

„WIERT – GEO”
ZAKŁAD WIERCEŃ GEOTECHNICZNYCH

27-440 Ćmielów, ul. Mostowa 18

tel: 507 048 251

NIP: 863 – 111 – 92 – 52

e-mail: wiertgeo@op.pl

Wiercenia geologiczne
wraz z dokumentacją dla
potrzeb projektowania
posadowienia obiektów

Wiercenia i renowacje
studni, próbne pompowania
wraz z dokumentacjami
hydrogeologicznymi

Projekty stref ochrony
sanitarnej dla studni
i ujęć wody

Operaty wodnoprawne na
pobór wód głębinowych

Likwidacja studni
głębinowych

Obsługa geologiczna
budów

Inwestor: Gmina Ćmielów
ul. Ostrowiecka 40
27-440 Ćmielów

OPINIA GEOTECHNICZNA
do projektu budowy świetlicy wiejskiej
na działce nr ewid. 149 w Piaskach Brzustowskich
gmina Ćmielów
woj. świętokrzyskie

Opracowali:

Józef Stanisław Starzomski

upr. nr 09028 nr 10007
nr 14001

inż. Stefan Śmiech

upr. nr 060246, nr IV- 0331

kwiecień 2018

Spis treści:

A. Część tekstowa

I. **Opinia geotechniczna**

Dane ogólne
Podstawa opracowania
Techniczne podstawy opracowania
Cel i zakres opracowania
Krótki opis projektowanej inwestycji
Lokalizacja i opis terenu
Opis badań gruntów oraz warunki wodne
Warunki gruntowe
Wnioski

II. **Spis wykorzystanych materiałów archiwalnych**

B. Część graficzna

1. Mapa topograficzna w skali 1 : 15 000
2. Mapy dokumentacyjne w skali 1 : 500 z lokalizacją obszaru badań
3. Karta otworu geotechnicznego – profil litologiczny
4. Objaśnienia znaków i symboli użytych na profilach

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie powstało na podstawie zlecenia Biura Usług Budowlanych Szczepan Pożoga, oś Rosochy 34/37, 27-400 Ostrowiec Św.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Gmina Ćmielów z siedzibą w Ćmielowie ul. Ostrowiecka 40.

Techniczne podstawy opracowania

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463);
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa działki w skali 1 : 500
- Wizja lokalna, pomiary oraz polowe badania podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania
- Norma PN – EN 1997-1
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna, materiały archiwalne.

Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geotechnicznych, występujących w podłożu omawianego terenu w oparciu, o analizę udokumentowanych badań warunków gruntowo – wodnych wykonanych dla niniejszego opracowania w związku z projektowaną budową świetlicy wiejskiej w msc. Piaski Brzustowskie gm. Ćmielów.

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- wizja lokalna, wykonanie badań podłoża gruntowego na podstawie wierceń oraz pomiarów poziomów wody gruntowej.
- określenie warunków gruntowych.

Krótki opis projektowanej inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Piaski Brzostowskie gm. Ćmielów. Będzie to budynek parterowy niepodpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej. Projekt przewiduje również budowę sieci zewnętrznych.

Lokalizacja i opis terenu

Piaski Brzostowskie znajdują się w północno – zachodniej części gminy Ćmielów pow. ostrowiecki. Według podziału fizyczno – geograficznego (J. Kondracki, 1998r. – Geografia regionalna Polski) teren badań leży w obrębie mezoregionu Wyżyna Opatowska.

Pod względem morfologicznym omawiany teren położony jest w obrębie wysoczyzny zbudowanej z piasków i glin, a w części północno-zachodniej Piasków Brzostowskich obserwuje się wychodnie utworów starszych w postaci skał piaskowca.

Rzędne terenu przy wykonanym otworze wynoszą 168,2-168,4 m npm. Powierzchnia działki obniża się lekko w kierunku północnym. Pod względem hydrograficznym dokumentowany teren należy do zlewni rzeki Kamiennej.

Usytuowanie otworu wiertniczego jest w granicach projektowanej budowy co pokazano na mapie dokumentacyjnej na załączniku nr 2.

Opis badań gruntów oraz warunki wodne.

W kwietniu 2018. firma WIERT – GEO wykonała techniczne badania podłoża gruntowego w miejscu planowanej inwestycji.

Wykonano łącznie 1 otwór wiertniczy do głębokości 4,0m. Wydobywane próbki gruntu poddano badaniom makroskopowym, prowadząc jednocześnie obserwację pod względem zawilgocenia gruntów.

Wiercenia wykonano świdrem okienkowym o średnicy 80mm.

Lokalizację otworu badawczego przedstawiono na zał. nr 2, a profil litologiczny otworu- karta otworu geotechnicznego na załączniku nr 3.

Punkt wierceń wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejących obiektów i granic działek. Rzędne otworów podano z interpolacji mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 500.

Woda gruntowa w odwierconym otworze wystąpiła na głębokości 3,2m. W studni kopanej zlokalizowanej na omawianej działce również występuje na 3,2m głębokości.

Warunki gruntowe

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi tj. za pomocą badań makroskopowych. Badania gruntów sypkich rozpoznano przy pomocy lekkiej sondy stożkowej.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych w postaci piasków drobno i średnioziarnistych z domieszkami.

Pod warstwą nasypów o miąższości średnio 0,4m zalegają piaski drobne średnio do głębokości 3,0m. Są to piaski mało wilgotne, wilgotne i mokre. Przy czym do głębokości średnio 1,0m są one luźne o $I_D=0,33$. Zaś głębiej do 2,0m posiadają wskaźnik zagęszczenia wynoszący $I_D=0,45$.

Poniżej do 3,0m wskaźnik ten wynosi $I_D=0,50$. Kolejna warstwa to również piaski drobnoziarniste lecz z przewarstwieniami piasków gliniastych i domieszką kamieni. Zagęszczenie do 4,0m wynosi $I_D=0,55$.

Szczegółowy układ warstw pokazano na karcie otworu – profilu litologicznym stanowiącym załącznik nr 3.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463), projektowany obiekt wg. Projektanta należy do pierwszej kategorii geotechnicznej, a budowę geologiczną terenu autorzy niniejszej dokumentacji uznają za prostą oraz warunki gruntowe za proste.

Wnioski:

1. Przedstawiony wyżej podział na warstwy geotechniczne i załączona tabela parametrów stanowią spełnienie wymogów Rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012r. jednak pewna część tych gruntów zostanie usunięta dla wykonania ław fundamentalnych.
2. Strefa przemarzania dla omawianego terenu wynosi 1,0 m.
3. Woda gruntowa w czasie wierceń wystąpiła na głębokości 3,2m, jednak w przypadkach długotrwałych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom ten może być wyższy o około 0,2-0,5m. W przypadkach suszy wody te niekiedy zanikają.
4. Wszystkie grunty rodzime omawianego terenu są nośne. Różnią się jedynie nieznacznie parametrami geotechnicznymi.

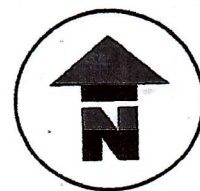
II. SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

- J. Kondracki – Geografia regionalna Polski, PWN 2002 r.
- R. Dąbrowski – Opinia geotechniczna do projektu rozbudowy i przebudowy świetlicy wiejskiej
W Piaskach Brzustowskich. WIERT – GEO. 2015 r.
- R. Dąbrowski – Geotechniczne warunki posadowienia do projektu przebudowy drogi gminnej
J. Starzomski w msc. Piaski Brzustowskie. WIERT - GEO. 2013r.
- J. Starzomski – Opinia hydrogeologiczna n/t wpływu projektowanej budowy sieci światłowodu
R. Dąbrowski pod rzeką Kamienna –na stateczność obwałowań. WIERT-GEO 2013r.

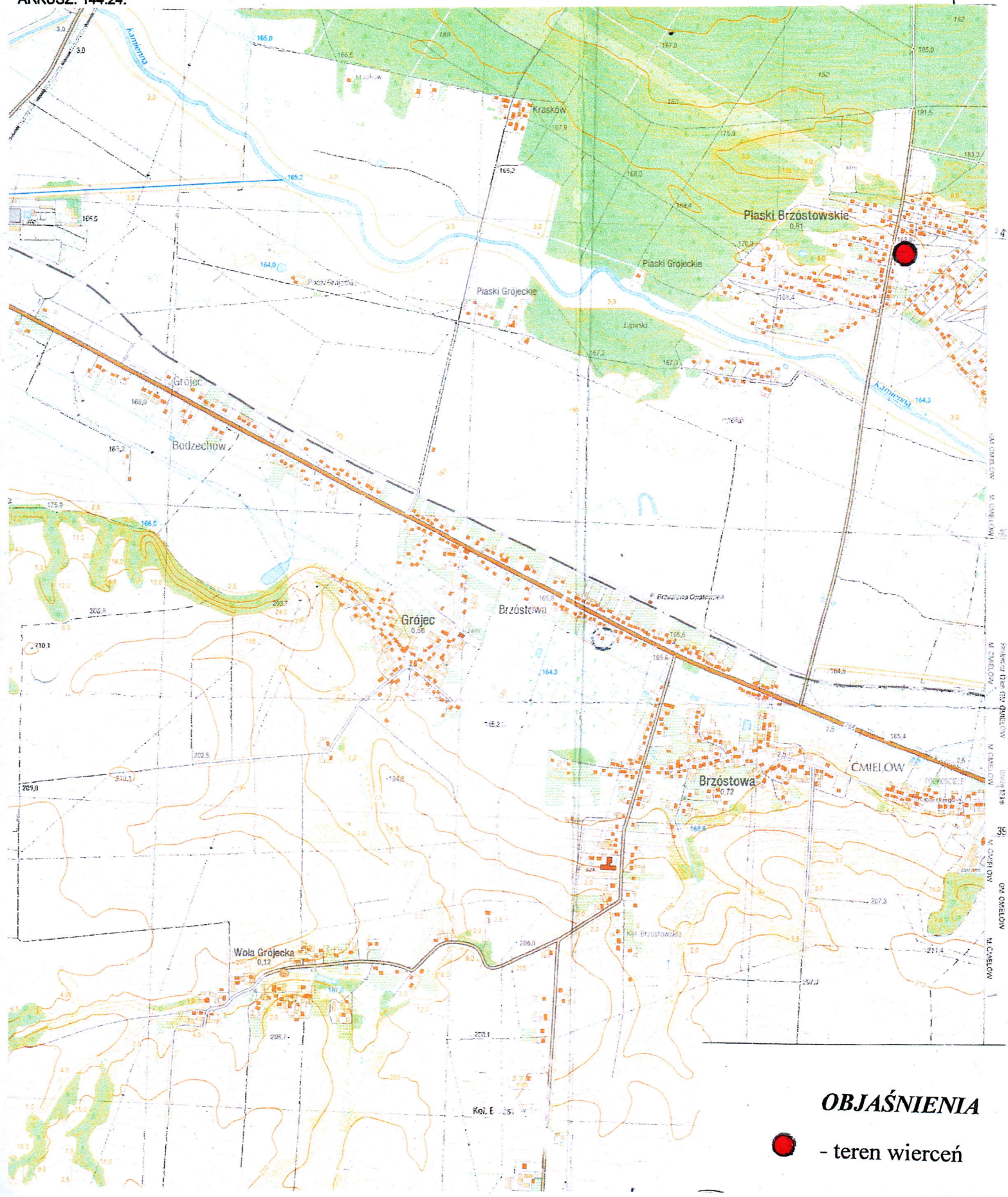
WYCINEK MAPY TOPOGRAFICZNEJ

z zaznaczeniem terenu przeprowadzonych
prac geologicznych
skala 1 : 10 000

Załącznik nr 1



ARKUSZ: 144.24.

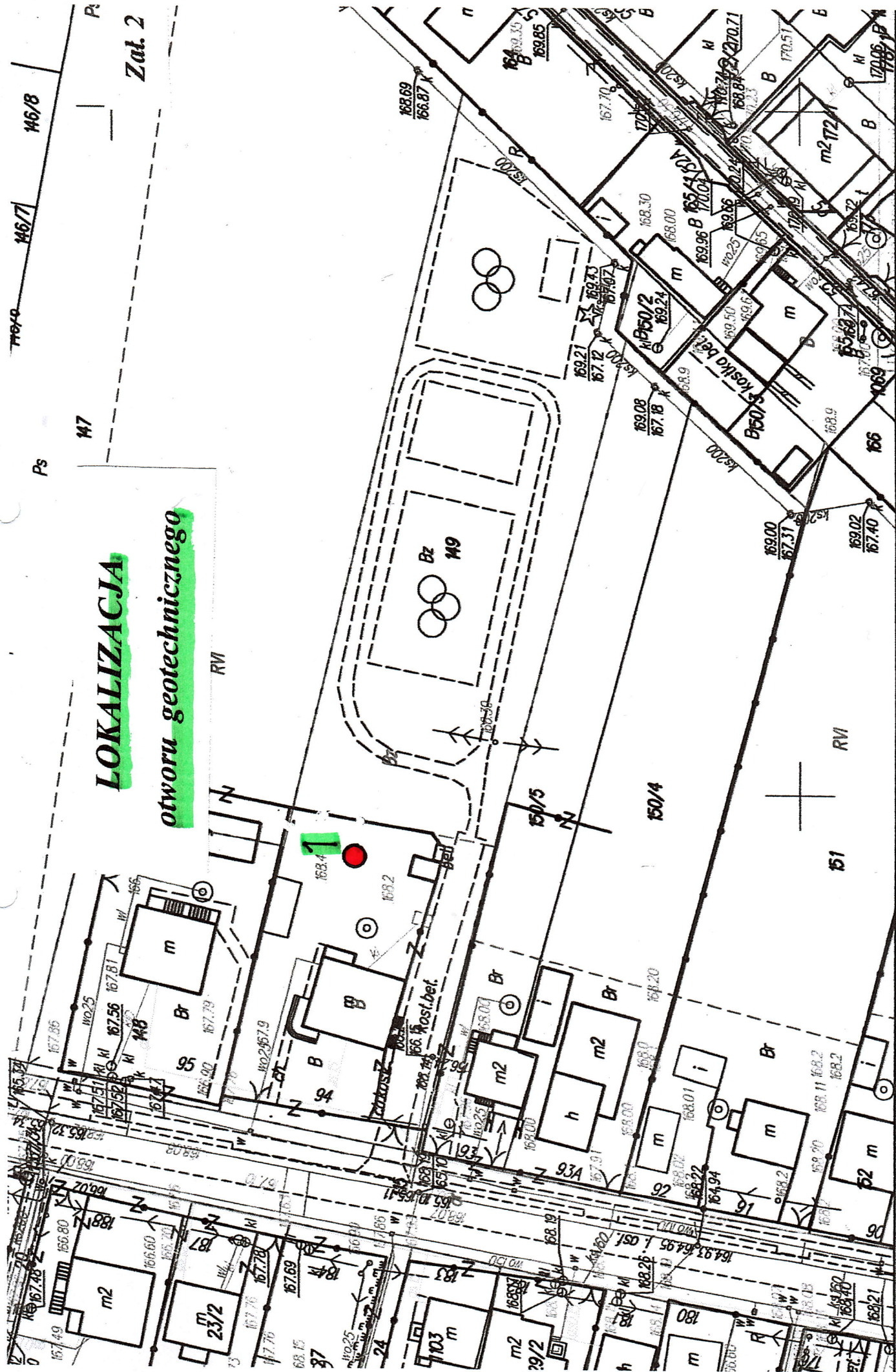


OBJAŚNIENIA

 - teren wierceń

Zat. 2

otworu geotechnicznego



STAROSTA OSTROWIECKI

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji i Kartograficznej

1990-1991

Organizational Participation in Environmental Management Practices

PROFIL LITOLOGICZNY

Zał. 3

OTWORU WIERTNICZEGO NR I

Miejscowość: Piaski Brzust. gm. Ćmielów rodzaj wierceń: wiertnica WO-15

Powiat: Ostrowiec Św. data odwiertu: kwiecień 2018 wiertacz: J. Starzomski

Rzędna I 68.3 m n.p.m. głębokość odwiertu 4.0 m opracował: inż. Stefan Smiech

Skala głębokości w m	Głębokość w m	Międzokąt w m	Opis litologiczny	Przekrój Rysunkowy	Warunki wodne	Liczba wałeczków	Konsystencja stopień zagęszczenia	Wilgotność	W-WA GEOT.	Kateg. urobek	Uwagi
1	0.4	0.4	nasyp (gleba)			-	-	-	I	I	
	0.6	0.6	piasek drobny Ż.				In	mw	II	I	$I_D = 0.33$
	I.0	I.0					szg	mw	III	I	$I_D = 0.45$
	I.0	I.0									
2	2.0		piasek drobny z dom. gładzików				szg	w	IV	I	$I_D = 0.50$
3	I.0										
3	3.0		piasek drobny z // p-ku gliniast. + Ko		<u>W 3.2</u>		szg	w/n	V	II	$I_D = 0.55$
4	I.0										
4	4.0										

s-suchy; mw-mało wilgotny, w-wilgotny, m-mokry, nw-nawodniony; wałeczki: 2/3 ilość wałeczków z każdej próby dla jednej warstwy; zw-zwarty [$I_L < 0,0$]; pzw-półzwarty [$I_L < 0,0$]; tpi-twardoplastyczny [$I_L = 0,25 + 0,5$]; mpl-miękkoplastyczny [$I_L = 0,5 + 1,0$]; zg-zagęszczony [$I_D = 1,0 + 0,68$]; szg-średnio-zagęszczony [$I_D = 0,67 + 0,33$]; In-luźny [$I_D = 0,33 + 0,00$]; kolory: B-brąz, Ż-żółty, S-szary, C-czarny, P-pomarańczowy; J-jasno, R-rdzawy, Ko-kamienie, KG-głazy, //przewarstwienia /-wkładki, soczewki, smug woda: n-zawiercony; u-ustalony; s-sączenia

OBJAŚNIENIA DO PROFILI I PRZEKROJÓW

Symbole dodatkowe:

$\frac{1}{184.22}$ numer otworu
rzedna otworu

\sum ustalony
poziom wody
nawiercony

∇ sączenia

+

 domieszki innego gruntu

// drobne przewarstwienia


/ grunty na pograniczu

(IIa) numer warstwy geotechnicznej

Szlafury i symbole gruntów:


 nN - nasyp niekontrolowany


 Gb - gleba


 Gr - glina pylasta

 Gp - glina piaszczysta

 Pg - piasek gliniasty

 II-pyl

 Pd - piasek drobny

 Ps - piasek średni

Objaśnienia stanów gruntów:

Wilgotność			
wilgotność	suchy	s	
	! mało wilgotny	nw	
	wilgotny	w	
	!! mokry	m	
	nawodniony	nw	
Stan gruntu			Stopień plastyczności I_p stopień zagęszczenia I_d
konsystencja	Ø zwarty	zw	$I_p < 0$
	O półzwarty	pzw	$I_p < 0$
	• twardoplastyczny	tpl	$0 < I_p \leq 0,25$
	● plastyczny	pl	$0,25 < I_p \leq 0,50$
	● miękkoplastyczny	mpl	$0,50 < I_p \leq 1,00$
	● płynny	pl	$1,00 < I_p$
zagęszczenie	.. luźny	ln	$I_d < 0,33$
	⊙ średnio zagęszczony	szg	$0,33 < I_d \leq 0,67$
	⊕ zagęszczony	zg	$0,67 < I_d$