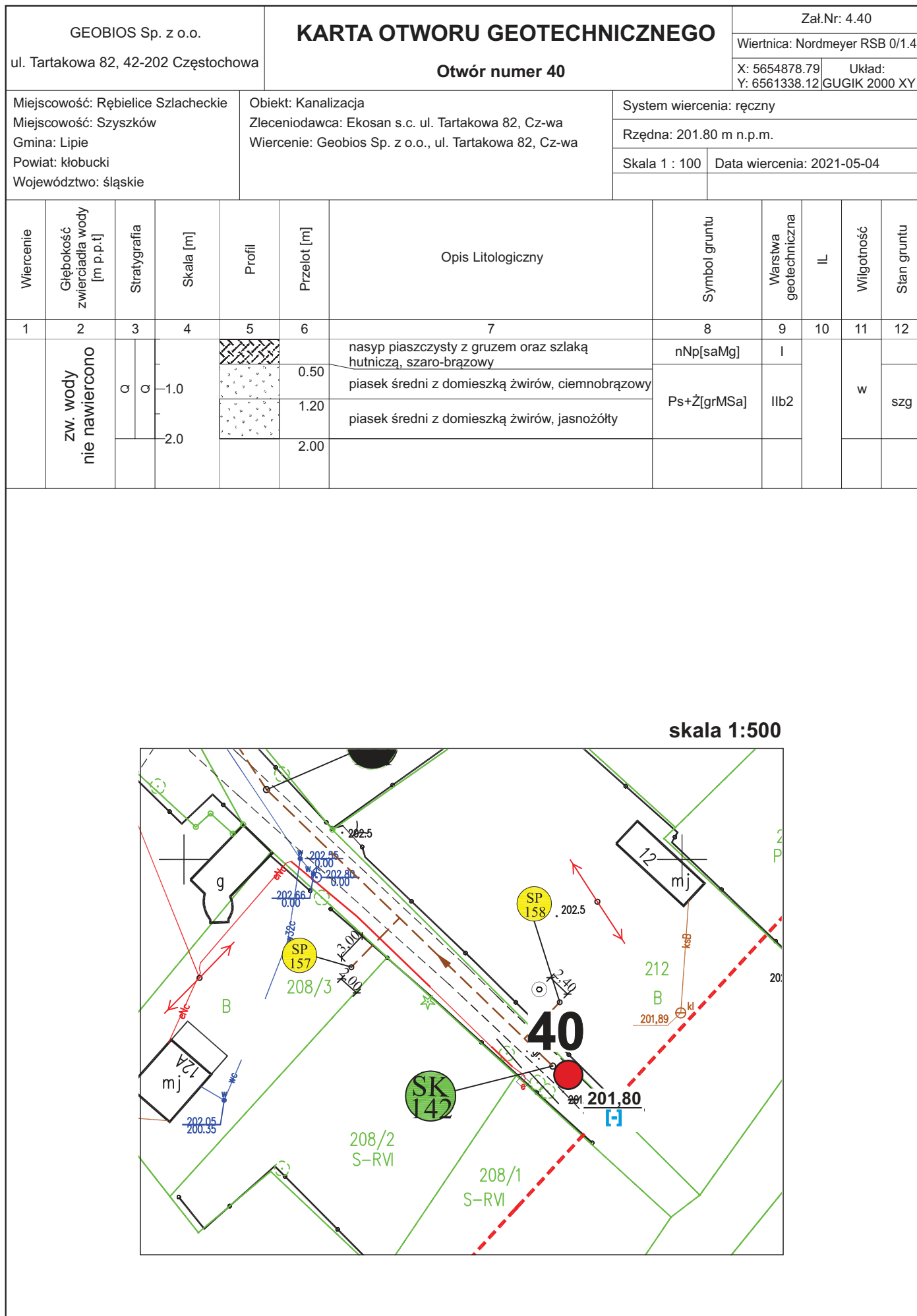





GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 36		Zał.Nr: 4.36 Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4 X: 5654941.40 Układ: Y: 6561217.21 GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie		Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa		System wiercenia: ręczny Rzędna: 202.80 m n.p.m. Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04	

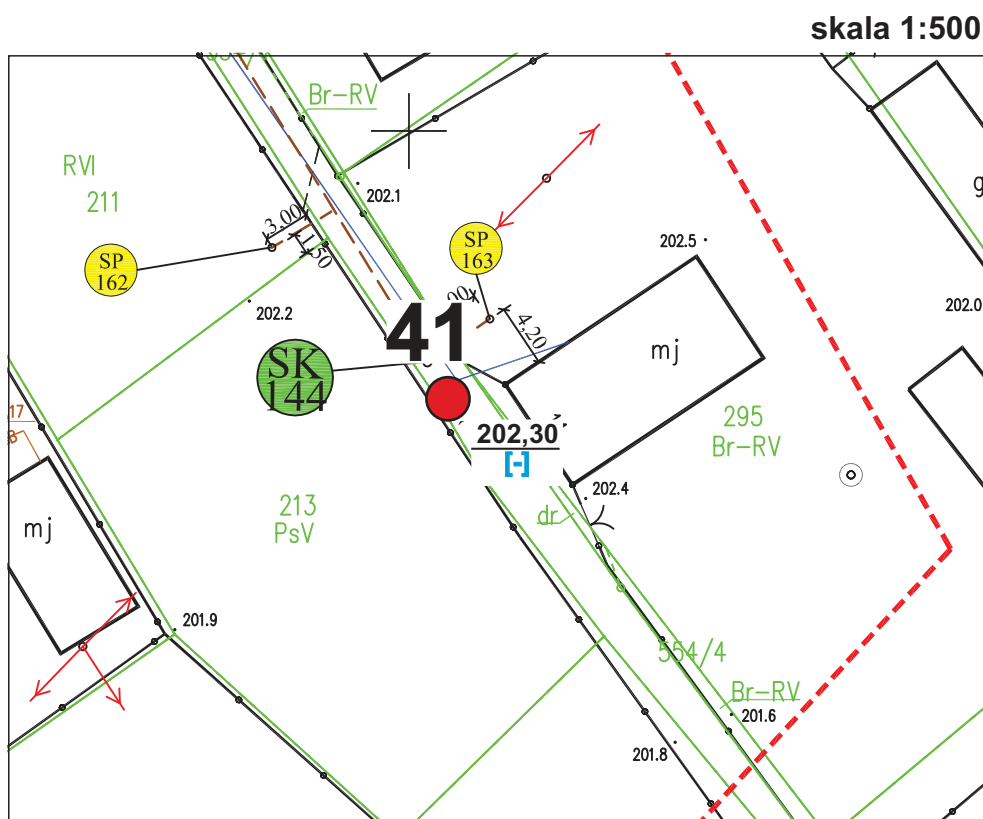
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<div><div><div></div><div></div></div><div>3.45</div></div>		<div><div><div></div><div></div></div><div>α</div><div>α</div></div>	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>								







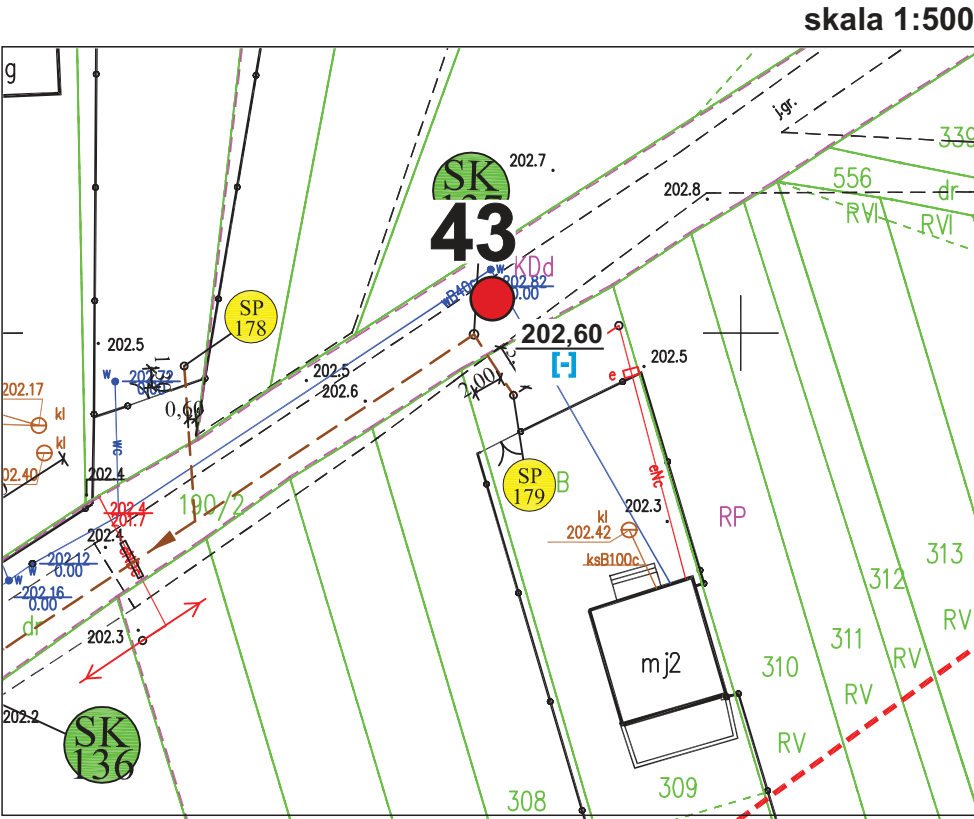


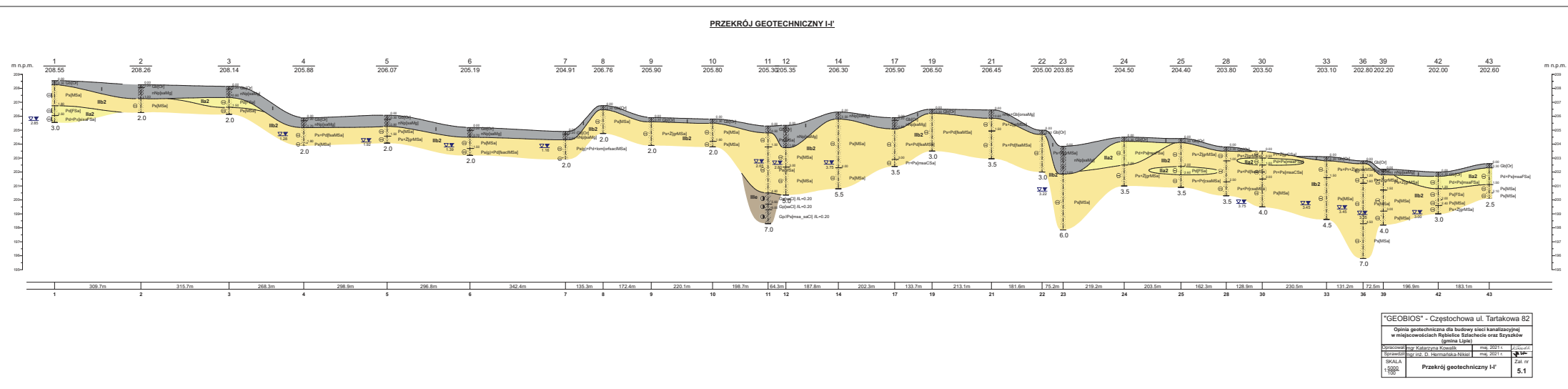


GEOBIOS Sp. z o.o. ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer 41				Zał.Nr: 4.41			
								Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4			
								X: 5654931.99 Y: 6561352.77		Układ: GUGIK 2000 XY	
Miejscowość: Rębielice Szlacheckie Miejscowość: Szyszków Gmina: Lipie Powiat: kłobucki Województwo: śląskie				Obiekt: Kanalizacja Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa				System wiercenia: ręczny			
								Rzędna: 202.30 m n.p.m.			
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-05-04	
Wiercenie	Głębokość zwięzadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
zw. wody nie nawiercono		α α	1.0 2.0			gleba, ciemnobrązowa	Gb[Or]	I		w	szg
					0.30	piasek średni, ciemnobrązowy	Ps[MSa]	IIb2			
					1.60	piasek średni z domieszką żwirów, jasnoszary	Ps+Ż[grMSa]				
					2.00						

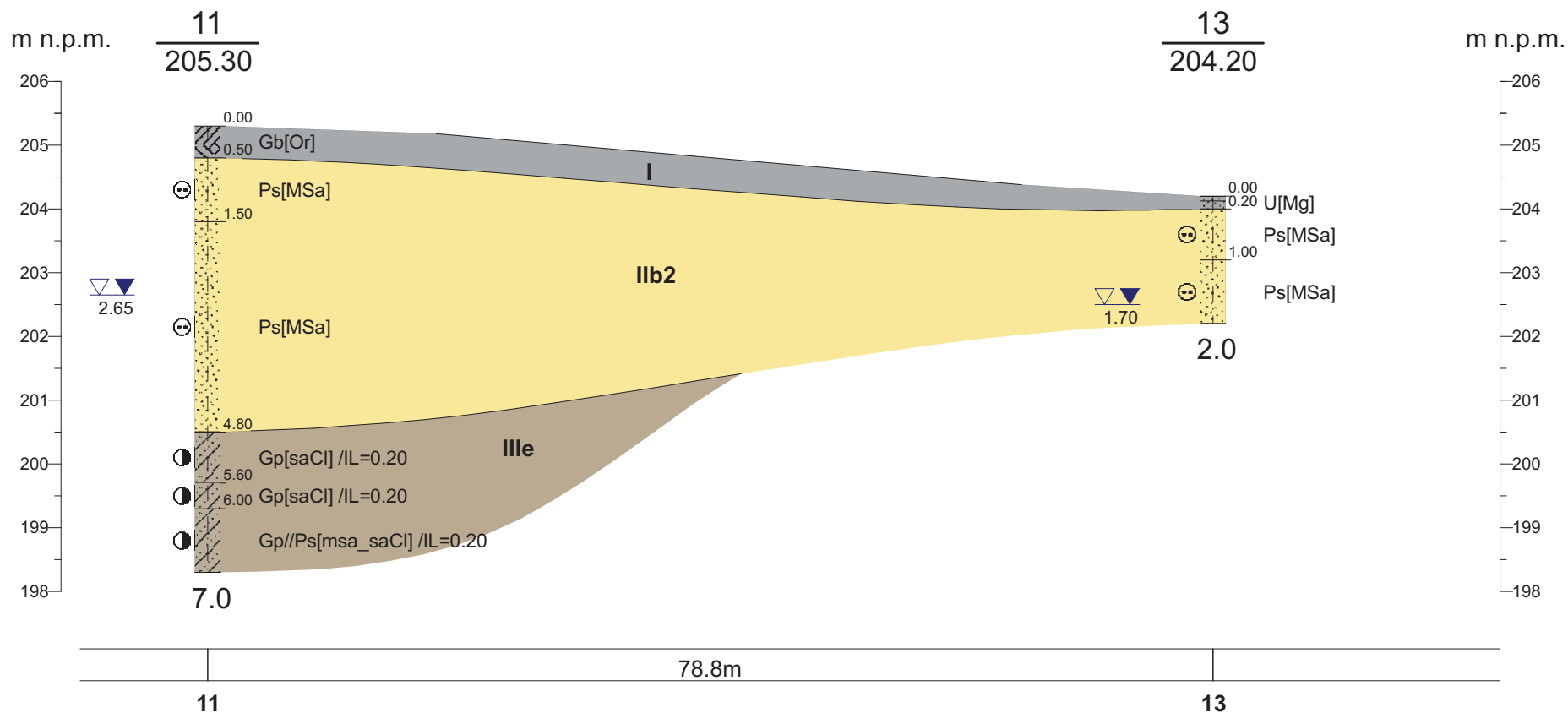


<div>GEOBIOS Sp. z o.o.</div> <div>ul. Tartakowa 82, 42-202 Częstochowa</div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Otwór numer 43</div>					<div>Zał.Nr: 4.43</div> <div>Wiertnica: Nordmeyer RSB 0/1.4</div> <div>X: 5655201.87 Układ: GUGIK 2000 XY</div> <div>Y: 6561585.50</div>			
<div>Miejscowość: Rębiełice Szlacheckie</div> <div>Miejscowość: Szyszków</div> <div>Gmina: Lipie</div> <div>Powiat: kłobucki</div> <div>Województwo: śląskie</div>			<div>Obiekt: Kanalizacja</div> <div>Zleceniodawca: Ekosan s.c. ul. Tartakowa 82, Cz-wa</div> <div>Wiercenie: Geobios Sp. z o.o., ul. Tartakowa 82, Cz-wa</div>				<div>System wiercenia: ręczny</div> <div>Rzędna: 202.60 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-05-04</div>				
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	zw. wody nie nawiercono	<div>α</div> <div>α</div>	<div>—1.0</div> <div>—2.0</div>		0.30	gleba, ciemnoszara	Gb[Or]	I		w	szg
					1.50	piasek drobny z domieszką piasku średniego, ciemnobrązowy	Pd+Ps[msaFSa]	Ila2			
					2.10	piasek średni, żółty	Ps[MSa]	Ilb2			
					2.50	piasek średni, jasnoszary od 2,4 mocno wilgotny					





PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II-II'



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębielice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)

Opracował: mgr Katarzyna Kowalik maj, 2021 r. *Kowalik*

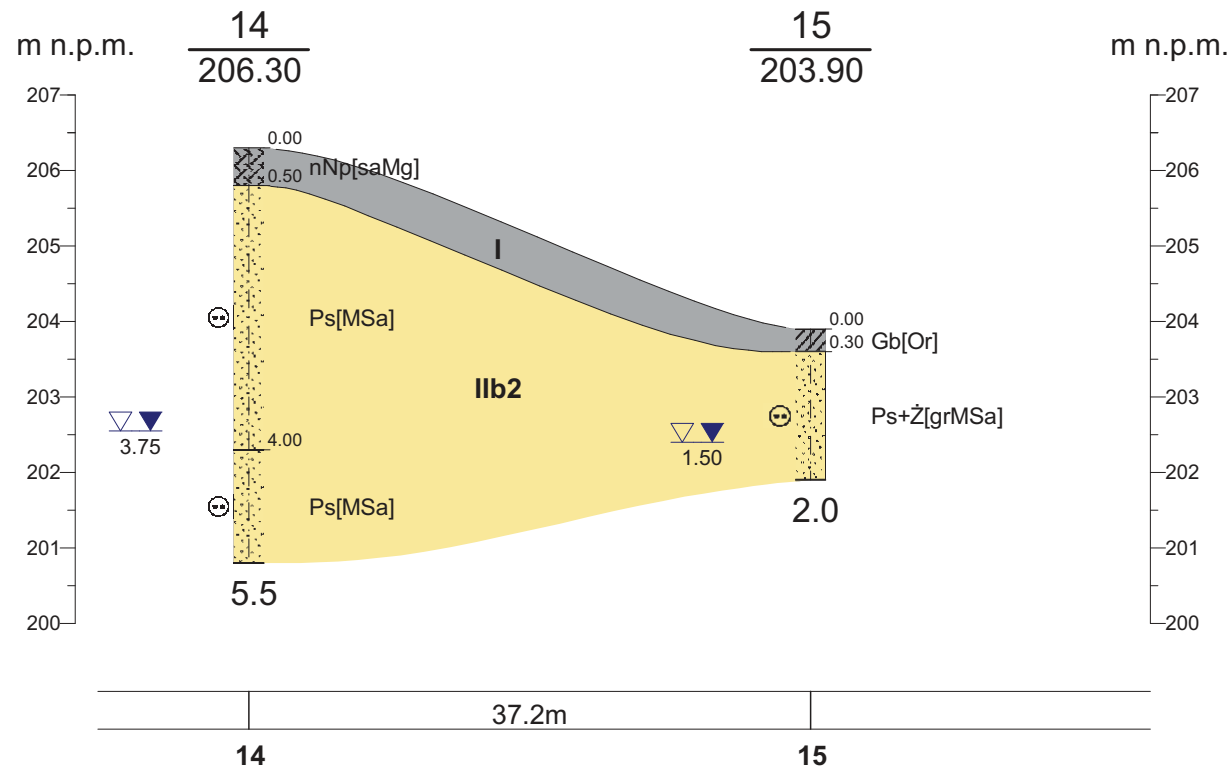
Sprawdził: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel maj, 2021 r. *Hermańska-Nikiel*

SKALA
1: $\frac{500}{100}$

Przekrój geotechniczny II-II'

Zał. nr
5.2

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY III-III'

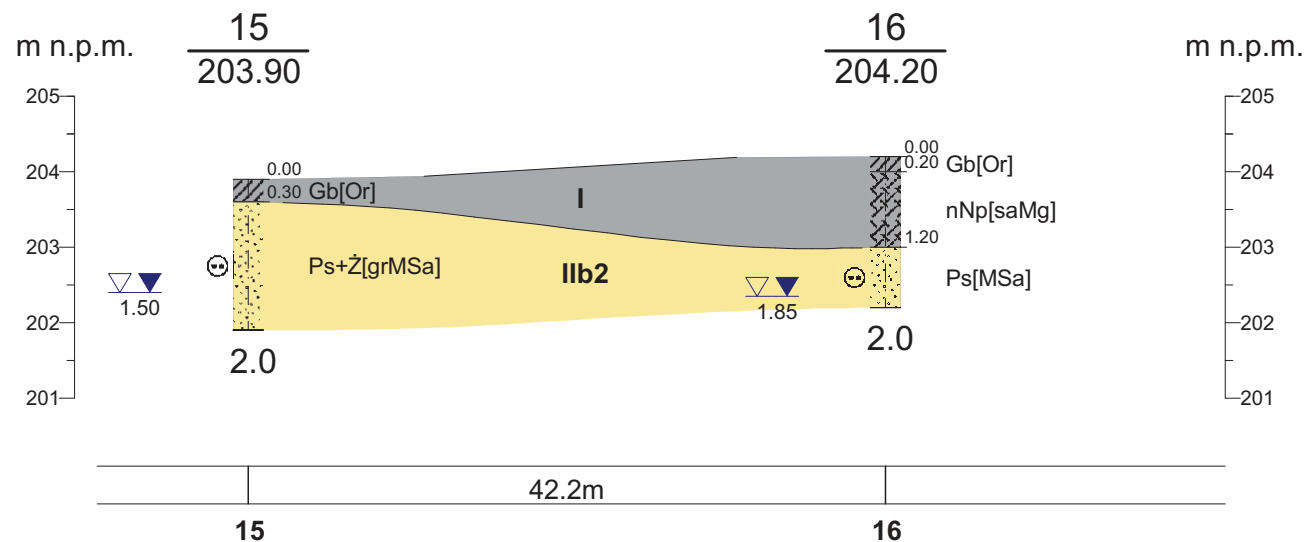


"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębielice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)

Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	1: $\frac{500}{100}$		Zał. nr
	Przekrój geotechniczny III-III'		5.3

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IV-IV'

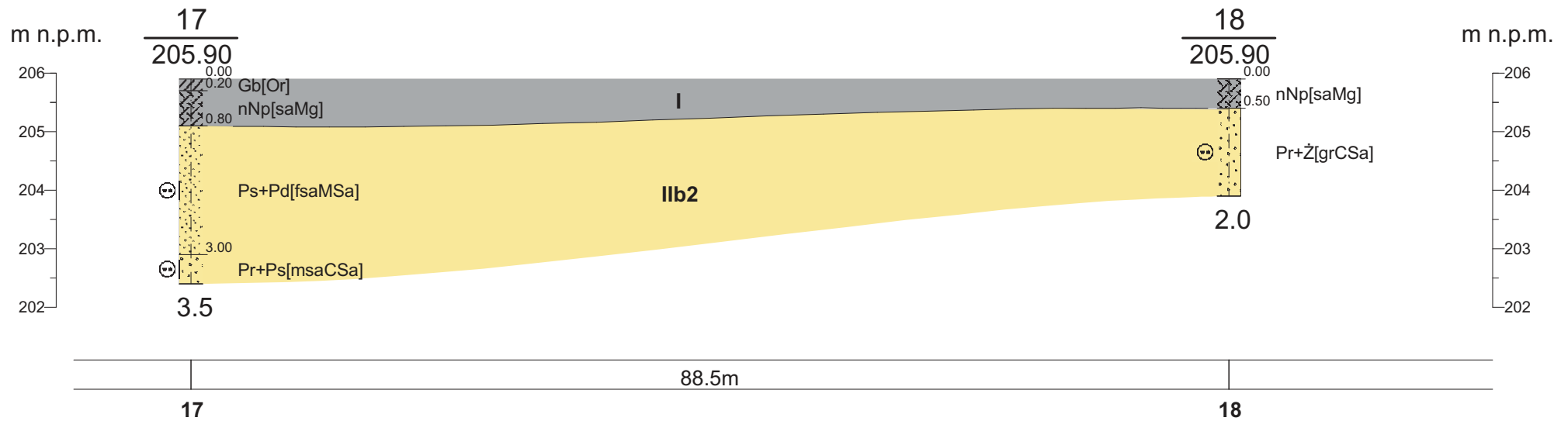


"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

**Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębielice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)**

Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny IV-IV'		Zał. nr
1: $\frac{500}{100}$			5.4

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY V-V'

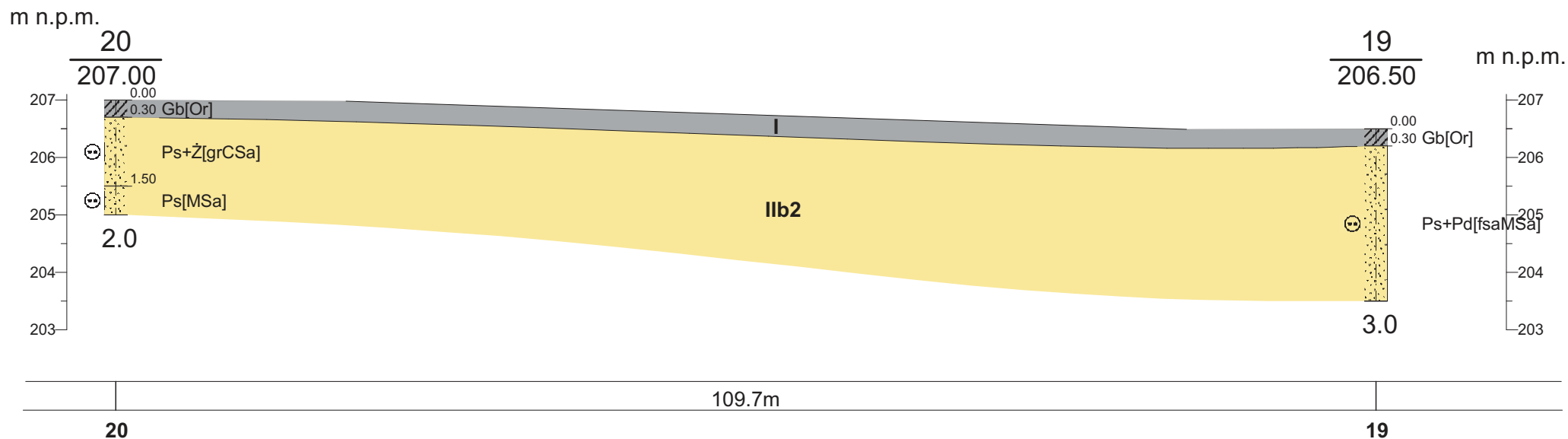


"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębielice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)

Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny V-V'		Zał. nr
1:500/100			5.5

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VI-VI'

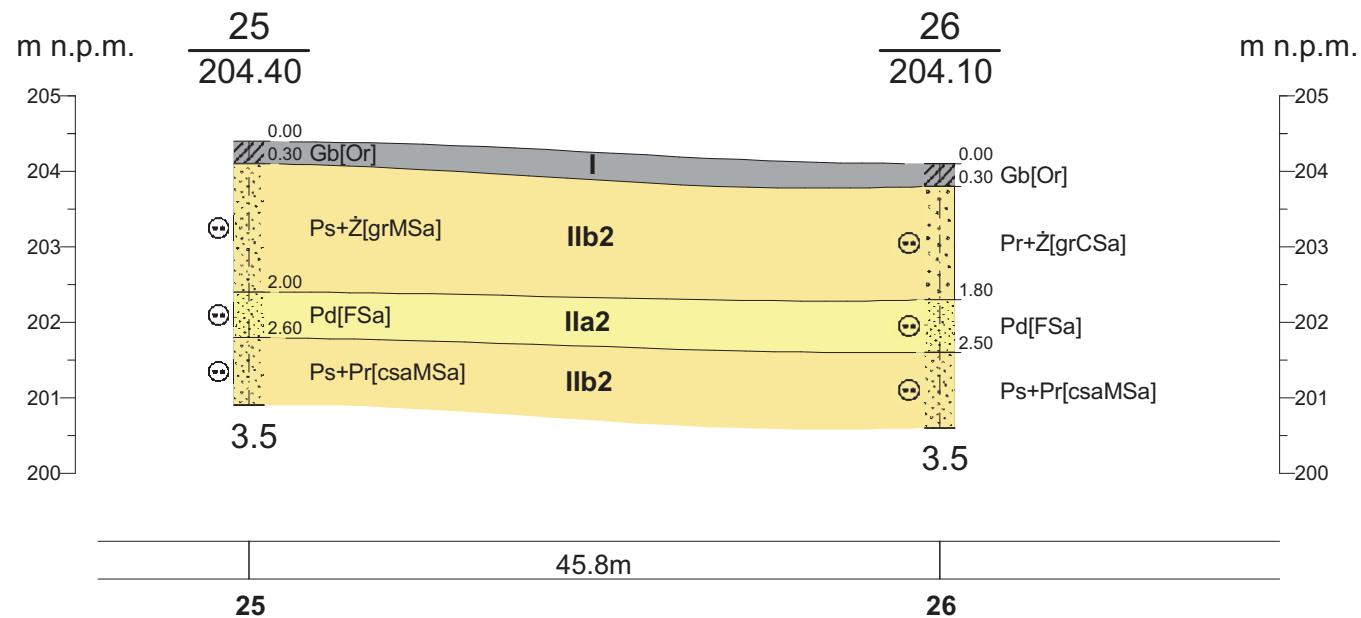


"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębielice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)

Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny VI-VI'		Zał. nr
1: $\frac{500}{100}$			5.6

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VII-VII'

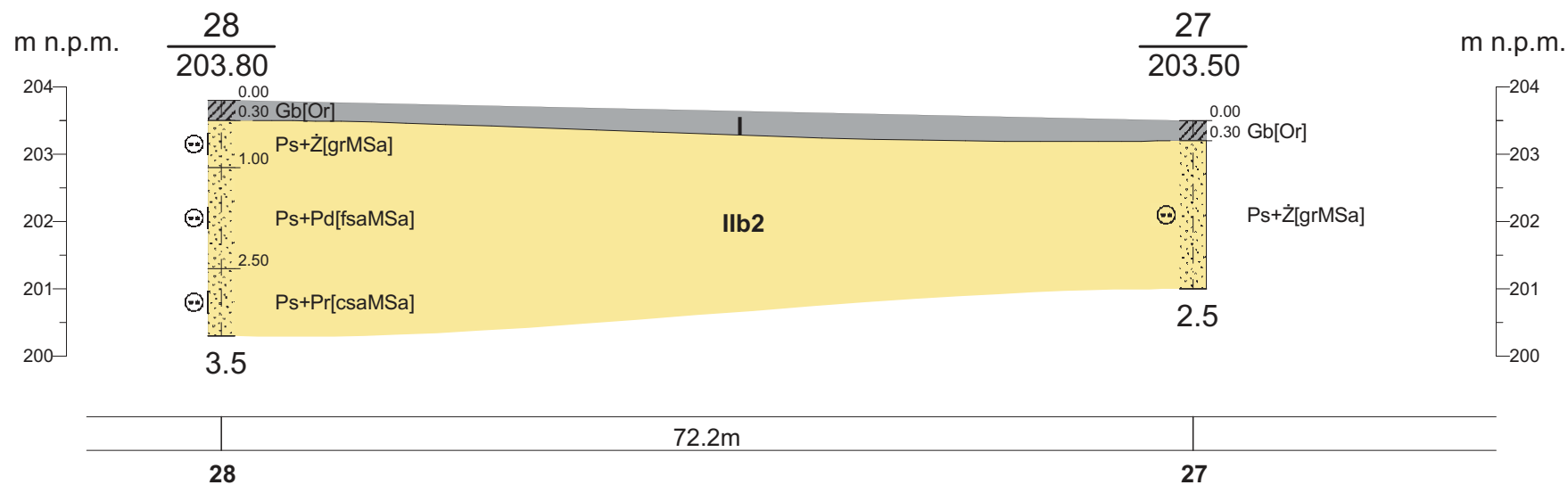


"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębielice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)

Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny VII-VII'		Zał. nr
1: $\frac{500}{100}$			5.7

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY VIII-VIII'



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębielice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)

Opracował: mgr Katarzyna Kowalik maj, 2021 r. *Kowalik*

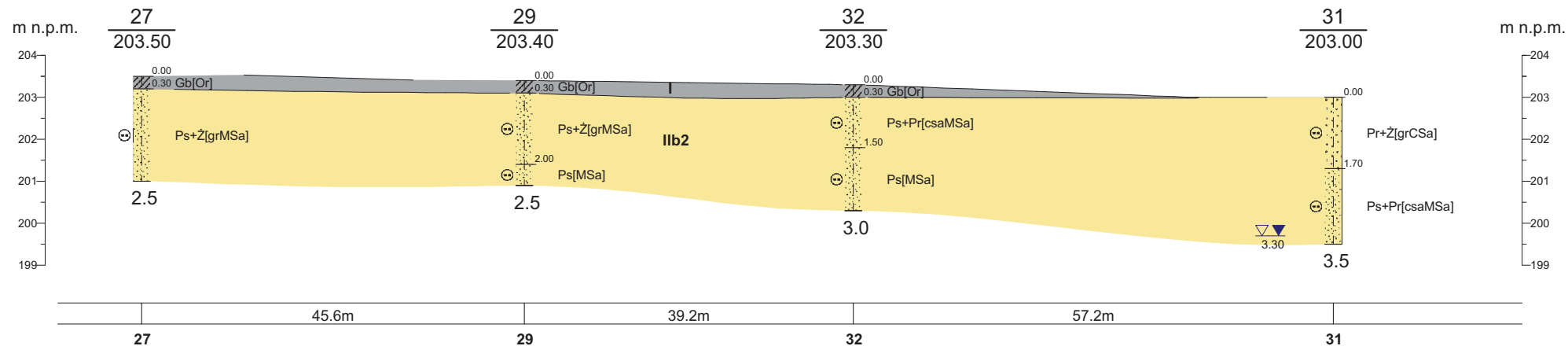
Sprawdził: mgr inż. D. Hermańska-Nikiel maj, 2021 r. *Hermańska-Nikiel*

SKALA
1: $\frac{500}{100}$

Przekrój geotechniczny VIII-VIII'

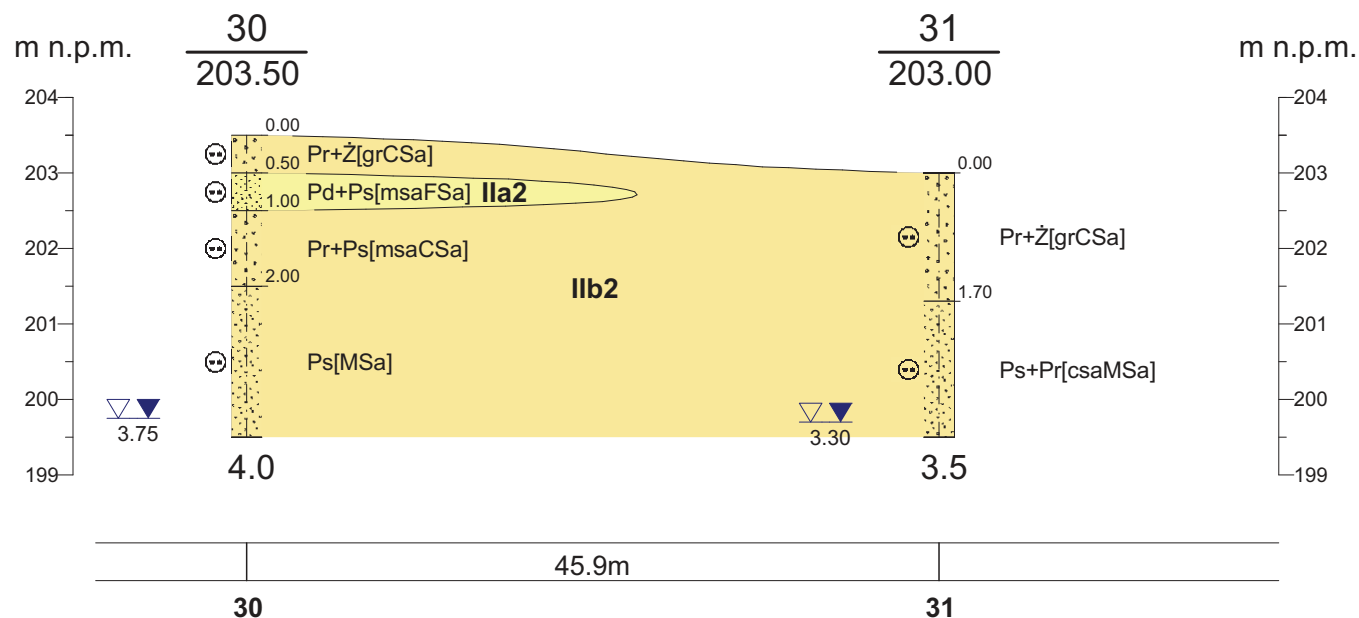
Zał. nr
5.8

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IX-IX'



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębiełice Szlachecie oraz Szyszków (gmina Lipie)			
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>K. Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny IX-IX'		Zał. nr
1:500 1:100			5.9

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY X-X'

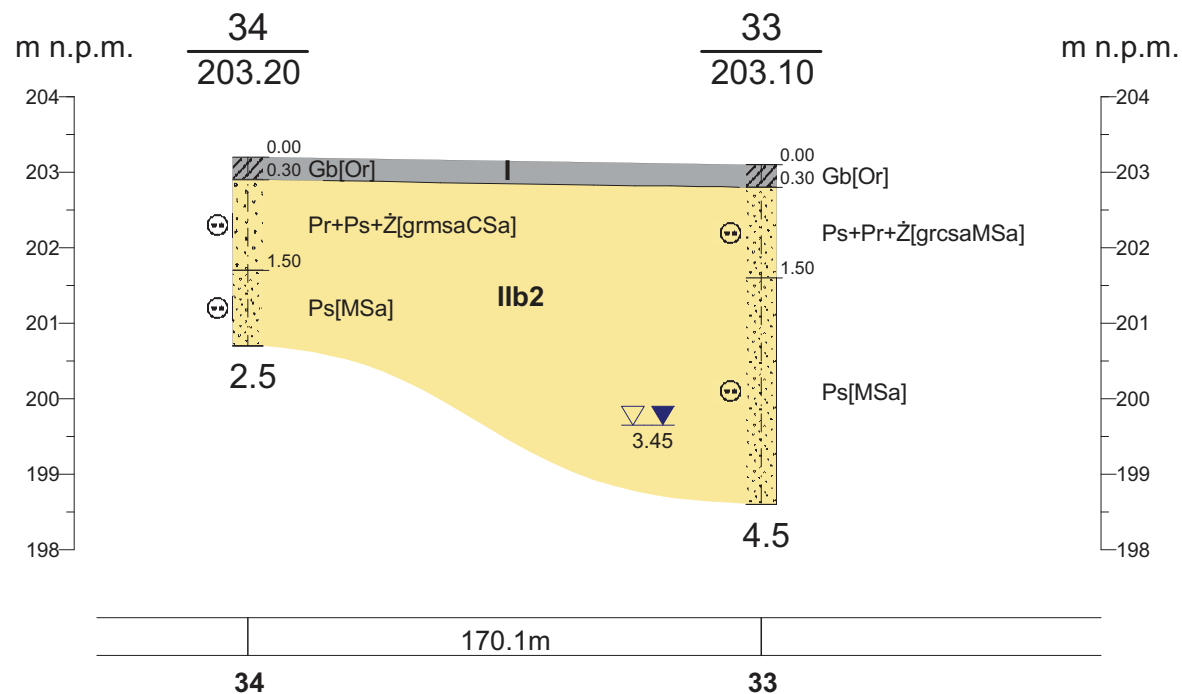


"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębiełice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)

Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny X-X'		Zał. nr
1:500 100			5.10

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XI-XI'

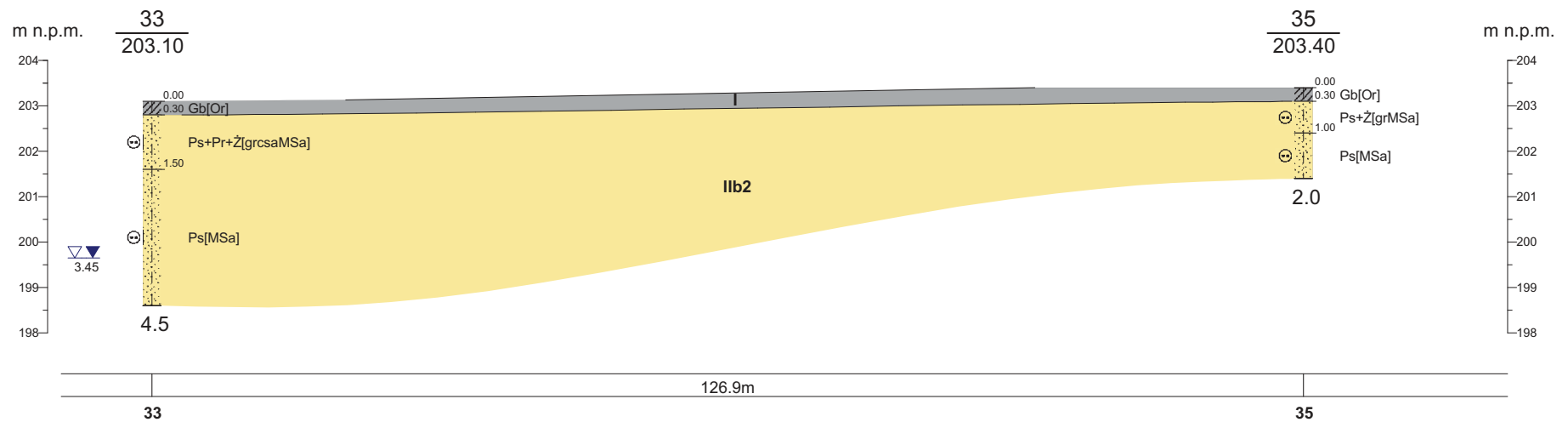


"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

**Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej
w miejscowościach Rębelice Szlachecie oraz Szyszków
(gmina Lipie)**

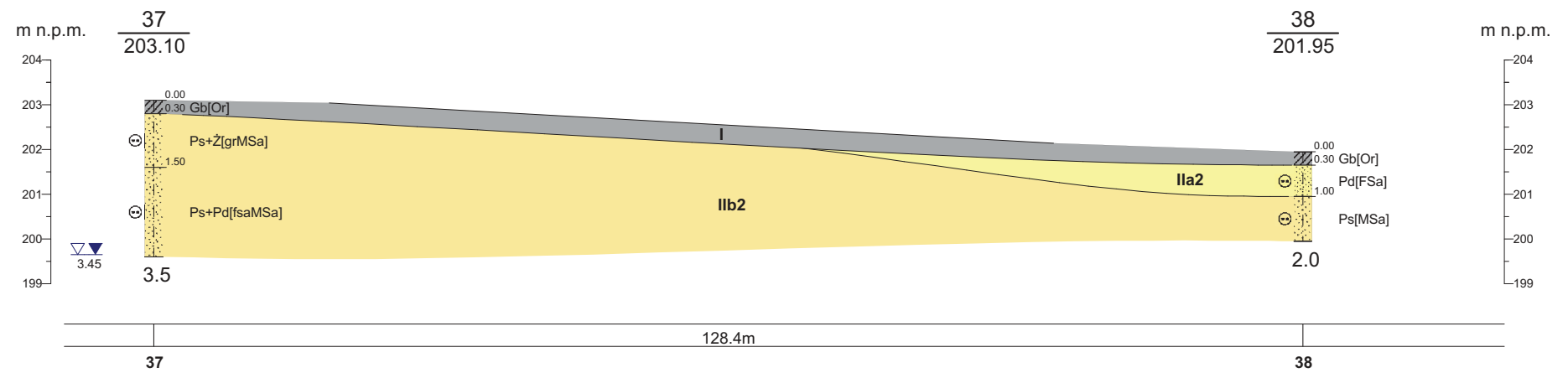
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny XI-XI'		Zał. nr
1:2500 100			5.11

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XII-XII'



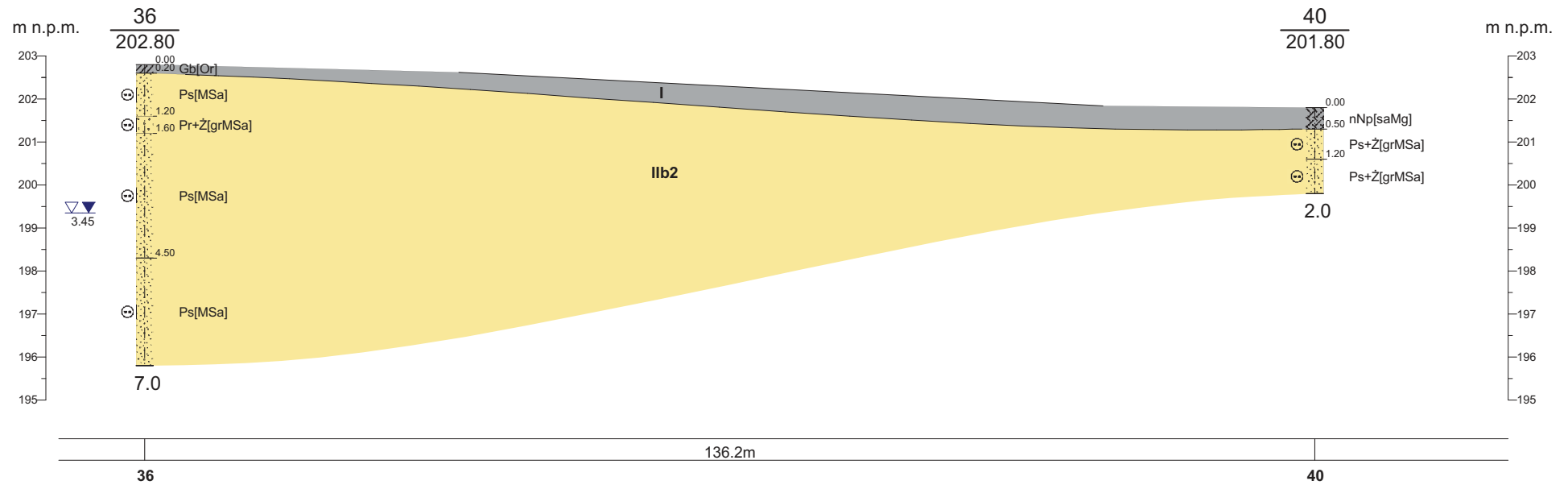
"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębelice Szlachecie oraz Szyszków (gmina Lipie)			
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>K. Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny XII-XII'		Zał. nr
1:2500 100			5.12

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XIII-XIII'



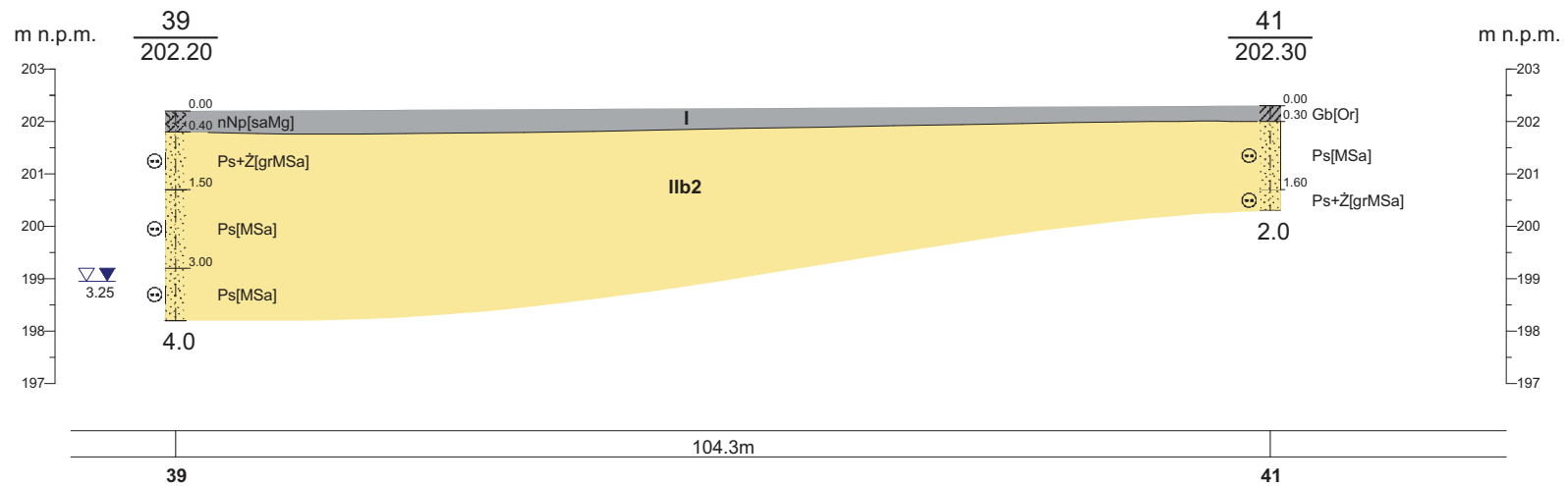
"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębelice Szlachecie oraz Szyszków (gmina Lipie)			
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>K. Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny XIII-XIII'		Zał. nr
1:2500 100			5.13

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XIV-XIV'



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębelice Szlachecie oraz Szyszków (gmina Lipie)			
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>K. Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Hermańska-Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny XIV-XIV'		Zał. nr
1:2500 100			5.14

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY XV-XV'



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82			
Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębelice Szlachecie oraz Szyszków (gmina Lipie)			
Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>K. Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikiel	maj, 2021 r.	<i>D. Nikiel</i>
SKALA	Przekrój geotechniczny XV-XV'		Zał. nr
1:2500 100			5.15

CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI CECH FIZYCZNOMECHANICZNYCH GRUNTÓW ustalone wg PN 81/B-03020

Warstwa	Barwa na przekroju	Rodzaj gruntu	Stan i konsystencja	Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L	Spójność Cu [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ^0	Moduł odksz. pierw E_0 [kPa]	Wilgotność naturalna Wn [%]	Gęstość objętościowa ρ_0 [t*m ⁻³]	Geneza (wg PN-EN ISO 14688-1)	Wiek i skonsolidowanie
I		nNp, Gb	-	-	-	-	-	-	-	-	antropogeniczne Mg organiczne Or	„C” Czwartorzęd
Ila2		Pd	szg	0,50	-	0,0	30°40'	46 202	16 24	1,75 1,90	wodnolodowcowe GL _F	
Ila3		Ps	szg	0,50	-	0,0	33°00'	79 903	14 22	1,85 2,00		
Ila4		Gp	tpl	-	0,20	16,96	15°20'	20 580	12	2,20	lodowcowe GL _M	

Opis warstw

nNp [saMg] - nasyp piaszczysty
 Gb [Or] - gleba
 U [Mg] - utwardzenie drogi
 P_π [siSa] - piasek pylasty
 Pd [FSa] - piasek drobny
 Ps [MSa] - piasek średni
 Pr [CSa] - piasek gruby
 Ż [Gr] - żwir
 Gp [saCl] - glina piaszczysta
 + - domieszki
 lom - części organiczne
 // - przewarstwienia
 (g) [cl] - grunt zagliniony
 ID - stopień zagęszczenia
 IL - stopień plastyczności

Stan gruntu

Grunty niespoiste

☉ - średnio zagęszczone szg - $I_D = 0,35 \div 0,65$ (35-65%)

Grunty spoiste

● - twaroplastyczne tpl - $I_L = 0,0 \div 0,25$ ($I_c = 0,75-1,0$)

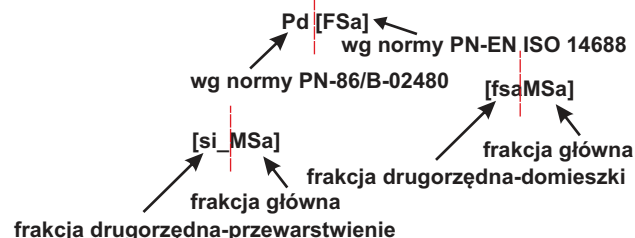
Zwierciadło wody

▼ - zwierciadło wody ustalone [m p.p.t.]

1,5
▼ - zwierciadło wody nawiercono [m p.p.t.]

6,5

Opis wydzieleni litologicznych na przekroju



"GEOBIOS" - Częstochowa ul. Tartakowa 82

Opinia geotechniczna dla budowy sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Rębiełice Szlachecie oraz Szyszków (gmina Lipie)

Opracował:	mgr Katarzyna Kowalik	maj, 2021 r.	<i>Kowalik</i>
Sprawdził:	mgr inż. D. Hermańska-Nikieł	maj, 2021 r.	<i>Hermańska-Nikieł</i>
Objaśnienia i tabela parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów			Zał. nr 6