

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „SONDA”
ul. Gombrowicza 8 m. 4, 42-200 Częstochowa

Wykonawca:

KESKE Katarzyna Stolarska

Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn

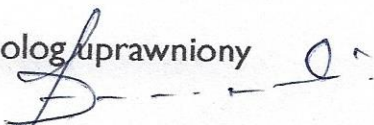
tel. kom. 695 531 011, fax. 34 34 35 830

e-mail: biuro@keske.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA
BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO
DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
W ZACHODNIEJ CZĘŚCI MIEJSCOWOŚCI WALENCZÓW
GMINA OPATÓW

Opracował:

Geolog uprawniony



Stanisław Stolarski

Nr uprawnień: CUG-030330

miejscowość: Walenczów

gmina: Opatów

powiat: kłobucki

województwo: śląskie

Zrębice Pierwsze - listopad - 2021

I. SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	- 3
2. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI	- 3
3. LOKALIZACJA OTWORÓW I PRACE MIERNICZE	- 4
4. WIERCENIE, OPRÓBOWANIE I BADANIA	- 4
5. BUDOWA GEOLOGICZNA REJONU BADAŃ	- 4
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	- 5
7. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH BADANEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO	- 6
8. WNIOSKI	- 6

II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. MAPA SYTUACYJNO-KOMUNIKACYJNA W SKALI 1:55000 Z LOKALIZACJĄ OBSZARU BADAŃ	- zał. nr 1
2. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:3000 Z LOKALIZACJĄ WYKONANYCH OTWORÓW	- zał. nr 2
3. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH	- zał. nr 3

I. WSTĘP

Niniejsza opinia geotechniczna została wykonana przez firmę KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5, gmina Olsztyn i uprawnionego geologa Stanisława Stolarskiego, na zlecenie Przedsiębiorstwa Wielobranżowego „SONDA”, ul. Gombrowicza 8/4 w Częstochowie.

Zlecenie dotyczyło wykonania badań geotechnicznych podłoża gruntowego i opracowania opinii geotechnicznej dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Walenczów, gmina Opatów, woj. śląskie. Na planowanym odcinku kanalizacji sanitarnej o długości ca 3,5 km Projektant założył odwiercenie 13 otworów badawczych. Otwory nr 1, 2, 3 i 4 do głębokości 4,5 m (w miejscu planowanych przepompowni), otwory nr 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 i 13 do głębokości 3,0 m. Wyniki wierceń, badań polowych geotechnicznych nawierconych gruntów oraz materiały geologiczne i literatura posłużyły do opracowania niniejszej opinii geotechnicznej.

Materiały geologiczne i literatura:

- Mapa Geologiczna Polski - PIG Warszawa,
- Mapa Hydrogeologiczna Polski - PIG Warszawa,
- Geografia Fizyczna Polski - Jerzy Kondracki - PWN Warszawa,
- Zarys Geotechniki - Zenon Wiłun - WKiŁ Warszawa,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

2. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Z informacji uzyskanych od Projektanta, niniejsze badania geotechniczne posłużą do opracowania projektu budowy kanalizacji sanitarnej w zachodniej części miejscowości Walenczów w ciągu ulic: Szkolnej, Zakrzewskiej, Leśnej, Mickiewicza, Słowackiego i Słonecznej. Kanał sanitarny o długości ca 3,5 km ułożony będzie z rur PVC 200 mm w wykopie na głębokości 2,0 - 3,0 m. Planowane są cztery przepompownie: nr 1 przy skrzyżowaniu ul. Mickiewicza i ul. Częstochowskiej, nr 2 przy skrzyżowaniu ul. Leśnej z ul. Częstochowską, nr 3 przy skrzyżowaniu ul. Szkolnej i ul. Częstochowskiej i nr 4 na końcu ul. Zakrzewskiej. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej włączona będzie do istniejącej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Złochowice (ul. Zielona). Pod względem morfologicznym obszar badań, miejscowość Walenczów, leży na obszarze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej w mezoregionie zwanym Wyżyną Wieluńską (wg J. Kondrackiego).

3. LOKALIZACJA OTWORÓW I PRACE MIERNICZE

Na planowanej sieci kanalizacji sanitarnej o łącznej długości ca 3,5 km w zachodniej części miejscowości Walenczów, gmina Opatów, Projektant założył odwiercenie 13 otworów badawczych. Otwory nr 1, 2, 3 i 4 do głębokości 4,5 m (w miejscu planowanych przepompowni), otwory nr 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 i 13 do głębokości 3,0 m.

Otwór nr 1 zlokalizowano przy skrzyżowaniu ul. Mickiewicza z ul. Częstochowską. Otwór nr 2 zlokalizowano przy skrzyżowaniu ul. Leśnej z ul. Częstochowską. Otwór nr 3 zlokalizowano przy skrzyżowaniu ul. Szkolnej z ul. Częstochowską. Otwór nr 4 zlokalizowano na końcu ul. Zakrzewskiej (koniec asfaltu). Otwór nr 5 zlokalizowano na końcu ul. Mickiewicza. Otwór nr 6 zlokalizowano na końcu ul. Słowackiego, przy posesji nr 11. Otwór nr 7 zlokalizowano na ul. Słonecznej, przy posesji nr 15. Otwór nr 8 zlokalizowano na ul. Słonecznej, przy stacji wodociągowej. Otwór nr 9 zlokalizowano na ul. Zielonej, przy posesji nr 82 w Złochowicach. Otwór nr 10 zlokalizowano na ul. Leśnej, przy posesji nr 19. Otwór nr 11 zlokalizowano na ul. Leśnej, przy posesji nr 40. Otwór nr 12 zlokalizowano przy skrzyżowaniu ul. Szkolnej i ul. Zakrzewskiej. Otwór nr 13 zlokalizowano na ul. Szkolnej, przy posesji nr 62a.

Otwory w terenie zostały wytyczone w dowiązaniu do stałych punktów terenowych tj. do granic działek, do skrzyżowań dróg i ulic, zgodnie z lokalizacją ustaloną przez Projektanta na mapie dokumentacyjnej - zał. nr 2.

4. WIERCENIE, OPRÓBOWANIE I BADANIA

Pod planowaną sieć kanalizacji sanitarnej w zachodniej części miejscowości Walenczów w ulicach: Szkolnej, Zakrzewskiej, Leśnej, Mickiewicza, Słowackiego i Słonecznej zgodnie ze zleceniem odwiercono 13 otworów badawczych. Otwory odwiercono 19 i 20 listopada 2021 r. pod nadzorem geologa uprawnionego, Stanisława Stolarskiego, autora niniejszego opracowania. Wiercenie wykonano zestawem ręcznym o średnicy świda $\Phi 5''$.

W trakcie wiercenia otworów wykonano połowe badania geotechniczne nawierconych gruntów. Określono stopień zagęszczenia I_D gruntów sypkich na podstawie zwiercalności. Stopień plastyczności I_L gruntów spoistych metodą waleczkowania. Określono też naturalną wilgotność gruntów i pomierzono poziom wody w otworach. Po zakończeniu wiercenia i wykonaniu badań, otwory zlikwidowano, zasypując je uprzednio wydobytym urobkiem. Lokalizację wykonanych otworów przedstawiono na mapie - zał. nr 2.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA REJONU BADAŃ

Rejon badań, miejscowości Walenczów i Złochowice, leży na obszarze Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej w mezoregionie zwanym Wyżyną Wieluńską (wg J. Kondrackiego). W budowie geologicznej podłoża udział biorą wapienie jury górnej, przykryte od powierzchni warstwą utworów czwartorzędowych,

powstałych w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, wykształconych w postaci piasków różnoziarnistych, glin piaszczystych i ilastych. Na obszarze badań od powierzchni do 4,5 m zalegają osady czwartorzędowe. Na obszarze badań w otworze nr 1 pod warstwą nasypu piaszczystego o grubości 1,0 m zalega do 2,0 m piasek drobny, szaro-żółty, zawodniony. Poniżej do 3,3 m występuje glina piaszczysta, szaro-żółta. W spągu do 4,5 m zalega piasek drobny, gliniasty. W otworze nr 2 od powierzchni do 1,0 m zalega nasyp, złożony ze szlaku, tłucznia i piasku. Poniżej do 1,6 m występuje piasek drobny, szaro-żółty z drobnymi otoczkami. Głębiej do 2,3 m zalega piasek drobny, miejscami ilasty, szaro-żółto-brązowy. W spągu do 4,5 m występuje piasek drobny, szaro-żółty, zawodniony. W otworze nr 3 pod warstwą nasypu o grubości 1,3 m zalega do 1,6 m piasek średni lekko ilasty, szary. Głębiej do 4,5 m zalega piasek drobny i średni z drobnymi otoczkami, szary, zawodniony. W otworze nr 4 pod warstwą gleby o grubości 0,4 m zalega do 0,7 m piasek drobny, szaro-brunatno-brązowy. Głębiej do 3,0 m występuje piasek średni z cienką warstwą gliny, szary, zawodniony. W spągu do 4,5 m zalega piasek drobny, gliniasty, szary. W otworze nr 5 pod warstwą gleby o grubości 0,3 m zalega do 1,5 m piasek drobny, żółty. Głębiej do 1,9 m występuje piasek średni, szary. W spągu do 3,0 m zalega glina piaszczysta, szaro-żółto-brązowa. W otworze nr 6 pod warstwą nasypu o grubości 0,5 m zalega do 1,0 m piasek drobny, szaro-brunatny. W spągu do 3,0 m występuje glina piaszczysta z drobnymi okruchami wapienia, szaro-żółto-brązowa. W otworze nr 7 pod warstwą nasypu o grubości 0,4 m zalega do 1,0 m piasek drobny, szaro-żółty. W spągu do 3,0 m występuje glina piaszczysta z drobnymi okruchami wapienia, żółto-brązowa. W otworze nr 8 pod warstwą nasypu o grubości 0,4 m zalega do 0,6 m piasek drobny, żółty. Głębiej do 3,0 m występuje glina piaszczysta, żółto-brązowa. W otworze nr 9 pod warstwą nasypu o grubości 0,4 m zalega do 1,1 m piasek drobny, pylasty, żółty. W spągu do 3,0 m występuje glina piaszczysta z drobnymi okruchami wapienia, żółto-brązowa. W otworze nr 10 pod warstwą nasypu o grubości 0,5 m zalega do 1,0 m piasek drobny, szaro-żółty. Głębiej do 1,3 m występuje glina piaszczysta, szara. Poniżej do 3,0 m zalega piasek drobny ze smugami średniego, szaro-żółty, zawodniony. W otworze nr 11 pod warstwą nasypu o grubości 0,4 m zalega do 1,5 m piasek drobny, szary. Poniżej do 1,8 m występuje piasek średni, szary, zawodniony. W spągu do 3,0 m zalega glina piaszczysta, szara. W otworze nr 12 pod warstwą nasypu o grubości 0,5 m zalega do 1,0 m piasek średni, szary. Głębiej do 1,7 m występuje piasek drobny, pylasty, szaro-żółty. Głębiej do 2,4 m zalega piasek drobny, szary, zawodniony. W spągu do 3,0 m występuje glina piaszczysta, szara. W otworze nr 13 pod warstwą nasypu o grubości 0,5 m zalega do 2,2 m piasek drobny, żółty. Głębiej do 3,0 m występuje glina piaszczysta, szaro-żółto-brązowa. Z powyższego wynika, że na obszarze badań w wykonanych otworach nie stwierdzono starszego podłoża. Stwierdzono, że na obszarze badań występuje prosta budowa geologiczna. Budowę geologiczną terenu badań ilustrują karty dokumentacyjne otworów badawczych - zał. nr 3.

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W rejonie badań występują dwa poziomy wodonośne. Głębszy, górnójurajski poziom, występujący w wapieniach jury górnej i przypowierzchniowy, czwartorzędowy poziom, występujący w warstwie piasków,

często zawieszony w warstwie glin małoprzepuszczalnych. Na obszarze badań w siedmiu otworach nawiercono czwartorzędowy poziom wodonośny w warstwie piasków drobnych i średnich. Jest to poziom o swobodnym zwierciadle, zasilany bezpośrednio z powierzchni przez opady atmosferyczne. Jest to poziom zwieszony na warstwie glin małoprzepuszczalnych. Czwartorzędowy poziom wody nawiercono w otworach: nr 1 na głębokości 1,2 m, nr 2 - 2,3 m, nr 3 - 1,6 m, nr 4 - 1,2 m, nr 10 - 1,3 m, nr 11 - 1,6 m, nr 12 - 1,7 m. Pod względem hydrograficznym rejon badań leży w zlewni rzeki Odry. Wody opadowe z terenu badań zbierają rzeki Dziarnica i Bród i odprowadzają do rzeki Liswarty i dalej do Warty i Odry.

7. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH BADANEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Na obszarze badań pod planowaną sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy Szkolnej, Zakrzewskiej, Leśnej, Mickiewicza, Słowackiego i Słonecznej w miejscowości Walenczów, gmina Opatów, od powierzchni do 4,5 m zalegają osady czwartorzędowe, wykształcone w postaci nasypów, piasków drobnych i średnich, glin piaszczystych, niekiedy z drobnym okruciami wapienia. Na podstawie wykonanych wierceń, badań polowych geotechnicznych nawierconych gruntów, wydzielono warstwy geotechniczne. Nawiercone grunty podzielono na cztery warstwy geotechniczne:

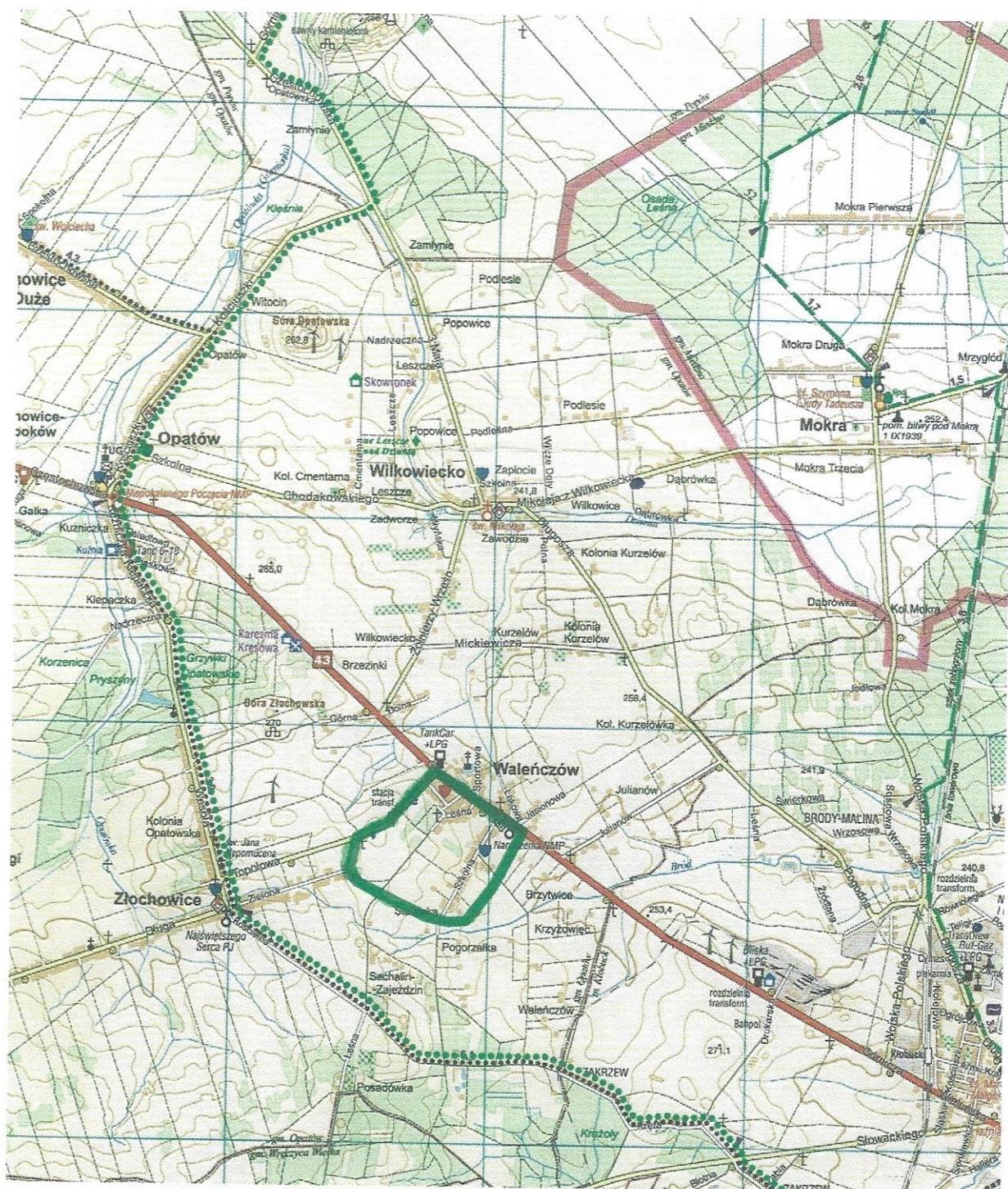
- warstwa I - to grunt antropogeniczny - nasyp złożony z tłucznia, szlaki, piasku oraz gleby o grubości warstwy 0,3 - 1,3 m.
- warstwa II - to piasek drobny, średniozagęszczony o $I_D=0,45-0,50$ w otworach nr 1, 2, 10, 12, zawodniony o grubości warstwy 0,2 - 1,4 m.
- warstwa III - to piasek średni, średniozagęszczony o $I_D=0,50-0,65$, niekiedy zawodniony o grubości warstwy 0,5 - 1,5 m.
- warstwa IV - to glina piaszczysta, twardoplastyczna o $I_L=0,00$, zalegająca w spągu otworów nr 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12 i 13.

Zaleganie poszczególnych warstw geotechnicznych ilustrują karty dokumentacyjne otworów badawczych - zał. nr 3.

8. WNIOSKI

- Na obszarze badań pod planowaną część kanalizacji sanitarnej w ulicach Szkolnej, Zakrzewskiej, Leśnej, Mickiewicza, Słowackiego i Słonecznej w miejscowości Walenczów od powierzchni do 4,5 m zalegają osady czwartorzędowe, wykształcone w postaci gleby, nasypów, piasków drobnych i średnich oraz glin piaszczystych.
- Na obszarze badań w otworach nr 1, 2, 3, 4, 10, 11 i 12 nawiercono czwartorzędowy poziom wody na głębokości 1,2 - 2,3 m w warstwie piasków drobnych i średnich.

- Wysoki poziom wód gruntowych w otworach nr 1, 2, 3 i 4 będzie dużym utrudnieniem przy budowie przepompowni.
- W rejonie otworów nr 5, 6, 7, 8, 9 i 13 do głębokości 3,0 m nie stwierdzono wody podziemnej. Występują tu dogodne warunki do ułożenia kanału sanitarnego.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. stwierdzono, że na obszarze badań występują proste warunki gruntowe, a projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej (obiekt liniowy) zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.



- obszar badań

Keske

KESKE
42-256 Olsztyn, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5
tel. kom. 695 531 011, e-mail: stanislaw.stolarski@keske.pl

Opracował:
Stanisław Stolarski

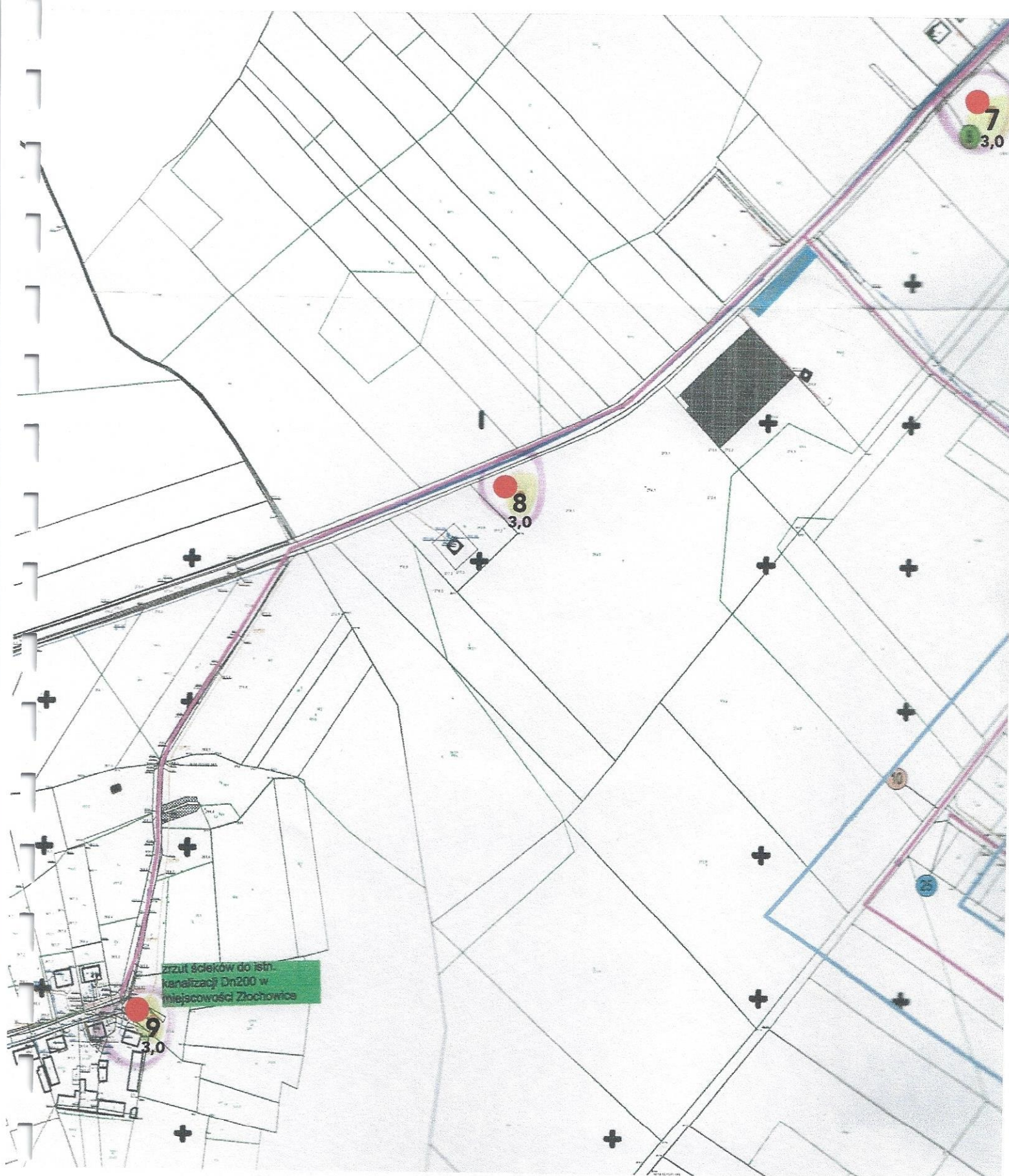
Data:
11.2021

**Badania geotechniczne podłoża gruntowego
dla projektu budowy sieci kanalizacji
sanitarnej, grawitacyjnej i tłocznej
wraz z przyłączami w zachodniej części
miejscowości WALENCZÓW**

I: 55000

Mapa sytuacyjno-komunikacyjna
z lokalizacją obszaru badań

**Zał.
nr I**



LEGENDA

7
3,0

- numer otworu
- głębokość otworu w m

Keske

KESKE
42-256 Olsztyn, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5
tel. kom. 695 531 011, e-mail: stanislaw.stolarski@keske.pl

Opracował:
Stanisław Stolarski

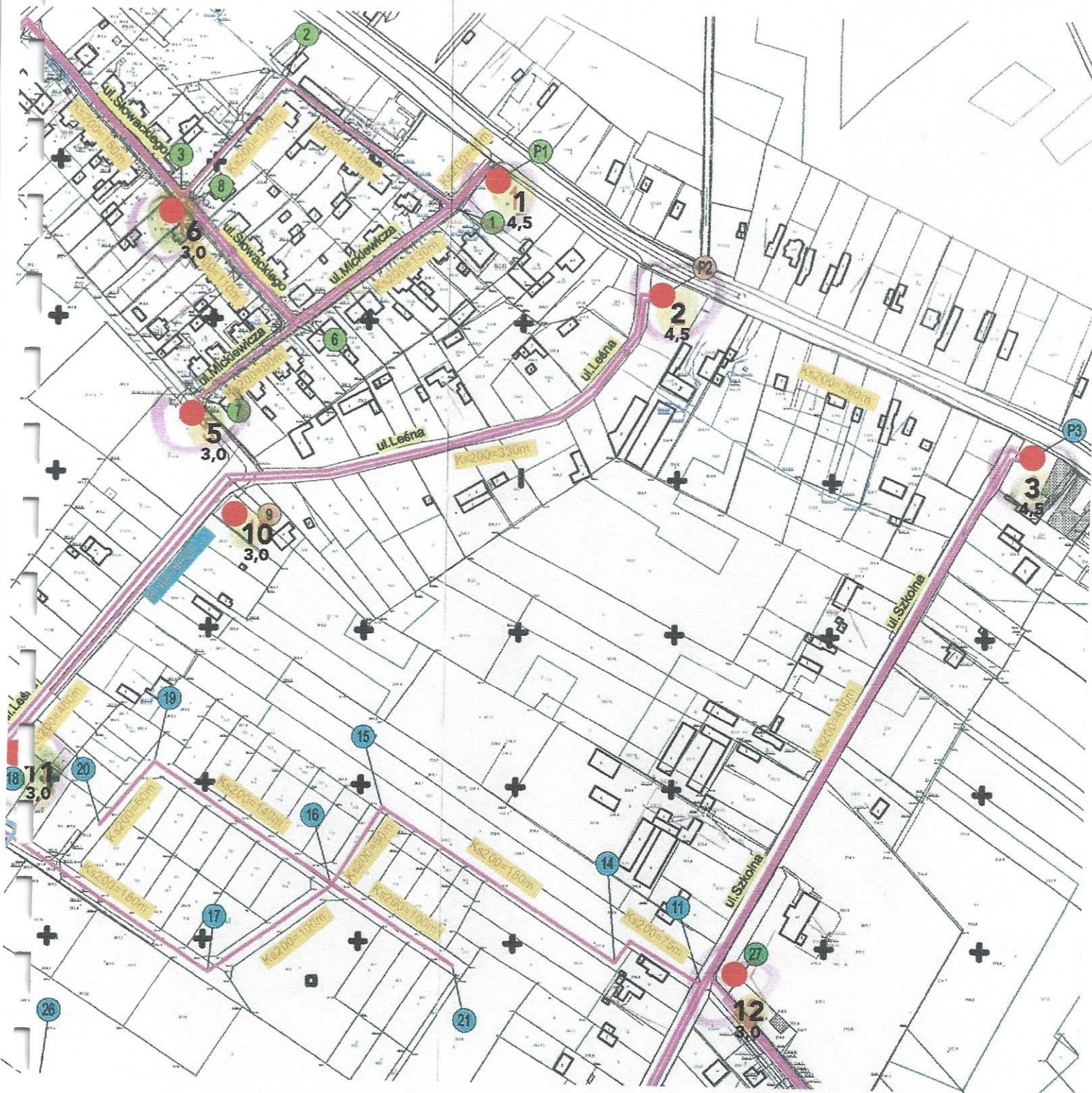
Data:
11.2021

**Badania geotechniczne podłoża gruntowego
dla projektu budowy sieci kanalizacji
sanitarnej, grawitacyjnej i tłocznej
wraz z przyłączami w zachodniej części
miejscowości WALENCZÓW**

I: 3000

Mapa dokumentacyjna
z lokalizacją wykonanych otworów

**Zał.
nr 2**



LEGENDA

12
3,0

- numer otworu
- głębokość otworu w m

Keske

KESKE
42-256 Olsztyn, Zrębice Pierwsze, ul. Łukowa 5
tel. kom. 695 531 011, e-mail: stanislaw.stolarski@keske.pl

Opracował:
Stanisław Stolarski

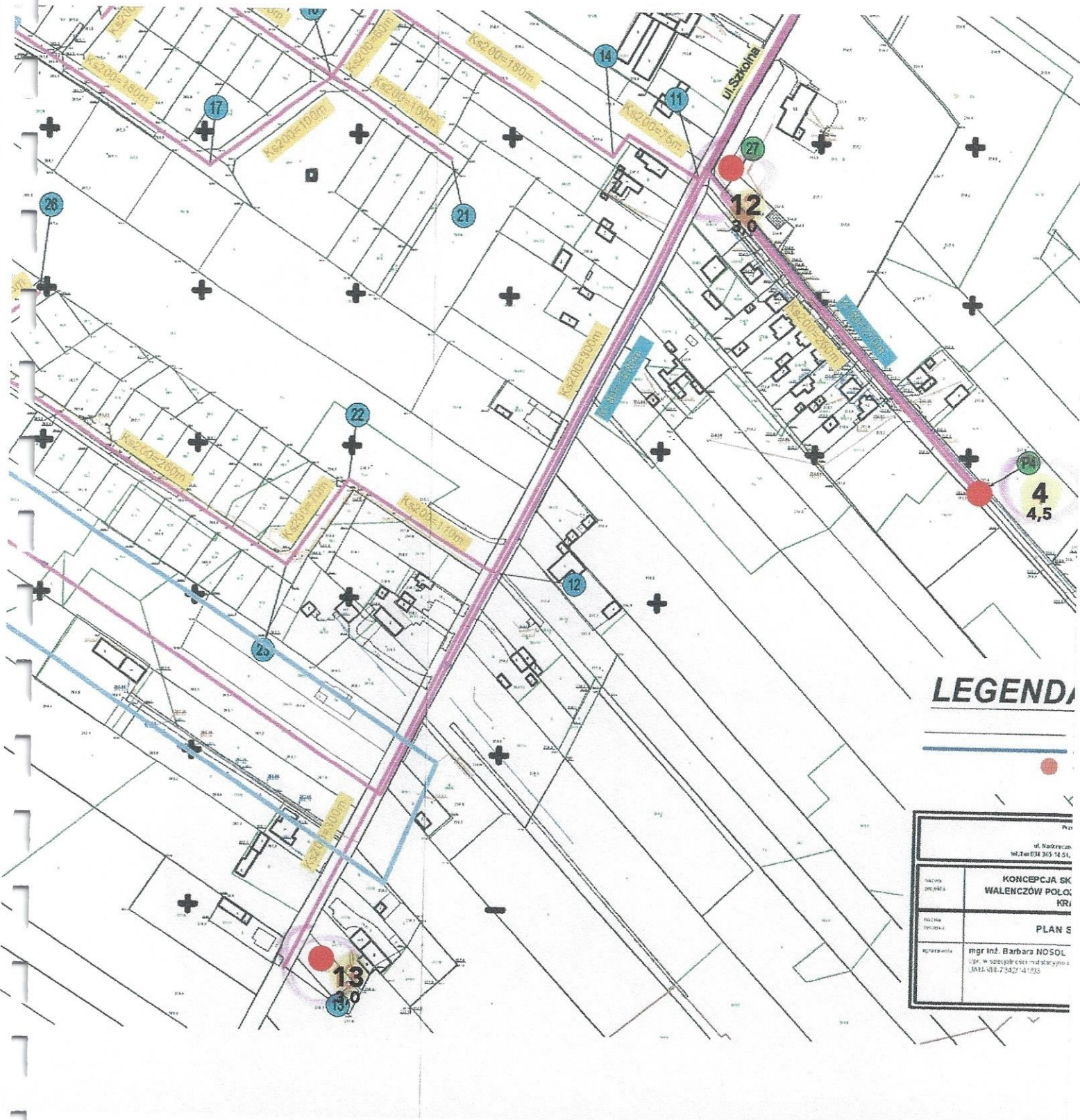
Data:
11.2021

**Badania geotechniczne podłoża gruntowego
dla projektu budowy sieci kanalizacji
sanitarnej, grawitacyjnej i tłocznej
wraz z przyłączami w zachodniej części
miejscowości WALENCZÓW**

I: 3000

Mapa dokumentacyjna
z lokalizacją wykonanych otworów

**Zał.
nr 2**



LEGENDA

ul. Nałęczowska tel. 695 334 365 18 51	
INICJATOR ZPE 048.6	KONCEPCJA SKŁAD WALENCZÓW POŁOŻ KRI
PROJEKTOWA ZPE 048.6	PLAN S
WYKONAWCA mgr inż. Barbara NOSOL zpe w sporządce cca wzdłużnicy i 1000-000-2-3827-41935	

LEGENDA

12
3,0

- numer otworu
- głębokość otworu w m

Keske

KESKE
42-256 Olsztyn, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5
tel. kom. 695 531 011, e-mail: stanislaw.stolarski@keske.pl

Opracował:
Stanisław Stolarski

Data:
11.2021

**Badania geotechniczne podłoża gruntowego
dla projektu budowy sieci kanalizacji
sanitarnej, grawitacyjnej i tłocznej
wraz z przyłączami w zachodniej części
miejscowości WALENCZÓW**

I: 3000

Mapa dokumentacyjna
z lokalizacją wykonanych otworów

**Zał.
nr 2**

Temat: BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W WALENCZOWIE

Miejscowość: Walenczów, gmina Opatów, powiat kłobucki, woj. śląskie

Zlecająca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SONDA"
ul. Gombrowicza 8/4, 42-200 Częstochowa

Wykonawca: KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn

Dokumentator: St. Stolarski

Data wiercenia: 19.11.2021 r. Aparat: ręczny

Nadzór: St. Stolarski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 1

Data wiercenia: 19.11.2021 r.

Głębokość: 4,5 m

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień I ₀ - zagęszczenia I ₀ - plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0						N	1,00	1,00	Nasyp piaszczysty	w					
1		1,20				Pd	2,00	1,00	Piasek drobny, szaro-żółty w stropie brunatny	n		szg	I ₀ = 0,45		
2						Gp	3,30	1,30	Gлина piaszczysta, szaro-żółta	w		tpl	I ₀ = 0,00		
3						Pg	4,50	1,20	Piasek drobny, szary, gliniasty	w		tpl	I ₀ = 0,00		
4															

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 2

Data wiercenia: 19.11.2021 r.

Głębokość: 4,5 m

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień I ₀ - zagęszczenia I ₀ - plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0						N	1,00	1,00	Nasyp (szlaka, tłuczeń, piasek)	w					
1						Pd	1,60	0,60	Piasek drobny, szaro-żółty z drobnymi otoczkami	w		szg	I ₀ = 0,50		
2		2,30				Pd	2,30	0,70	Piasek drobny, miejscami ilasty, szaro-żółto-brązowy	w		szg	I ₀ = 0,60		
3						Pd	4,50	2,20	Piasek drobny, szaro-żółty	n		szg	I ₀ = 0,60		
4															

WILGOTNOŚĆ (10)

Oznaczenia: mw - mało wilgotny, m - mokry, w - wilgotny, n - nawodniony

STAN GRUNTU (12)

Oznaczenia: pł - płynny, pl - plastyczny, pz - półzwały, ln - luźny, zg - zagęszczony, mpl - miękkoplastyczny, tpi - twaroplastyczny, zw - zwarty, szg - średnio zagęszczony, ms - skała mało spękana, bs - skała bardzo spękana, ss - skała średnio spękana, L - lita skała

Temat: **BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W WALENCZOWIE**

Miejscowość: Walenczów, gmina Opatów, powiat kłobucki, woj. śląskie

Zleciłodawca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SONDA"
ul. Gombrowicza 8/4, 42-200 Częstochowa

Wykonawca: KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn **Dokumentator:** St. Stolarski

Data wiercenia: 19.11.2021 r. **Aparat:** ręczny **Nadzór:** St. Stolarski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 3

Data wiercenia: 19.11.2021 r. Głębokość: 4,5 m

Skala: 1:100	Zaturowanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień I _o - zagęszczenia I _o - plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1						N	1,30	1,30	Nasyp (piasek, gruz budowlany)	w					
2		1,60				Ps	1,60	0,30	Piasek średni, lekko ilasty, szary	w		szg	I _o = 0,50		
3						Ps	2,20	0,60	Piasek średni z dr. otoczkami, szary ze smugami żółtego	n		szg	I _o = 0,55		
4						Pd	3,00	0,80	Piasek drobny ze smugami średniego i dr. otoczkami, szary	n		szg	I _o = 0,60		
						Ps	4,50	1,50	Piasek średni, szary z dr. otoczkami w spągu lekko ilasty	n		szg	I _o = 0,65		

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 4

Data wiercenia: 19.11.2021 r. Głębokość: 4,5 m

Skala: 1:100	Zaturowanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień I _o - zagęszczenia I _o - plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1						H	0,40	0,40	Gleba	w					
		2,30				Pd	0,70	0,30	Piasek drobny, szaro-brunatny	w		szg	I _o = 0,50		
						Ps	1,20	0,50	Piasek średni, szary	w		szg	I _o = 0,55		
						Gm	1,40	0,20	Gлина pylasta, szara	w		tpl	I _o = 0,00		
2						Ps	3,00	1,60	Piasek średni z licznymi otoczkami, szary	n		szg	I _o = 0,65		
3															
4						Pdg	4,50	1,50	Piasek drobny, gliniasty, szary	w		tpl	I _o = 0,00		

WILGOTNOŚĆ (10)

Oznaczenia: mw - mało wilgotny, m - mokry, w - wilgotny, n - nawodniony

STAN GRUNTU (12)

Oznaczenia: pł - płynny, pl - plastyczny, pz - półzwały, ln - luźny, zg - zagęszczony, mpl - miękkoplastyczny, tpi - twaroplastyczny, zw - zwarty, szg - średnio zagęszczony, ms - skała mało spękana, bs - skała bardzo spękana, ss - skała średnio spękana, L - lita skała

Temat: **BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W WALENCZOWIE**

Miejscowość: Walenczów, gmina Opatów, powiat kłobucki, woj. śląskie

Zlecienniodawca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SONDA"
ul. Gombrowicza 8/4, 42-200 Częstochowa

Wykonawca: KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn

Data wiercenia: 19.11.2021 r. **Aparat:** ręczny

Dokumentator: St. Stolarski

Nadzór: St. Stolarski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 5

Data wiercenia: 19.11.2021 r. Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień lu- zagęszczenia lu- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodo- przepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					CZWARTORZĘD	H	0,30	0,30	Gleba piaszczysta	w					
1						Pd	1,50	1,20	Pasek drobny, żółty, w stropie żółto-brunatny	w		szg	$I_D = 0,50$		
2						Ps	1,90	0,40	Pasek średni, szary	w		szg	$I_D = 0,55$		
3						Gp	3,00	1,10	Gлина piaszczysta, szaro-żółto-brązowa	w		tpl	$I_L = 0,00$		

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 6

Data wiercenia: 19.11.2021 r. Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień lu- zagęszczenia lu- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodo- przepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					CZWARTORZĘD	N	0,50	0,50	Nasyp (tłuczeń, piasek)	w					
1						Pd	1,00	0,50	Pasek drobny, szaro-brunatny	w		szg	$I_D = 0,50$		
2						Gp	3,00	2,00	Gлина piaszczysta z dr. okrucami wapienia, szaro-żółto-brązowa	w		tpl	$I_L = 0,00$		
3															

WILGOTNOŚĆ (10)

Oznaczenia: mw - mało wilgotny, m - mokry, w - wilgotny, n - nawodniony

STAN GRUNTU (12)

Oznaczenia: pl - płynny, pl - plastyczny, pz - półzwały, ln - luźny, zg - zagęszczony, mpl - miękkoplastyczny, tpl - twaroplastyczny, zw - zwarty, szg - średnio zagęszczony, ms - skała mało spękana, bs - skała bardzo spękana, ss - skała średnio spękana, L - lita skała

Temat: BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W WALENCZOWIE

Miejscowość: Walenczów, gmina Opatów, powiat kłobucki, woj. śląskie

Zlecająca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SONDA"
ul. Gombrowicza 8/4, 42-200 Częstochowa

Wykonawca: KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn

Dokumentator: St. Stolarski

Data wiercenia: 19.11.2021 r. **Aparat:** ręczny **Nadzór:** St. Stolarski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 7

Data wiercenia: 19.11.2021 r. Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarurwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Stopień lu- zagęszczenia lu- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						N	0,40	0,40	Nasyp (gleba, tłuczeń, piasek)	w					
1						Pd	1,00	0,60	Piasek drobny, szaro-żółty	w		szg	$I_p = 0,50$		
2						Gp	3,00	2,00	Gлина piaszczysta z okrucami wapienia, żółto-brązowa	w		tpl	$I_L = 0,00$		
3															

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 8

Data wiercenia: 20.11.2021 r. Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarurwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Stopień lu- zagęszczenia lu- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						N	0,40	0,40	Nasyp (tłuczeń, piasek)	w					
1						Pd	0,60	0,20	Piasek drobny, żółty	w		szg	$I_p = 0,50$		
2						Gp	3,00	2,40	Gлина piaszczysta, żółto-brązowa	w		tpl	$I_L = 0,00$		
3															

WILGOTNOŚĆ (10)

Oznaczenia: mw - mało wilgotny, m - mokry, w - wilgotny, n - nawodniony

STAN GRUNTU (12)

Oznaczenia: pl - płynny, pl - plastyczny, pz - półzwały, ln - luźny, zg - zagęszczony, mpl - miękkoplastyczny, tpl - twaroplastyczny, zw - zwarty, szg - średnio zagęszczony, ms - skała mało spękana, bs - skała bardzo spękana, ss - skała średnio spękana, L - lita skała

Temat: BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W WALENCZOWIE

Miejscowość: Walenczów, gmina Opatów, powiat kłobucki, woj. śląskie

Zleciodawca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SONDA"
ul. Gombrowicza 8/4, 42-200 Częstochowa

Wykonawca: KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn

Dokumentator: St. Stolarski

Data wiercenia: 20.11.2021 r. **Aparat:** ręczny **Nadzór:** St. Stolarski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 9

Data wiercenia: 20.11.2021 r. Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarurwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień le- zagęszczenia I _p - plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					CZWARTORZĘD	N	0,40	0,40	Nasyp (tłuczeń, otoczaki, piasek)	w					
1						Pd	1,10	0,70	Piasek drobny, pylasty, żółty	w		szg	I _p = 0,50		
2						Gp	3,00	1,90	Gлина piaszczysta z okruchami wapienia, żółto-brązowa	w		tpl	I _p = 0,00		
3															

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 10

Data wiercenia: 20.11.2021 r. Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarurwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień le- zagęszczenia I _p - plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					CZWARTORZĘD	N	0,50	0,50	Nasyp (tłuczeń, szlaka, piasek)	w					
1		1,30				Pd	1,00	0,50	Piasek drobny, szaro-żółty	w		szg	I _p = 0,50		
						Gp	1,30	0,30	Gлина piaszczysta, szara	w		tpl	I _p = 0,00		
2						Pd	3,00	1,70	Piasek drobny ze smugami średniego, żółty	n		szg	I _p = 0,55		
3															

WILGOTNOŚĆ (10)

Oznaczenia: mw - mało wilgotny, m - mokry, w - wilgotny, n - nawodniony

STAN GRUNTU (12)

Oznaczenia: pł - płynny, pl - plastyczny, pz - półzwały, ln - luźny, zg - zagęszczony, mpl - miękkoplastyczny, tpl - twaroplastyczny, zw - zwarty, szg - średnio zagęszczony, ms - skała mało spękana, bs - skała bardzo spękana, ss - skała średnio spękana, L - lita skała

Temat: BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W WALENCZOWIE

Miejscowość: Walenczów, gmina Opatów, powiat kłobucki, woj. śląskie

Zlecająca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SONDA"
ul. Gombrowicza 8/4, 42-200 Częstochowa

Wykonawca: KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn

Dokumentator: St. Stolarski

Data wiercenia: 20.11.2021 r. **Aparat:** ręczny **Nadzór:** St. Stolarski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 11

Data wiercenia: 20.11.2021 r. Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień lę- zagęszczenia lę- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1					CZWARTORZĘD	N	0,40	0,40	Nasyp piaszczysty	w					
2		1,60				Pd	1,50	1,10	Piasek drobny, szary, miejscami ciemnoszary	w		szg	I _D = 0,50		
3						Pz	1,80	0,30	Piasek średni, szary, w spągu zawodniony	n		szg	I _D = 0,50		
4						Gp	3,00	1,20	Gлина piaszczysta, szara	w		tpl	I _L = 0,00		

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 12

Data wiercenia: 20.11.2021 r. Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień lę- zagęszczenia lę- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodoprzepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1					CZWARTORZĘD	N	0,50	0,50	Nasyp (szlaka, piasek)	w					
2		1,70				Pz	1,00	0,50	Piasek średni, szary	w		szg	I _D = 0,50		
3						Pm	1,70	0,70	Piasek drobny, pylasty, szaro-żółty	w		szg	I _D = 0,50		
4						Pd	2,40	0,70	Piasek drobny, szary	n		szg	I _D = 0,55		
5						Gm	3,00	0,60	Gлина pylasta, szara	w		tpl	I _L = 0,20		

WILGOTNOŚĆ (10)

Oznaczenia: mw - mało wilgotny, m - mokry, w - wilgotny, n - nawodniony

STAN GRUNTU (12)

Oznaczenia: pl - płynny, pl - plastyczny, pz - półzwały, ln - luźny, zg - zagęszczony, mpl - miękkoplastyczny, tpl - twaroplastyczny, zw - zwarty, szg - średnio zagęszczony, ms - skała mało spękana, bs - skała bardzo spękana, ss - skała średnio spękana, L - lita skała

Temat: BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ Z PRZYŁĄCZAMI W WALENCZOWIE

Miejscowość: Walenczów, gmina Opatów, powiat kłobucki, woj. śląskie

Zleciodawca: Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "SONDA"
ul. Gombrowicza 8/4, 42-200 Częstochowa

Wykonawca: KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn

Dokumentator: St. Stolarski

Data wiercenia: 20.11.2021 r. **Aparat:** ręczny

Nadzór: St. Stolarski

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 13

Data wiercenia: 20.11.2021 r.

Głębokość: 3,0 m

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Stratygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Stopień le- zagęszczenia i- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodo- przepuszczalności
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					CZWARCTORZĘD	N	0,50	0,50	Nasyp	w					
1						Pd	1,50	1,10	Piasek drobny, żółty	w		szg	$t_p = 0,50$		
2						Gp	3,00	1,20	Gлина piaszczysta, szaro-żółto-brązowa	w		tpl	$t_L = 0,00$		
3															

WILGOTNOŚĆ (10)

Oznaczenia: mw - mało wilgotny, m - mokry, w - wilgotny, n - nawodniony

STAN GRUNTU (12)

Oznaczenia: pl - płynny, pl - plastyczny, pz - półzwały, ln - luźny, zg - zagęszczony, mpl - miękkoplastyczny, tpl - twaroplastyczny, zw - zwarty, szg - średnio zagęszczony, ms - skała mało spękana, bs - skała bardzo spękana, ss - skała średnio spękana, L - lita skała