





SKAR CENTRUM Sp. z o.o.

e-mail: biuro@skarcentrum.pl

www.skarcentrum.pl

tel. 413431517

Inwestor:		GMINA MASŁÓW UL. SPOKOJNA 2, 26-001 MASŁÓW
Wykonawca:		SKAR CENTRUM Sp. z o.o. UL. PANORAMICZNA 5/19, 25-503 KIELCE

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

dla zadania - "Opracowanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Mąhocice Scholasteria wzdłuż drogi dz. nr ewid. 194/9 i 195/11 w kierunku posesji nr 71 i w m. Mąhocice Kapitulne w kierunku działek nr ewid. 336/1 i 346, gm. Masłów".

Miasto – Mąhocice Scholasteria,
Mąhocice Kapitulne
gmina – Masłów
powiat – kielecki
województwo – świętokrzyskie

Opracowali:

LP.	<u>ZESPÓŁ AUTORSKI</u>			
	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
1.	mgr MAŁGORZATA KRYGIER	-	06.2018	
2.	mgr inż. TOMASZ STĘPIEŃ	VII -1471	06.2018	

KIELCE, CZERWIEC 2018 R.

EGZEMPLARZ NR 1

ul. Panoramiczna 5/19, 25-503 Kielce
adres korespondencyjny: ul. Złota 23; 25-015 Kielce

NIP 657-28-75-435
REGON 260435305

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	3
1. WSTĘP	4
2. OGÓLNY OPIS TERENU BADAŃ.....	5
2.1 POŁOŻENIE, MORFOLOGIA, HYDROGRAFIA	5
2.2 BUDOWA GEOLOGICZNA.....	6
3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC GEOTECHNICZNYCH	6
3.1 BADANIA TERENOWE	6
3.2 PRACE GEODEZYJNE	7
3.3 PRACE KAMERALNE.....	7
4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	7
4.1 WARUNKI GRUNTOWE	7
4.2 WARUNKI WODNE.....	10
5. WARUNKI POSADOWIENIA	11
6. PODSUMOWANIE	12
7. SPIS LITERATURY	13



SKAR CENTRUM SP. Z O.O.

☎ (0048-41) 343-15-17
✉ e-mail: biuro@skarcentrum.pl

Czerwiec 2018 r.

Strony: 2 z 13

Spis załączników

Załącznik nr 1	Mapa topograficzna w skali 1:5 000
Załącznik nr 2	Wycinek Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000
Załącznik nr 3	Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
Załącznik nr 4.0	Objaśnienia do kart otworów geotechnicznych i przekroju geotechnicznego
Załącznik nr 4.1 ÷ 4.6	Karty otworów geotechnicznych
Załącznik nr 5.1 ÷ 5.3	Przekroje geotechniczne



SKAR CENTRUM Sp. z o.o.

SKAR CENTRUM SP. Z O.O.



☎ (0048-41) 343-15-17
✉ e-mail: biuro@skarcentrum.pl

Czerwiec 2018 r.

Strony: 3 z 13

1. Wstęp

Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla zadania - "Opracowanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Mąchocice Scholasteria wzdłuż drogi dz. nr ewid. 194/9 i 195/11 w kierunku posesji nr 71 i w m. Mąchocice Kapitulne w kierunku działek nr ewid. 336/1 i 346, gm. Masłów" opracowana została przez SKAR Centrum Sp. z o.o., ul. Panoramiczna 5/19, 25-503 Kielce.

INWESTOR:		Gmina Masłów ul. Spokojna 2, 26-001 Masłów
WYKONAWCA:		Skar Centrum Sp. z o.o. ul. Panoramiczna 5/19, 25-503 Kielce

Zakres prac terenowych (ilość, lokalizacja i głębokość otworów badawczych) został uzgodniony z Projektantem obiektu.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na mapie topograficznej w skali 1:5 000 (załącznik nr 1). Szczegółowe rozmieszczenie otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej z lokalizacją terenu badań w skali 1:500 (załącznik nr 3).

Do opracowania dokumentacji wykorzystano:

- ⇒ wyniki wierceń i badań terenowych wykonanych przez Skar Centrum Sp. z o.o.;
- ⇒ materiały literaturowe i archiwalne;
- ⇒ normy i rozporządzenia.

Dokumentację sporządzono wg wymagań:

- ⇒ Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 463);
- ⇒ Badania polowe, opis gruntów i skał wykonano zgodnie z normami PN-EN ISO 14688-1:2006 i PN-EN ISO 14688-2:2006.

Dla powyższej inwestycji przyjęto II kategorię geotechniczną.

2. Ogólny opis terenu badań

2.1 Położenie, morfologia, hydrografia

Administracyjnie teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest w:

- | | | |
|----------------|---|---|
| ▪ miejscowości | — | Mąchocice Scholasteria,
Mąchocice Kapitulne; |
| ▪ gminie | — | Masłów; |
| ▪ powiecie | — | kieleckim; |
| ▪ województwie | — | świętokrzyskim. |

Pod względem fizjograficznym obszar badań zalicza się do (J. Kondracki, 2002 r.):

- | | | |
|----------------|---|----------------------------------|
| ▪ prowincji | — | Wyżyny Polskie (34); |
| ▪ podprowincji | — | Wyżyna Małopolska (342); |
| ▪ makroregionu | — | Wyżyna Kielecka (342.3); |
| ▪ mezoregionu | — | Góry Świętokrzyskie (342.34-35). |

Góry Świętokrzyskie (342.34-35) – jest to najwyżej wzniesiona część Wyżyny Kieleckiej i równocześnie całego pasa wyżyn w Polsce. Są górami niskimi, a maksymalne wysokości bezwzględne nie przekraczają 612 m n.p.m. (*Łysica*). Charakterystyczną cechą Gór Świętokrzyskich jest mniej więcej równoległy układ grzbietów o kierunku WNW – ESE, rozdzielonych szerokimi podłużnymi dolinami. Taki typ rzeźby, gdzie pasma górskie są przecinane dolinami nosi nazwę rzeźby rusztowej. Równoległość przebiegu form morfologicznych wynika z fałdowej budowy Gór Świętokrzyskich, a w szczególności związana jest ze zróżnicowaną odpornością serii skalnych, które występują w fałdach. Góry te obejmują paleozoiczne struktury fałdowe, odsłonięte w całości lub częściowo spod pokrywy warstw młodszych. Sieć rzeczna nie jest dostosowana do ekshumowanych struktur paleozoicznych, powstała bowiem na powierzchni pokrywy mezozoicznej, która wraz z trzonem paleozoicznym uległa geotektonicznemu wypiętrzeniu i w środkowej części została usunięta przez denudację.

Rzędne terenu wzdłuż projektowanej inwestycji wahają się od 280 m n.p.m. do ponad 322 m n.p.m.

Przedmiotowa inwestycja nie przebiega przez obszary chronione oraz znajduje się poza złożami, obszarami i terenami górniczymi.

Pod względem hydrograficznym teren badań należy do zlewni rzeki Lubrzanki.

Ogólna lokalizacja obszaru badań przedstawiona została na wycinku mapy topograficznej w skali 1:5 000 (załącznik nr 1).

2.2 Budowa geologiczna

Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 – arkusz Bodzentyn nr 816 w budowie geologicznej badanego terenu biorą udział utwory czwartorzędu oraz kambru górnego:

Czwartorzęd (holocen i plejstocen):

- fQ_h - osady rzeczne w ogólności,
- lQ_p^4 - lessy,
- fQ_p^3 - piaski i żwiry rzeczne z soczewkami glin i otoczków soliflukcyjnych w stropie,

Kambr górny:

- qCm_3 - kwarcyty z wkładkami piaskowców i łupków (kwarcyt łysogórski).

Budowę geologiczną terenu badań przedstawia wycinek Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000 (załącznik nr 2) oraz przekroje geotechniczne (załącznik nr 5.1 ÷ 5.3).

3. Zakres wykonanych prac geotechnicznych

3.1 Badania terenowe

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji w dniu 9 maja 2018 r. odwiercono 6 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0 - 6,0 m p.p.t. Otwory nr Otw-1 oraz Otw-3 ÷ Otw-6 zostały odwiercone wiertnicą H25S. Otwór nr Otw-2 wykonano zestawem ręcznym. W sumie wykonano 22 mb wierceń.

Po zakończeniu wierceń i badań polowych, otwory zlikwidowano zasypując je urobkiem własnym z zachowaniem następstwa przewiercanych warstw litologicznych.

Na mapie dokumentacyjnej (załącznik nr 3) naniesiono lokalizację wykonanych otworów geotechnicznych oraz linie przekrojów geotechnicznych.

Dozór nad wierceniami sprawował uprawniony geolog mgr inż. Tomasz Stępień upr. MŚ VII-1471. Podczas wykonywanych prac wiertniczych prowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów. Prowadzono również obserwację zwierciadła wód gruntowych. Badania polowe, opis gruntów i skał wykonano zgodnie z normami PN-EN 1997-1: *Eurokod-7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne* i PN-EN 1997-2: *Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*. Na podstawie wyników uzyskanych z prac terenowych sporządzono karty otworów geotechnicznych (załącznik nr 4.1 ÷ 4.6).

3.2 Prace geodezyjne

Otworki w terenie wyznaczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do najbliższych istniejących szczegółów sytuacyjnych i naniesiono je na mapę dokumentacyjną w skali 1:500 (załącznik nr 3). Rzędne terenu w miejscach wykonania otworów badawczych podano na podstawie przeprowadzonej interpolacji z mapą dokumentacyjną dostarczoną przez Projektanta.

3.3 Prace kameralne

W ramach prac kameralnych zapoznano się z istniejącymi materiałami archiwalnymi, mapami geologicznymi oraz topograficznymi. Zebrano oraz przestudiowano informacje uzyskane na miejscu przeprowadzonych badań. Drugi etap prac kameralnych to analiza wyników badań terenowych oraz tekstowe i graficzne opracowanie niniejszej dokumentacji.

4. Warunki gruntowo – wodne dla projektowanej inwestycji

4.1 Warunki gruntowe

Wykonanymi otworami geotechnicznymi do głębokości 3,0 - 6,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie w podłożu:

- 1) ze względu na genezę
 - a) ${}^I Q_p^4$ - lessy złodowacenia północnopolskiego;
 - b) ${}^f Q_p^3$ - piaski i żwiry rzeczne złodowacenia środkowopolskiego;
 - c) A - grunty antropogeniczne.
- 2) ze względu na litologię
 - a) gruntów rodzimych mineralnych:
 - spoistych:
 - ⇒ pyłów piaszczystych;
 - ⇒ pyłów;
 - ⇒ pyłów piaszczystych na pograniczu pyłów;
 - niespoistych:
 - ⇒ piasków średnich;
 - ⇒ piasków średnich zaglinionych;
 - ⇒ piasków średnich z domieszką żwirów i okruchów kwarcytów.

Grunty występujące w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne, przyjmując jako podstawę podziału wydzielenia geologiczne, litologię oraz cechy fizyczno – mechaniczne

gruntów. Parametry geotechniczne wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań polowych oraz lokalnych zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi i mechanicznymi. Jako cechę wyróżniającą dla gruntów spoistych przyjęto wskaźnik konsystencji I_c , dla gruntów niespoistych stopień zagęszczenia I_D . Dla wydzielonych warstw określono kategorie urabialności w oparciu o normę PN-B-06050.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

Warstwa Ia	Płyty ażurowe
Warstwa występuje bezpośrednio na powierzchni terenu. Dla warstwy nie przyjęto parametrów geotechnicznych.	

Warstwa Ib	Nasyp niebudowlany
Warstwa zbudowana z piasku i gliny. Dla warstwy nie przyjęto parametrów geotechnicznych.	

Warstwa Ic	Kruszywo
Warstwa występuje bezpośrednio na powierzchni terenu. Dla warstwy nie przyjęto parametrów geotechnicznych.	

Warstwa II	Piaski średnie
Warstwa zbudowana z piasków średnich, piasków średnich zaglinionych i piasków średnich z domieszką żwirów i okruchów kwarcytów w stanie średnio zagęszczonym. Dla warstwy przyjęto średni stopień zagęszczenia $I_D = 40\%$. Grunty nośne. Kategoria urabialności 3.	

Warstwa IIIa	Pyły piaszczyste
Warstwa zbudowana z pyłów piaszczystych i pyłów piaszczystych na pograniczu pyłów w stanie twardoplastycznym. Dla warstwy przyjęto wartość wskaźnika konsystencji $I_c = 0,90$. Grunty nośne. Kategoria urabialności 4.	

Warstwa IIIb	Pyły piaszczyste
Warstwa zbudowana z pyłów piaszczystych w stanie zwartym. Dla warstwy przyjęto wartość	

stopnia plastyczności $I_C = 1,00$.

Grunty nośne. Kategoria urabialności 4.

Warstwa IIlc	Pyły
Warstwa zbudowana z pyłów w stanie twardoplastycznym. Dla warstwy przyjęto wartość wskaźnika konsystencji $I_C = 0,80$.	
Grunty nośne. Kategoria urabialności 4.	

Warstwa IIId	Pyły
Warstwa zbudowana z pyłów w stanie plastycznym. Dla warstwy przyjęto wartość wskaźnika konsystencji $I_C = 0,65$.	
Grunty słabonośne. Kategoria urabialności 4.	

Warstwa IIle	Pyły
Warstwa zbudowana z pyłów w stanie twardoplastycznym. Dla warstwy przyjęto wartość wskaźnika konsystencji $I_C = 0,75$.	
Grunty nośne. Kategoria urabialności 4.	

Szczegółową budowę podłoża gruntowego projektowanej inwestycji przedstawiają karty otworów geotechnicznych (załącznik nr 4.1 ÷ 4.6) oraz przekroje geotechniczne (załącznik nr 5.1 ÷ 5.3).

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych warstw zestawiono w formie tabelarycznej i przedstawiono poniżej.

Tabela 1 Fizyko-mechaniczne parametry gruntów

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu		Stan gruntu	Stopień zagęszczenia I ₀ [%]	Wskaźnik konsystencji I _c [-]	Wilgotność naturalna W _n ⁽ⁿ⁾ [%]		Gęstość objętościowa ρ [t·m ⁻³]		Kąt tarcia wewnętrznego φ [°]	Kohezja Cu [kPa]	Moduł pierwotnego odkształcenia E ₀ [MPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M ₀ [MPa]
1	2		3	4	5	7		8		9	10	11	12
Ia	Mg	Płyty ażurowe	Dla warstwy nie przyjęto parametrów geotechnicznych.										
Ib	Mg	Nasyp niebudowlany	Dla warstwy nie przyjęto parametrów geotechnicznych.										
Ic	-	Kruszywo	Dla warstwy nie przyjęto parametrów geotechnicznych.										
II	MSa, cIMSa, cogrMSa	Piaski średnie, piaski średnie zaglinione, piaski z domieszką żwiru i okruchów kwarcytów	szg	40	-	5,0*	22,0**	1,7*	2,0**	33,5	-	66,7	83,3
IIIa	saSi, saSi/Si	Pyły piaszczyste, pyły piaszczyste na pograniczu pyłów	tpl	-	0,9	18,0		2,10		16,4	21,0	25,83	36,7
IIIb	saSi	Pyły piaszczyste	zw	-	1,0	14,0		2,15		18,0	31,0	33,75	48,3
IIIc	Si	Pyły	tpl	-	0,8	22,0		2,05		14,7	16,0	20,42	29,2
IIId	Si	Pyły	pl	-	0,65	24,0		2,0		12,5	15,0	14,58	21,3
IIIe	Si	Pyły	tpl	-	0,75	22,0		2,0		14,0	11,5	18,33	25,8

- ⇒ zw – zwarta [$I_D \geq 1,0$]; tpl – twardoplastyczna [$I_c = 0,75-1,00$]; pl – plastyczna [$I_c = 0,50-0,75$]; mpl – miękkoplastyczna [$I_c = 0,25-0,50$]; pl – płynna [$I_c = 0,00-0,25$]; bzg – bardzo zagęszczone [$I_D = 85-100\%$]; zg – zagęszczone [$I_D = 65-85\%$]; szg – średnio zagęszczone [$I_D = 35-65\%$]; ln – luźny [$I_D = 15-35\%$]; bln – bardzo luźne [$I_D = 0-15\%$];
- ⇒ do obliczenia wartości parametrów geotechnicznych należy przyjmować: $\gamma_m = 1 \pm 0,10$;
- ⇒ do obliczeń należy przyjąć wartość bardziej niekorzystną
- ⇒ * wartość podana dla gruntów mało wilgotnych, ** wartość podana dla gruntów mokrych

4.2 Warunki wodne

W rejonie badań w otworze nr Otw-1 stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych o charakterze swobodnym na głębokości 1,6 m p.p.t. Dodatkowo w otworze nr Otw-3 stwierdzono sączenia na głębokości 4,3 m p.p.t.

Woda gruntowa może występować w okresach intensywnych opadów lub wiosennych roztopów płycej. Przewiduje się, iż wahania zwierciadła wód gruntowych wynoszą $\pm 0,5$ m. Warunki wodne dla obszaru zlokalizowanego w pobliżu otworu nr Otw-1 przyjęto jako złe. W pozostałym obszarze projektowanej inwestycji warunki wodne przyjęto jako dobre.

5. Warunki posadowienia

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie wykonanych 6 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0 - 6,0 m p.p.t. Charakterystyka warunków posadowienia według rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463):

A. WARUNKI GRUNTOWE ZŁOŻONE

- w podłożu występują grunty potencjalnie zapadowe (lessy pochodzenia eolicznego);

B. DRUGA KATEGORIA GEOTECHNICZNA

- złożone warunki gruntowe;
- możliwość wystąpienia osunięć z powodu dużych spadków terenu;

C. INFORMACJE DOTYCZĄCE POSADOWIENIA

- warstwa korzystna do posadowienia: II, IIIa, IIIb, IIIe;
- warstwa słabonośna: IIId;

D. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

- wiercenia wykonano w okresie obniżonego położenia zwierciadła wód gruntowych, należy liczyć się z możliwością podniesienia się poziomu wodonośnego w okresie wiosennych roztopów lub intensywnych opadów wiosennych i letnich;
- zmiany wilgotności pociągają za sobą zmiany cech wytrzymałościowo-deformacyjnych lessów, dlatego na etapie budowy należy zabezpieczyć wykopy budowlane przed wodami opadowymi oraz należy nie dopuszczać do zalewania wykopów;
- lessy są utworami skłonnymi do osiadania pod wpływem zawodnienia;
- należy zabezpieczyć skarpy wykopów, ponieważ w stanie suchym lessy wykazują skłonność do spękania i pionowych obrywów;
- głębokość przemarzania gruntów dla omawianego rejonu wg PN/B/03020 wynosi 1,0 m p.p.t.

6. Podsumowanie

1. W ramach rozpoznania podłoża gruntowego wykonano 6 otworów geotechnicznych. Otwory wykonano do głębokości 3,0 - 6,0 m p.p.t. W sumie wykonano 22,0 mb wierceń.
2. Wykonanymi otworami stwierdzono w podłożu występowanie:
 - gruntów antropogenicznych: płyt ażurowych, kruszywa, nasypu niebudowlanego zbudowanego z piasku i gliny;
 - gruntów drobnoziarnistych: pyłów, pyłów piaszczystych, pyłów piaszczystych na pograniczu pyłów;
 - gruntów gruboziarnistych: piasków średnich, piasków średnich zaglinionych, piasków średnich z domieszką żwirów i okruchów kwarcytów.
3. Wykształcenie litologiczne występujących w podłożu gruntów przedstawione zostało na profilach otworów geotechnicznych (załącznik nr 4.1÷4.6).
4. Warunki posadowienia dla przedmiotowej inwestycji podano w rozdziale nr 5, krótka charakterystyka:
 - warunki gruntowe uznano za złożone,
 - warunki wodne dla posadowienia obiektu uznano za złe dla rejonu otworu nr Otw-1 oraz dobre na pozostałym obszarze projektowanej inwestycji.
5. Kategorię urabialności podano w tabelach opisowych w podrozdziale 4.1.
6. Projektowaną inwestycję zaklasyfikowano do II kategorii geotechnicznej.
7. Zaleca się posadowić obiekt poniżej strefy przemarzania gruntów.
8. Warstwy korzystne do posadowienia - warstwy: II, IIIa, IIIb, IIIc, IIIe.
9. Głębokość przemarzania gruntów dla omawianego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

7. Spis literatury

1.	Filonowicz P., 1962 r.	-	Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz nr 816 - Bodzentyn, Wyd. Geologiczne, Warszawa
2.	Filonowicz P., 1969 r.	-	Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz nr 816 - Bodzentyn, Wyd. Geologiczne, Warszawa
3.	Glazer Z., 1991	-	Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa, PWN, W-wa.
4.	Kleczkowski A.S., 1990, (red. Nauk.)	-	Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) wymagających szczególnej ochrony, w skali 1:500 000. IhiGI AGH w Krakowie.
5.	Kondracki J., 2002 r.	-	Geografia regionalna Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. PWN, W-wa.
6.	Normy	-	PN-EN 1997-1, PN-EN 1997-2: <i>Eurokod 7</i> ; PN-81/B-03020; PN-B-06050
7.	Rozporządzenia	-	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie <i>ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych</i> (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 463).

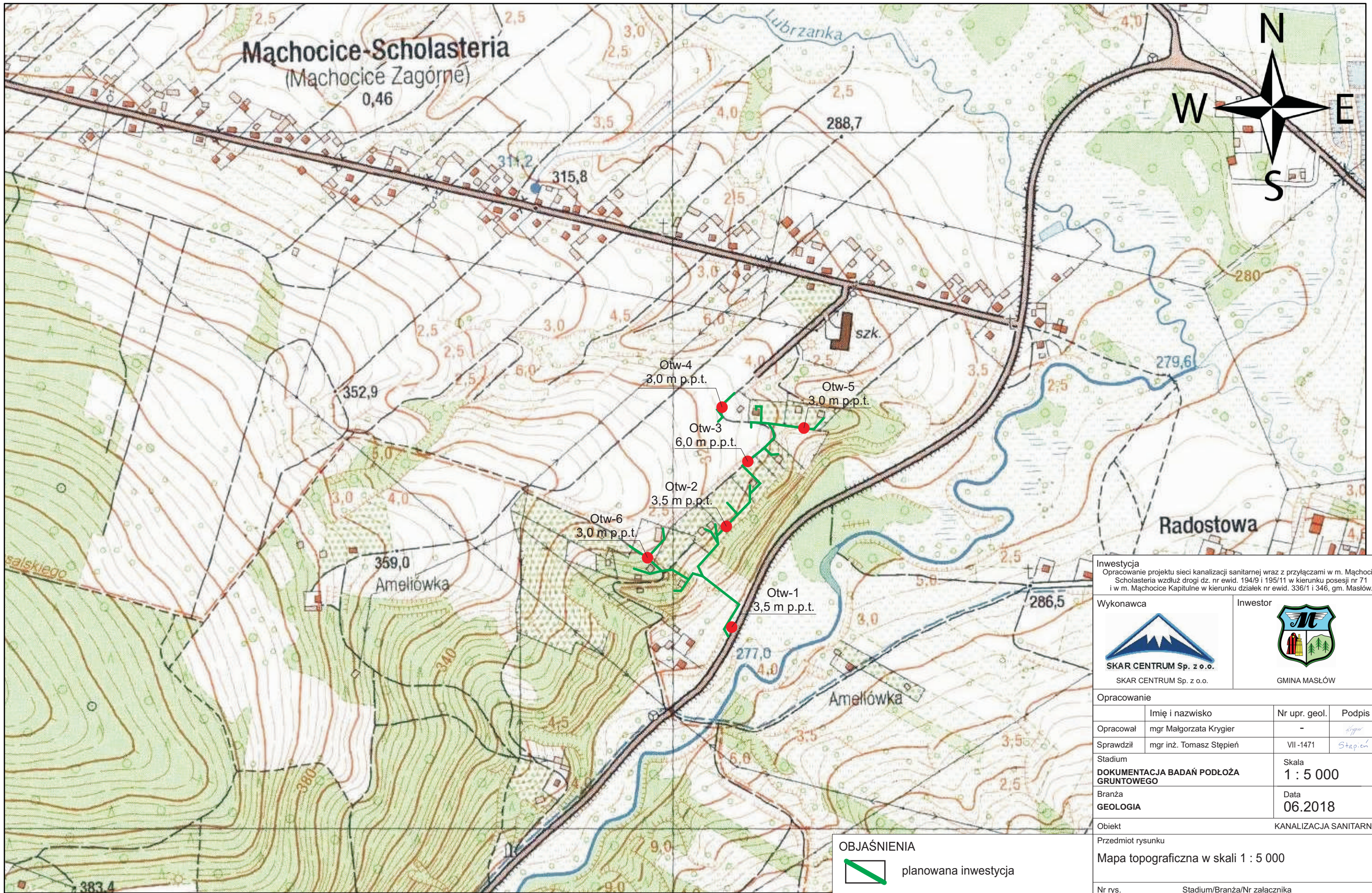




SKAR CENTRUM SP. Z O.O.

☎ (0048-41) 343-15-17
✉ e-mail: biuro@skarcentrum.pl

Czerwiec 2018 r.

Strony: 13 z 13



- OBJAŚNIENIA**
-  planowana inwestycja
 -  lokalizacja odwiertu

Inwestycja
Opracowanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Machocice Scholasteria wzdłuż drogi dz. nr ewid. 194/9 i 195/11 w kierunku posesji nr 71 i w m. Machocice Kapitulne w kierunku działek nr ewid. 336/1 i 346, gm. Masłów.

Wykonawca



SKAR CENTRUM Sp. z o.o.
SKAR CENTRUM Sp. z o.o.

Inwestor



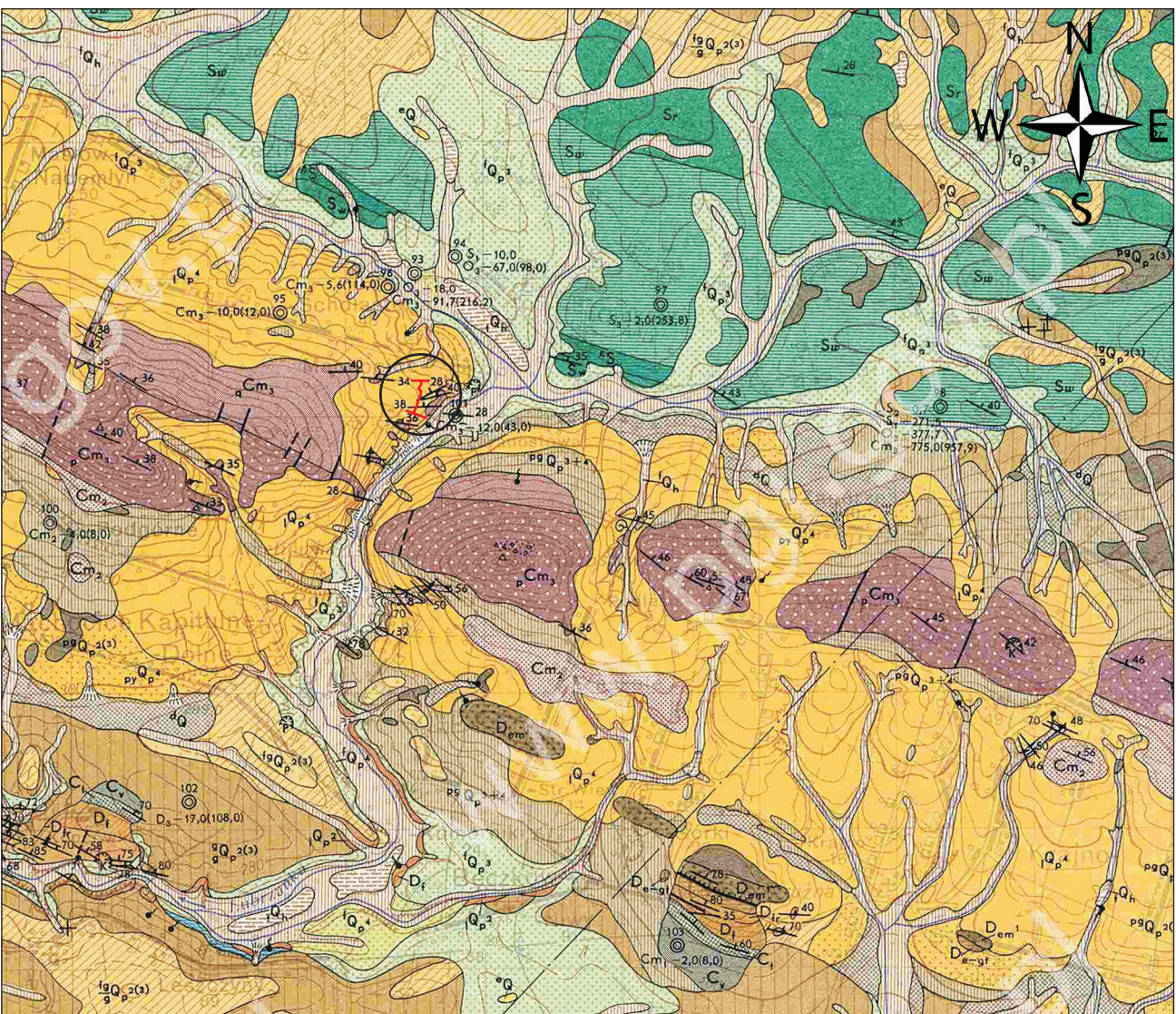
GMINA MASŁÓW

Opracowanie			
	Imię i nazwisko	Nr upr. geol.	Podpis
Opracował	mgr Małgorzata Krygier	-	<i>Krygier</i>
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Stępień	VII-1471	<i>Stępień</i>
Stadium		Skala	
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		1 : 5 000	
Branża		Data	
GEOLOGIA		06.2018	
Obiekt		KANALIZACJA SANITARNA	















Przedmiot rysunku
Mapa topograficzna w skali 1 : 5 000

Nr rys. Stadium/Branża/Nr załącznika

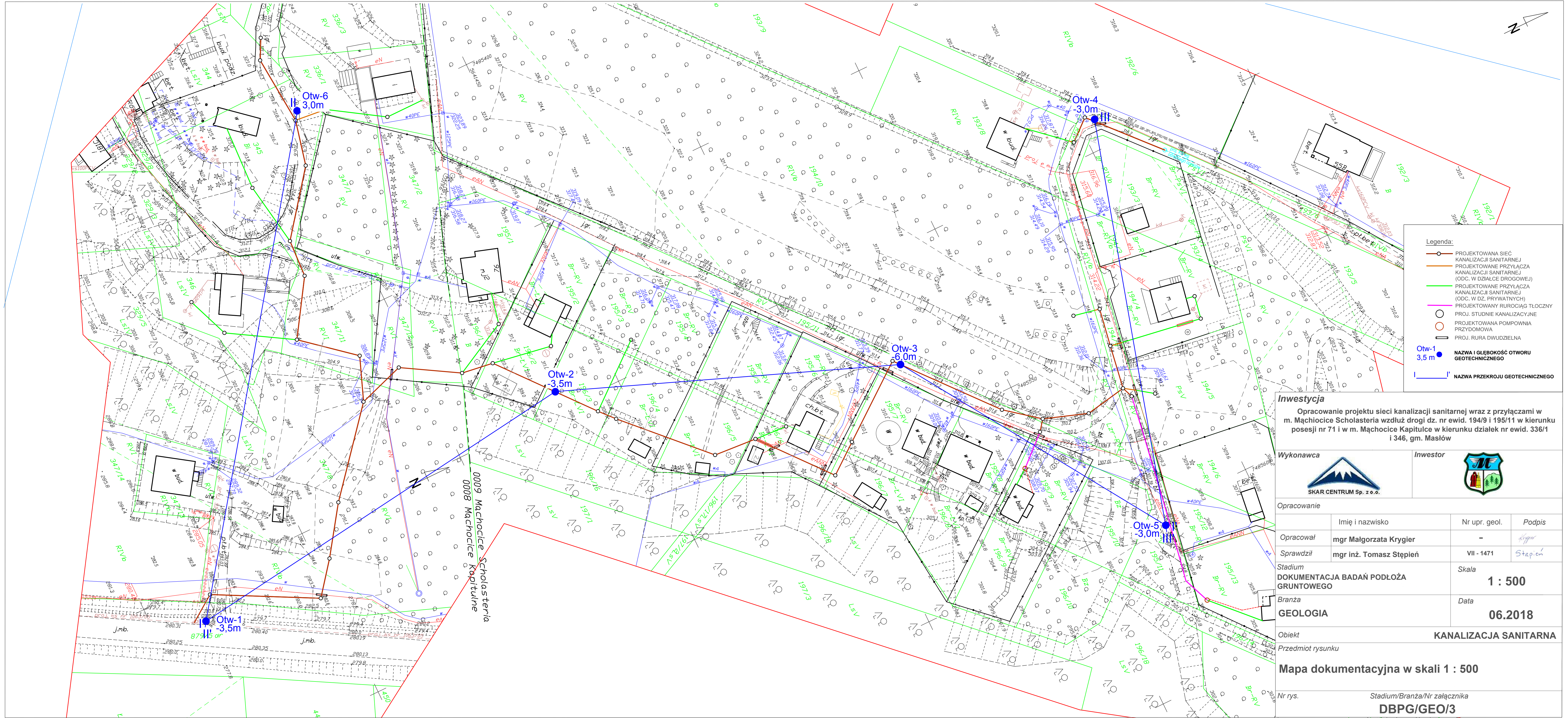
DBPG/GEO/1



ZNAKI KONWENCJONALNE

 <p>Biegi i upady warstw</p>  <p>Uskoki: a – pewne, b – przypuszczalne</p>  <p>Synkliny i antykliny</p>  <p>Kontakty tektoniczne</p>  <p>Kontakty erozyjne</p>  <p>Gałoborza i skałki</p>	 <p>Stożki napływowe</p>  <p>Głazy narzutowe</p>  <p>Fauna kopalna</p>  <p>Źródła</p>  <p>Kamieniołomy</p>  <p>Piaskownie</p>  <p>Gliniani</p>	 <p>Nasypy</p> <p style="text-align: center;">25 ⊙</p> <p>Tr – 11,2 D₃ – 13,7 (15,5)</p> <p>Ołwory wiertnicze z kolejną numeracją (symbol oznacza wiek: Tr – trzeciorzęd lądowy, T₁ – trias dolny, P₃ – cechsztyń, C₁ – karbon dolny, D₃ – dewon górny, D₂ – dewon środkowy, D₁ – dewon dolny, S₃ – sylur górny, S₁ – sylur dolny, O₃ – ordowik górny, O₁ – ordowik dolny, Cm₃ – kambr górny, liczba głębokość stropu nawierconej skały starszej od czwartorzędu, w nawiasie głębokość otworu) Otw. (1) – otwory wiertnicze rzutowane na linię przekroju</p>
---	---	---

Inwestycja Opracowanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Mąchojcie Scholasteria wzdłuż drogi dz. nr ewid. 194/9 i 195/11 w kierunku posesji nr 71 i w m. Mąchojcie Kapitulne w kierunku działek nr ewid. 336/1 i 346, gm. Masłów.			
Wykonawca  SKAR CENTRUM Sp. z o.o. SKAR CENTRUM Sp. z o.o.		Inwestor  GINA MASŁÓW	
Opracowanie			
	Imię i nazwisko	Nr upr. geol.	Podpis
Opracował	mgr Małgorzata Krygier	-	<i>Krygier</i>
Sprawił	mgr inż. Tomasz Stępień	VII -1471	<i>Stępień</i>
Stadium		Skala	
DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		1 : 50 000	
Branża		Data	
GEOLOGIA		06.2018	
Obiekt		KANALIZACJA SANITARNA	
Przedmiot rysunku			
Wycinek Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000, arkusz: 816-Bodzentyń			
Nr rys.		Stadium/Branża/Nr załącznika	
DBPG/GEO/2			



Legenda:

- PROJEKTOWANA SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (ODC. W DZIAŁCE DROGOWEJ)
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (ODC. W DZ. PRYWATNYCH)
- PROJEKTOWANY RUROCIĄG TŁOCZNY
- PROJ. STUDIUM KANALIZACYJNE
- PROJEKTOWANA POMPOWNIĄ PRZYMOWIĄ
- PROJ. RURA DWUDZIELNA

Otw-1 3,5 m

NAZWA I GŁĘBOKOŚĆ OTWORU GEOTECHNICZNEGO

NAZWA PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO

Inwestycja

Opracowanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Machocice Scholasteria wzdłuż drogi dz. nr ewid. 194/9 i 195/11 w kierunku posesyji nr 71 i w m. Machocice Kapitulne w kierunku działek nr ewid. 336/1 i 346, gm. Masłów

Wykonawca		Inwestor	
Opracowanie			
	Imię i nazwisko	Nr upr. geol.	Podpis
Opracował	mgr Małgorzata Krygier	-	Krygier
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Stępień	VII - 1471	Stępień
Stadium	DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO		Skala
Branża	GEOLOGIA		06.2018
Obiekt	KANALIZACJA SANITARNA		
Przedmiot rysunku			
Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500			
Nr rys.	Stadium/Branża/Nr załącznika DBPG/GEO/3		

OBJAŚNIENIA DO KART OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH I PRZEKROJU GEOTECHNICZNEGO

Szrafury i symbole gruntów:

	H	gleba
	Mg	nasyp niebudowlany/płyty ażurowe /kruszywo
	MSa	piasek średni
	clMSa	piasek średni zagliniony
	saSi	pył piaszczysty
	Si	pył

Warstwy geotechniczne:

Ia	płyty ażurowe
Ib	nasyp niebudowlany
Ic	kruszywo
II	piasek średni, piasek średni zagliniony, piasek średni z domieszką żwiru i okruchów kwarcytów
IIIa	pył piaszczysty, pył piaszczysty na pograniczu pyłu
IIIb	pył piaszczysty
IIIc	pył
IIId	pył
IIIe	pył

Objaśnienia stanów gruntów:

Wilgotność			
wilgotność		mało wilgotny	mw
		wilgotny	w
		mokry	m
		nawodniony	nw
Stan gruntu			wskaźnik konsystencji I_c [-] stopień zagęszczenia I_b [%]
konsystencja		zwarty	zw $I_c > 1$
		półzwarty	pzw $I_c = 1$
		twardoplastyczny	tpl $0,75 < I_c \leq 1,0$
		plastyczny	pl $0,5 < I_c \leq 0,75$
		miękkoplastyczny	mpl $0,25 < I_c \leq 0,5$
		płynny	pl $I_c > 0,25$
zagęszczenie		luźny	ln $I_b \leq 35\%$
		średnio zagęszczone	szg $35\% < I_b \leq 65\%$
		zagęszczone	zg $65\% < I_b \leq 85\%$
		bardzo zagęszczone	bzg $I_b \geq 85\%$

Symbole dodatkowe:

$\frac{\text{Otw-1}}{318.00}$	numer otworu rzędna otworu
	nazwa warstwy geotechnicznej
	zwierciadło ustabilizowane
	zwierciadło nawiercone
	sączenia



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 4.1

Profil numer Otw-1

Wiertnica: H25-SG

Miejscowo : M choyce Scholasteria
Gmina: Masłów
Powiat: kielecki
Województwo: wi tokrzyskie

Obiekt: sie kanalizacji sanitarnej
Inwestor: Gmina Masłów
Wiercenie: SKAR CENTRUM Sp. z o.o.
Dozór geol.: T. St pie

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 280.50 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-05-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	ID	IL	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<div><div><div></div><div></div></div><div>1.60</div></div>		<div><div>Czwartorz d</div><div>Czwartorz d</div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>			Gleba, czarna	H				0.40		II
				0.40	Piasek redni zagliniony, jasno-br zowy	clMSa	w	szg					
				0.90	Piasek redni, jasno-br zowy	MSa							
				1.60	Piasek redni z domieszk wiru i kamieni (okruszy kwarcytów do 5 cm), jasno-br zowy	cogrMSa	nw						
				3.50									



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 4.2

Profil numer Otw-2

Wiertnica: zestaw r czny

Miejscowo : M chonce Scholasteria
Gmina: Masłów
Powiat: kielecki
Województwo: wi tokrzyskie

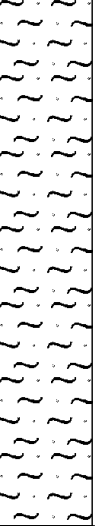
Obiekt: sie kanalizacji sanitarnej
Inwestor: Gmina Masłów
Wiercenie: SKAR CENTRUM Sp. z o.o.
Dozór geol.: T. St pie

System wiercenia: R cznie

Rz dna: 309.50 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-05-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Czwartorz d	1.0 2.0 3.0		3.50	Pył piaszczysty, jasnobr zowy	saSi	w	tpl	0/1		0.10	IIla



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 4.3

Profil numer Otw-3

Wiertnica: H25-SG

Miejscowo : M chodzie Scholasteria
Gmina: Masłów
Powiat: kielecki
Województwo: wi tokrzyskie



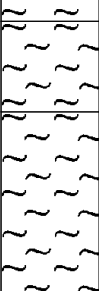


Obiekt: sie kanalizacji sanitarnej
Inwestor: Gmina Masłów
Wiercenie: SKAR CENTRUM Sp. z o.o.
Dozór geol.: T. St pie

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 313.00 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-05-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	ID	IL	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<div><div></div><div>4.30</div></div>		Czwartorz d Czwartorz d	1.0		1.90	Pył piaszczysty, br zowy	saSi	w	tpl	0/1		0.10	IIIa
			2.0				Pył, br zowy			Si		1/1	0.20
			3.0		Pył, br zowy				pl				
			4.0				Pył, br zowy		tpl	1/1		0.25	IIIe
			5.0		6.00								
			6.0										



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 4.4

Profil numer Otw-4

Wiertnica: H25-SG

Miejscowo : M chodice Scholasteria
Gmina: Masłów
Powiat: kielecki
Województwo: wi tokrzyskie

Obiekt: sie kanalizacji sanitarnej
Inwestor: Gmina Masłów
Wiercenie: SKAR CENTRUM Sp. z o.o.
Dozór geol.: T. St pie

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 316.80 m

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-05-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałeczkowa	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.10	Podbudowa z kruszywa łamanego	-						
					1.0	Pył piaszczysty na pograniczu pyłu, br zowy	saSi/Si		tpl	0/1		0.10	IIIa
					2.0	Pył piaszczysty, jasnoszary	saSi		zw	0/0		0.00	IIIb
					3.0								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 4.6

Profil numer Otw-6

Wiertnica: H25-SG

Miejscowo : M chalice Scholasteria
Gmina: Masłów
Powiat: kielecki
Województwo: wi tokrzyskie

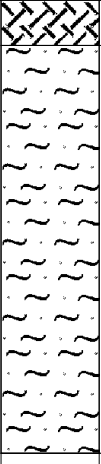
Obiekt: sie kanalizacji sanitarnej
Inwestor: Gmina Masłów
Wiercenie: SKAR CENTRUM Sp. z o.o.
Dozór geol.: T. St pie

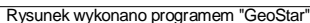
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 318.00 m

Skala 1 : 50

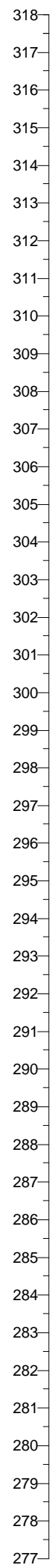
Data wiercenia: 2018-05-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Grunty antropogeniczne	Mg						
					0.30								
						Pył piaszczysty, jasnobr zowy	saSi	mw	tpl	0/1		0.10	IIIa
					3.00								

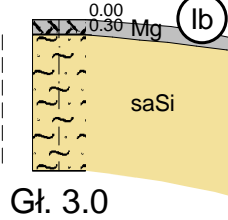


Przekrój geotechniczny I-I'

II
WNW
m n.p.m.

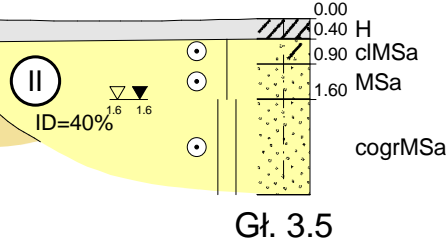


Otw-6
318.00

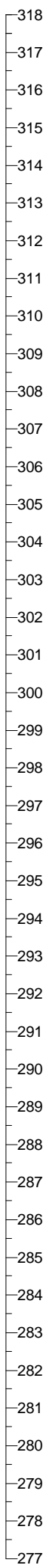



IIIa
IC=0,9

Otw-1
280.50

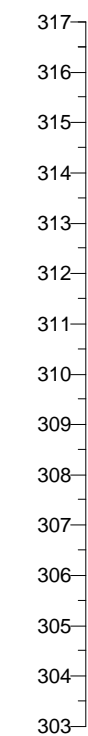


II'
ESE
m n.p.m.

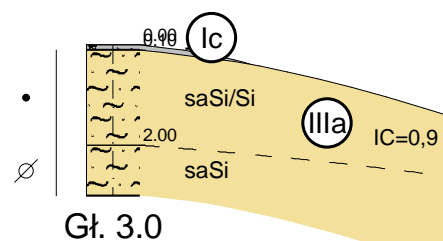


	Opracowanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Mąchoćce Scholasteria wzdłuż drogi dz. nr ewid. 194/9 i 195/11 w kierunku posesji nr 71 i w m. Mąchoćce Kapitulne w kierunku działek nr ewid. 336/1 i 346, gm. Masłów			Zał.nr 5.2
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny II-II'
	Opracował 06.2018	M. Krygier	<i>[Signature]</i>	
Weryfikował 06.2018	T. St pie	<i>[Signature]</i>		Skala 1: 150 500

III
W
m n.p.m.

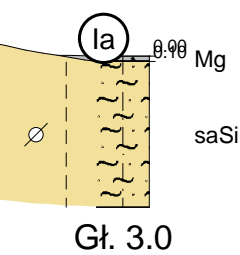


Otw-4
316.80

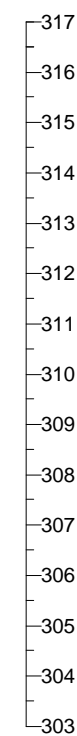



IIIb
IC=1,0

Otw-5
306.40



III'
E
m n.p.m.



	Opracowanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Mąchocice Scholasteria wzdłuż drogi dz. nr ewid. 194/9 i 195/11 w kierunku posesji nr 71 i w m. Mąchocice Kapitulne w kierunku działek nr ewid. 336/1 i 346, gm. Masłów			Zał.nr 5.3
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geotechniczny III-III'
	Opracował	M. Krygier	<i>Krygier</i>	
	Weryfikował	T. St pie	<i>Stapien</i>	Skala 1: 150 500