

**BUDOWLANI Mariusz Frania**  
**ul. Wierzbowa 18/29, 42-216 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 PUNKTU SELEKTYWNEGO**  
**ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH**  
**DLA GMINY PRZYRÓW NA DZIAŁKACH NR 682 I 683**  
**PRZY UL. FILTROWEJ W PRZYROWIE**

Opracował:

Geolog uprawniony

Stanisław Stolarski

Nr uprawnień: CUG-030330

miejsowość: Przyrów  
ulica: Filtrowa, dz. nr 682, 683  
powiat: częstochowski  
woj.: śląskie

Zrębice - październik - 2022

## **I. SPIS TREŚCI**

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

## **II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. MAPA SYTUACYJNO-KOMUNIKACYJNA W SKALI 1:60000 Z LOKALIZACJĄ OBSZARU BADAŃ .....	- zał. nr 1
2. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:400 Z LOKALIZACJĄ WYKONANYCH OTWORÓW .....	- zał. nr 2
3. PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY .....	- zał. nr 3
4. KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH .....	- zał. nr 4

## **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 pracowni BUDOWLANI Mariusz Frania, ul. Wierzbowa 18/29 w Częstochowie.

Zlecenie dotyczyło wykonania badań geotechnicznych i opracowania opinii geotechnicznej dla projektu budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Przyrów na działce nr 682, 683 przy ul. Filtrowej w Przyrowie, pow. częstochowski. Zlecenie obejmowało odwiercenie dwóch otworów badawczych do głębokości 3,0 m. Otwór nr 1 zlokalizowano w miejscu planowanej rampy rozładunkowej, a otwór nr 2 zlokalizowano w miejscu planowanego budynku socjalno-biurowego. Wyniki wierceń, badań polowych geotechnicznych badanych 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**

Projektowana inwestycja to zaprojektowanie i budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Przyrów na działkach nr 682 i 683 w Przyrowie. Projektowana inwestycja obejmie budowę 6 stanowisk selektywnej zbiórki odpadów. Obejmie budowę stanowiska postojowego wraz z wiatą (zadaszeniem) dla dwóch stanowisk śmieciarek. Obejmie również budowę budynku socjalno-biurowego, wiaty oraz budowę parkingu i wagi. Teren przeznaczony pod planowaną inwestycję to teren płaski o rzędnej terenu 234,6 m n. p. m. Lokalizację projektowanej inwestycji przedstawiono na mapie - zał. nr 2.

## **3. LOKALIZACJA OTWORÓW I PRACE MIERNICZE**

Na terenie działki nr 682, przeznaczonej pod projektowaną inwestycję przy ul. Filtrowej w Przyrowie, zgodnie ze zleceniem odwiercono dwa otwory badawcze do głębokości 3,0 m. Otwór nr 1 zlokalizowano w miejscu planowanej rampy rozładunkowej w odległości 5,0 m na południe od północnej granicy działki i 21 m na zachód od wschodniej granicy działki. Otwór nr 2 zlokalizowano w miejscu planowanego budynku socjalno-biurowego w odległości 4,0 m na północ od południowej granicy działki

i 26 m na zachód od wschodniej granicy działki. Otwory zostały wytyczone w miejscach wskazanych przez Projektanta na mapie - zał. nr 2.

#### **4. WIERCENIE, OPRÓBOWANIE I BADANIA**

Dla projektu budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Przyrów, na działce nr 682 przy ul. Filtrowej w Przyrowie, zgodnie ze zleceniem odwiercono dwa otwory badawcze do głębokości 3,0 m. Wiercenie wykonano zestawem ręcznym o średnicy świdra  $\Phi$  5". Otwory odwiercono 1 października 2022 r. pod nadzorem geologa uprawnionego Stanisława Stolarskiego - autora niniejszego opracowania.

W trakcie wiercenia otworów wykonano polowe badania geotechniczne nawierconych gruntów. Określono stopień zagęszczenia  $I_D$  gruntów sypkich (piasków) na podstawie zwiercalności. Stopień plastyczności  $I_L$  gruntów spoistych metodą walczkowania. Określono też naturalną wilgotność gruntów. 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, miejscowość Przyrów, leży w granicach Wyżyny Małopolskiej w mezoregionie zwanym Niecką Włoszczowską. Starsze podłoże stanowią tu margle i opoki kredy górnej, przykryte cienką warstwą utworów czwartorzędowych, powstałych w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, wykształconych w postaci piasków i glin wietrzelinowych. Na obszarze badań w otworze nr 1 od powierzchni do 0,40 m zalega nasyp piaszczysty. Głębiej do 1,0 m występuje piasek średni, szaro-żółty, miejscami lekko gliniasty. Poniżej do 1,40 m zalega glina wietrzelinowa, szaro-żółta z licznymi okruchami wapienia. W spągu do 3,0 m i głębiej występuje rumosz marglu i margiel szaro-żółty. W otworze nr 2 pod warstwą nasypu o grubości 0,7 m zalega do 1,0 m piasek średni, żelazisty, szaro-brązowy. Poniżej do 1,6 m występuje glina wietrzelinowa, jasnoszara z licznymi okruchami marglu. W spągu do 3,0 m i głębiej zalega rumosz marglu i margiel szaro-żółty.

Budowę geologiczną terenu badań ilustruje przekrój geotechniczny A-A' - zał. nr 3 oraz karty dokumentacyjne otworów badawczych - zał. nr 4.

#### **6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

W rejonie badań w miejscowości Przyrów, występują dwa poziomy wodonośne - przypowierzchniowy, czwartorzędowy poziom, występuje lokalnie w piaskach, często zawieszony na warstwie glin wietrzelinowych. Głębszy, kredowy poziom, występuje w marglach i opokach kredy górnej. Na obszarze badań do głębokości 3,0 m nie nawiercono wody podziemnej. Pod względem hydrograficznym obszar badań

- miejscowość Przyrów, leży w zlewni rzeki Odry. Wody opadowe z terenu badań zbiera rzeka Wiercica, która przepływa w odległości ca 100 m na wschód i odprowadza do rzeki Warty i dalej do rzeki Odry.

## 7. OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH BADANEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Na obszarze badań pod planowane inwestycje - budowę budynku socjalno-biurowego i rampy rozładunkowej na działce nr 682 przy ul. Filtrowej w Przyrowie od powierzchni do 1,4 - 1,6 m zalegają osady czwartorzędowe, wykształcone w postaci nasypu piaszczystego, piasku średniego i gliny wietrzelinowej z licznymi okruchami marglu. Poniżej do 3,0 m i głębiej zalegają osady kredy górnej w postaci rumoszu marglu i marglu. Na podstawie wykonanych wierceń i badań polowych, geotechnicznych nawierconych gruntów, wydzielono cztery warstwy geotechniczne:

- warstwa I - to grunt antropogeniczny - nasyp piaszczysty o grubości warstwy 0,40-0,70 m.
- warstwa II - to piasek średni, średniozagęszczony o  $I_D=0,50$  o grubości warstwy 0,30-0,60 m.
- warstwa III - to glina wietrzelinowa, twar doplastyczna o  $I_L=0,00$  o grubości warstwy 0,40-0,60 m.
- warstwa IV - to rumosz marglu o wytrzymałości  $R_c=8-10\text{ MPa}$ , zalegający w spągu do 3,0 m i głębiej.

### Piasek drobny i średni - warstwa II

- stopień zagęszczenia  $I_D=0,50$
- kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi=32^\circ$
- moduł ścisłości  $E_e=1000-1200\text{ kG/cm}^2$

### Gлина piaszczysta - warstwa III

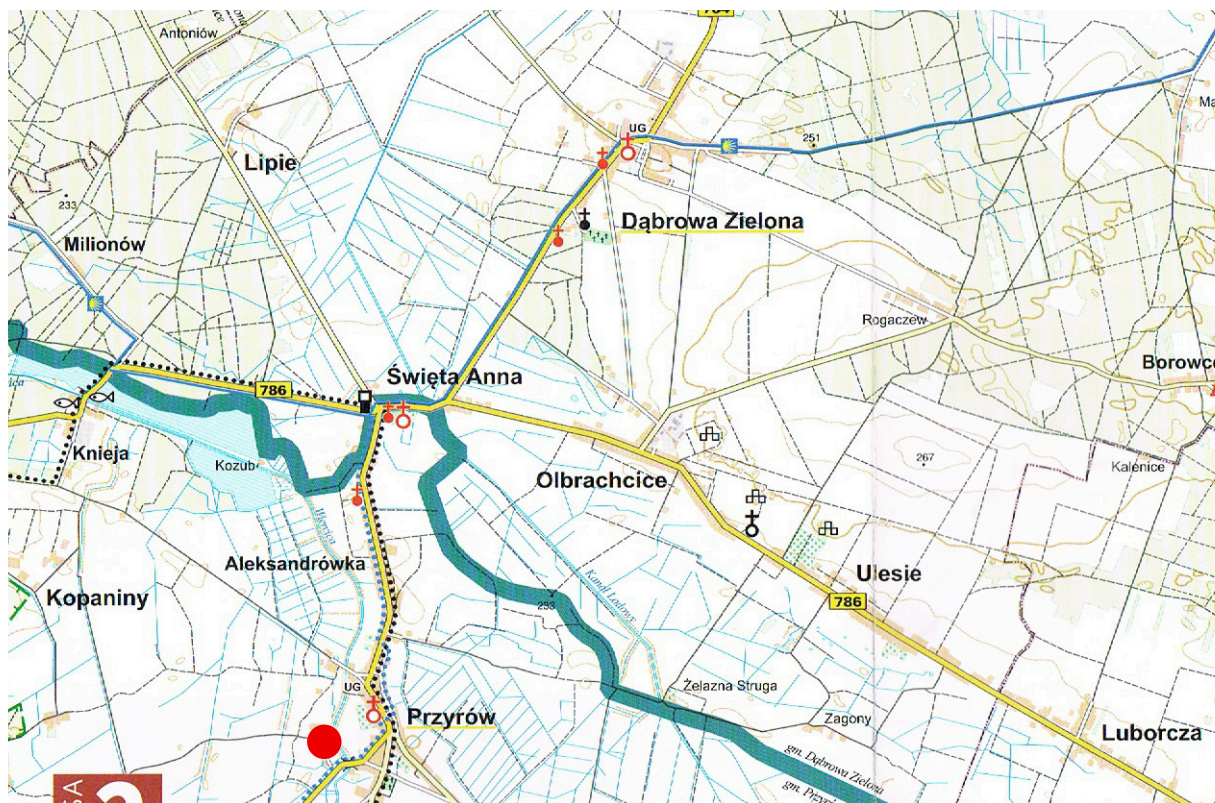
- stopień plastyczności  $I_L=0,00$
- kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi=18^\circ$
- moduł ścisłości  $E_e=600-800\text{ kG/cm}^2$

Moduł ścisłości  $E_e$ , kąt tarcia wewnętrznego  $\Phi$ , przyjęto z literatury - Zarys Geotechniki (Zenon Wiłun). Zaleganie warstw geotechnicznych ilustruje przekrój geotechniczny - zał. nr 3 oraz karty dokumentacyjne otworów badawczych - zał. nr 4.


## 8. WNIOSKI

- Na obszarze badań pod budowę budynku socjalno-biurowego oraz rampy rozładunkowej na działce nr 682 przy ul. Filtrowej w Przyrowie, od powierzchni do 1,4 - 1,6 m zalegają osady czwartorzędowe w postaci nasypu piaszczystego, piasku średniego i gliny wietrzelinowej z okruchami marglu. Głębiej do 3,0 m zalegają osady kredy górnej w postaci rumoszu marglu.

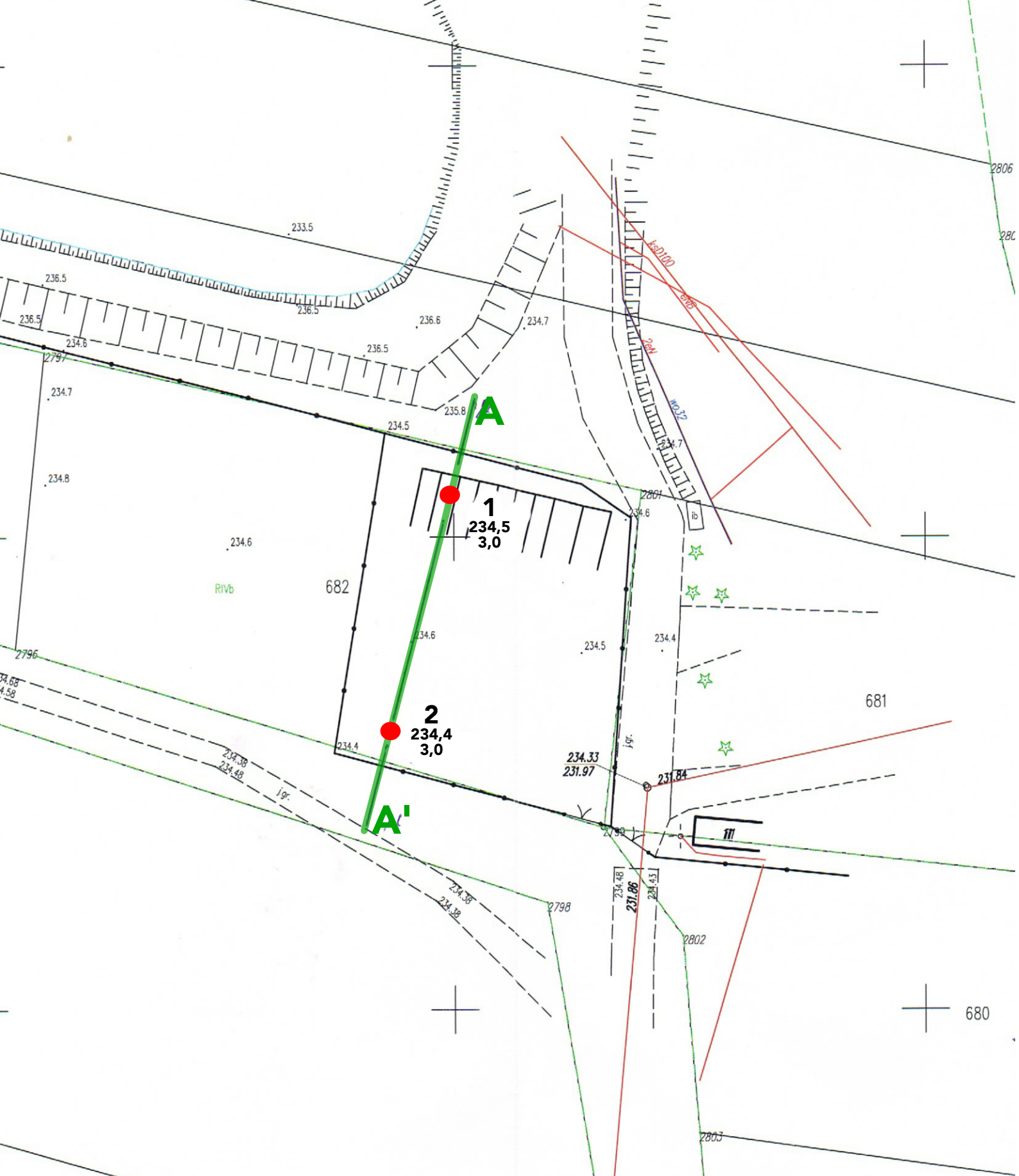
- Na obszarze badań poniżej nasypów zalegają grunty nośne o parametrach geotechnicznych dogodnych do posadowienia projektowanych obiektów.
- Ławy fundamentowe winny być posadowione na stropie gliny wietrzelinowej na głębokości I, I m p. p. t.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa 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 planowane obiekty zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.



● - lokalizacja obszaru badań

		<p>KESKE 42-256 Olsztyn, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5 tel. kom. 695 531 011, e-mail: stanislaw.stolarski@keske.pl</p>	
<p>Opracował: Stanisław Stolarski</p> <p>Data: 10.2022</p>		<p><b>Badania geotechniczne podłoża gruntowego dla projektu budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Przyrów, na działkach nr 682 i 683 przy ulicy Filtrowej w PRZYROWIE</b></p>	
I: 60000	<p>Mapa sytuacyjno-komunikacyjna z lokalizacją obszaru badań</p>		<p><b>Zał. nr I</b></p>





## LEGENDA

**A A'**

- linia przekroju geotechnicznego

**1**  
234,5  
3,0

- numer otworu

- rzędna terenu przy otworze w m n. p. m.  
- 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:  
10.2022

**Badania geotechniczne podłoża gruntowego  
dla projektu budowy punktu selektywnego  
zbierania odpadów komunalnych dla gminy  
Przyrów, na działkach nr 682 i 683  
przy ulicy Filtrowej w PRZYROWIE**

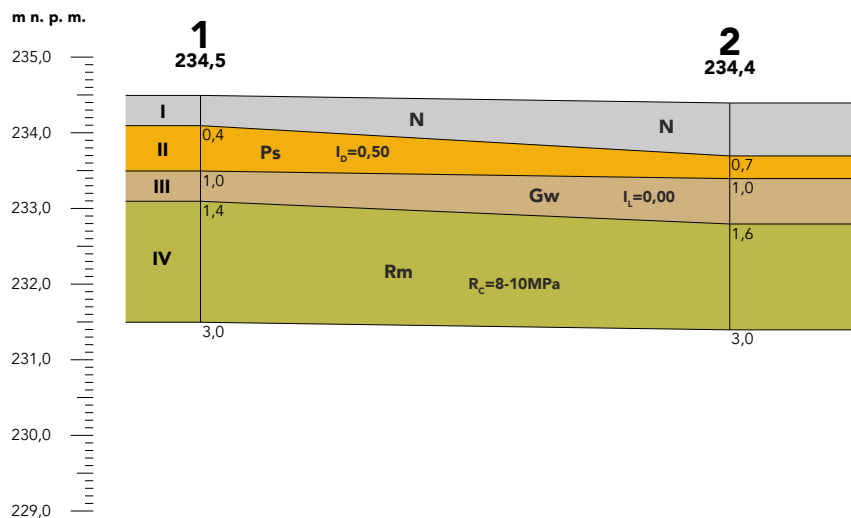
1:400

Mapa dokumentacyjna  
z lokalizacją wykonanych otworów

**Zał.  
nr 2**




# N                      A - A'                      S



## OBJAŚNIENIA

I	- numer warstwy geotechnicznej
1	- numer otworu
234,5	- rzędna terenu przy otworze w m n.p.m.
N	- nasyp
Gw	- glina wietrzelinowa
Ps	- piasek średni
Rm	- rumosz marglu
$I_d$	- stopień zagęszczenia
$I_L$	- stopień plastyczności
$R_c$	- wytrzymałość na ściskanie

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="font-family: cursive; font-size: 1.5em; font-weight: bold;">Keske</div> <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">             KESKE              42-256 Olsztyn, Zrębice Pierwsze, ul. Łąkowa 5              tel. kom. 695 531 011, e-mail: stanislaw.stolarski@keske.pl           </div> </div>		
Opracował: Stanisław Stolarski  Data: 10.2022	<b>Badania geotechniczne podłoża gruntowego dla projektu budowy punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla gminy Przyrów, na działkach nr 682 i 683 przy ulicy Filtrowej w PRZYROWIE</b>	
$I: \frac{400}{100}$	Przekrój geotechniczny A - A'	<b>Zał. nr 3</b>

		<b>KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW BADAWCZYCH</b>		<b>Zał. nr 4</b>	
<b>Temat:</b>		<b>BADANIA GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DLA PROJEKTU BUDOWY PUNKTU SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMINY PRZYRÓW</b>			
<b>Miejscowość:</b>		Przyrów, ul. Filtrowa, dz. nr 682, 683, pow. częstochowski, woj. śląskie			
<b>Zleceniodawca:</b>		BUDOWLANI Mariusz Frania ul. Wierzbowa 18/29, 42-216 Częstochowa			
<b>Wykonawca:</b>		KESKE Katarzyna Stolarska, Zrębice, ul. Łąkowa 5, 42-256 Olsztyn		<b>Dokumentator:</b> St. Stolarski	
<b>Data wiercenia:</b>		<b>01.10.2022 r.</b> Aparat: ręczny		<b>Nadzór:</b> St. Stolarski	

### KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 1

Data wiercenia: **01.10.2022 r.**      Głębokość: **3,0 m**

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Srutygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień l- zagęszczenia l- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodo- przepuszczalności
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0						N	0,40	0,40	Nasyp piaszczysty	w					
1						Ps	1,00	0,60	Pasek średni, szaro-żółty, miejscami lekko gliniasty	w		szg	I <sub>p</sub> = 0,50		
2						Gw	1,40	0,40	Gлина wietrzelinowa, szaro-żółta z licznymi okr. marglu	w		tpl	I <sub>L</sub> = 0,00		
3					KREDA	Rm	3,00	1,60	Rumosz marglu, szaro-żółty	w					

### KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU BADAWCZEGO NR 2

Data wiercenia: **01.10.2022 r.**      Głębokość: **3,0 m**

Skala: 1:100	Zarzuwanie	Poziom wody ustalony i nawiercony (głębokość w m)	Strefa wodonośna	Pobrane próbki	Srutygrafia	Profil litograficzny- symbol gruntu	Głębokość /m/	Grubość /m/	Rodzaj gruntu, barwa, struktura itp.	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień l- zagęszczenia l- plastyczności	Sondowanie	Współczynnik wodo- przepuszczalności
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0						N	0,70	0,70	Nasyp piaszczysty	w					
1						Ps	1,00	0,30	Pasek średni, żelazisty, szaro-brązowy	w		szg	I <sub>p</sub> = 0,50		
2						Gw	1,60	0,60	Gлина wietrzelinowa, jasnoszara z licznymi okr. marglu	w		tpl	I <sub>L</sub> = 0,00		
3					KREDA	Rm	3,00	1,40	Rumosz marglu, szaro-żółty	w					

#### 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