

MAREK ZARĘBSKI
ul. Estońska 17; 54-401 Wrocław

INWESTOR
Gmina Krośnice
ul. Sportowa 4
56-320 Krośnice

ZLECENIODAWCA
USŁUGI BUDOWLANE I PRZEMYSŁOWE
mgr inż. Mirosław Musielak-Piękocin 26,
56-300 Milicz

Miejscowość: Wierzchowice
Gmina: Krośnice
Powiat: milicki
Województwo: dolnośląskie

***Opinia geotechniczna do projektu przebudowy odcinka drogi
gminnej w Wierzchowicach
(rejon ul. Sadowniczej) .***

Opracował:

mgr inż. Marek Zarębski

nr upr. MOSZNiL VI-0335



Wrocław lipiec 2018 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ TEKSTOWA

Spis treści

	str
1. WSTĘP.....	2
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	2
2.1. Położenie i morfologia.....	2
2.2. Budowa geologiczna i hydrogeologia.....	2
3. METODYKA I ZAKRES WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH.....	3
3.1. Roboty wiertnicze.....	3
3.2. Prace terenowe.....	3
3.3. Prace dokumentacyjne.....	3
4. WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE.....	4
4.1. Podział podłoża na warstwy geotechniczne.....	4
4.2. Geotechniczna ocena podłoża gruntowego	4
4.2.1. Wysadzinowość gruntów.....	4
4.2.2. Grupy nośności gruntów.....	5
5. WNIOSKI.....	5

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plan sytuacyjny w skali 1:2000.....	zał. nr 1
Karty otworów geotechnicznych w skali 1:20.....	zał. nr 2-4
Wykresy sondowań dynamicznych.....	zał. nr 5-7
Tabela charakterystycznych wartości parametrów fizyko-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych z objaśnieniami.....	zał. nr 8

1. WSTĘP

Celem niniejszego opracowania jest ustalenie warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych podłoża gruntowego, dla przebudowy drogi osiedlowej w rejonie ul. Sadowniczej w Wierzchowicach w gm. Krośnice.

Opracowanie wykonano na zlecenie firmy Usługi Budowlane i Przemysłowe. Mirosław Musielak – Piękokcin 26, 56-300 Milicz.

Inwestorem zadania jest Gmina Krośnice ul. Sportowa 4, 56-320 Krośnice.

Dla wykonania zadania geologicznego zaplanowano wykonanie 3 otworów wiertniczych do głębokości 1,7 m, rozmieszczonych równomiernie wzdłuż trasy drogi oraz sond dynamicznych typu DPL, usytuowanych w bezpośrednim sąsiedztwie otworów.

Opracowanie wykonane zostało jako opinia geotechniczna, zgodnie z wymogami Rozporządzenia ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.). Uwzględniono także wymogi normy PN-B-02479 „Geotechnika, Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne oraz, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U z dnia 14. 05. 1999r. - poz. 430.) i „Instrukcję badania podłoża gruntowego budowli mostowych i drogowych” cz. 1 i 2, opracowanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych.

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

2.1. Położenie i morfologia

Przedmiotowy odcinek jest drogą osiedlową łączącą osiedle z ul. Sadowniczą w miejscowości Wierzchowice. Obecnie jest to droga gminna wyłożona tłucznem i stanowi klasę dróg publicznych D.

2.2. Budowa geologiczna i hydrogeologia.

Głównym elementem budowy geologicznej w rejonie przeprowadzonych badań, są trzeciorzędowe osady jeziorne wykształcone w formie łąw. W ich stropie znajdują się piaski średnie zaklasyfikowane do nasypów mineralnych jako podbudowa jezdni. Miąższość tej warstwy wynosi od 0,6 do 0,8 m. Bezpośrednio na powierzchni zalega warstwa tłucznia bazaltowego grubości ok. 0,4 m.

Wód podziemnych, do głębokości prowadzonego rozpoznania, tj. 2 m p.p.t. nie stwierdzono.

3. METODYKA I ZAKRES WYKONANYCH PRAC GEOLOGICZNYCH.

3.1. Roboty wiertnicze

Roboty wiertnicze wykonano w lipcu br. Odwiercono pełny zaplanowany metraż tj. 3 otwory do głębokości 1,7 m. Do wierceń użyto lekkiej, mechanicznej wiertnica typu OLEO-MAC, stosując świdry spiralne średnicy 85 mm. Zgodnie z programem badań, w bezpośrednim sąsiedztwie otworów, dla określenia zagęszczenia gruntów niespoistych, wykonano sondowania dynamiczne typu DPL.

3.2. Prace terenowe.

Prace wiertnicze dozorował wykonawca niniejszego opracowania, posiadający uprawnienia z zakresu geologii inżynierskiej w pełnym zakresie. Do jego obowiązków należało:

- nadzorowanie wierceń i sondowań zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
- opis geotechniczny przewiercanych gruntów zgodnie z PN-02481. „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole, podział i opis gruntów”
- ocena makroskopowa gruntów wg PN-88/B-04481 „ Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu”
- pobieranie próbek gruntu.

3.3. Prace dokumentacyjne

Na podstawie analizy wyników wierceń, badań makroskopowych gruntu oraz mapy topograficznej i geologicznej, opracowano dokumentację wynikową, która w części tekstowej zawiera:

- ✓ podsumowanie i interpretacje wyników badań
 - ✓ omówieni warunków gruntowo-wodnych
 - ✓ opis geotechniczny gruntów wraz z podziałem podłoża na warstwy geotechniczne
 - ✓ wartości parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych
 - ✓ wnioski
- W części graficznej przedstawiono
- ✓ plan sytuacyjny z lokalizacją odwierconych otworów w skali 1:2000
 - ✓ karty otworów geotechnicznych w skali 1:20
 - ✓ wykresy sondowań dynamicznych
 - ✓ tabelę charakterystycznych wartości parametrów fizyko-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych, wyznaczonych metoda A i B wg PN-81/B-03020 wraz z objaśnieniami.

4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH

4.1. Podział podłoża na warstwy geotechniczne

Zgodnie z wymogami PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne, i projektowanie”, w badanym podłożu wydzielono warstwy geotechniczne tj. strefy podłoża jednorodne genetycznie o analogicznych parametrach fizyko-mechanicznych. Za główne kryterium podziału przyjęto wielkość parametru wiodącego tj. stopnia zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych i stopnia plastyczności I_L dla gruntów spoistych. Parametry I_D dla gruntów niespoistych obliczono z wykresów sond dynamicznych natomiast parametr I_L dla gruntów spoistych w oparciu o badania próbek gruntu penetrometrem tłoczkowym.

W badanym podłożu wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

grunty nasypowe

- ♦ warstwa **N1** – nasypy –tłuczeń bazaltowy z piaskiem, - warstwa do wymiany
- ♦ warstwa **N2** – nasypy mineralne – piaski średnie zaglinione częściowo na granicy z piaskami gliniastymi o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,61$ stan średnio zagęszczony. wymiany

grunty rodzime

- ♦ warstwa **D** – iły o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,08$ – stan twardoplastyczny

Szczegółowe wartości cech fizyko-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych zamieszczono w odrębnej tabeli jako załącznik nr 8.

4.2. Geotechniczna ocena podłoża gruntowego.

4.2.1 Wysadzinowość gruntów

Podziału gruntu ze względu na wysadzinowość dokonano kompilując kryterium Wiłuna i rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. W tym ujęciu grunty dzielą się na:

- niewysadzinowe gdy: kapilarność bierna $H_{kb} < 1$ m, wskaźnik paskowy $WP > 35$, cząstek $< 0,05$ mm jest mniej aniżeli 20%, cząstek $< 0,02$ mm jest mniej aniżeli 3%
- mało wysadzinowe gdy - kapilarność bierna $1,3m < H_{kb} < 1m$, wskaźnik paskowy $35 < WP < 25$, cząstki $< 0,05$ mm stanowią 20 - 30%, cząstki $< 0,02$ mm stanowią 3 – 10%
- bardzo wysadzinowe gdy: - kapilarność bierna $H_{kb} > 1,3$, wskaźnik paskowy $WP < 25$, cząstek $< 0,05$ mm jest więcej od 30%, cząstki $< 0,02$ mm stanowią więcej niż 10%

Według powyższego kryterium wszystkie grunty budujące podłożę drogi należy zaliczyć do gruntów wątpliwych (mało wysadzinowych).

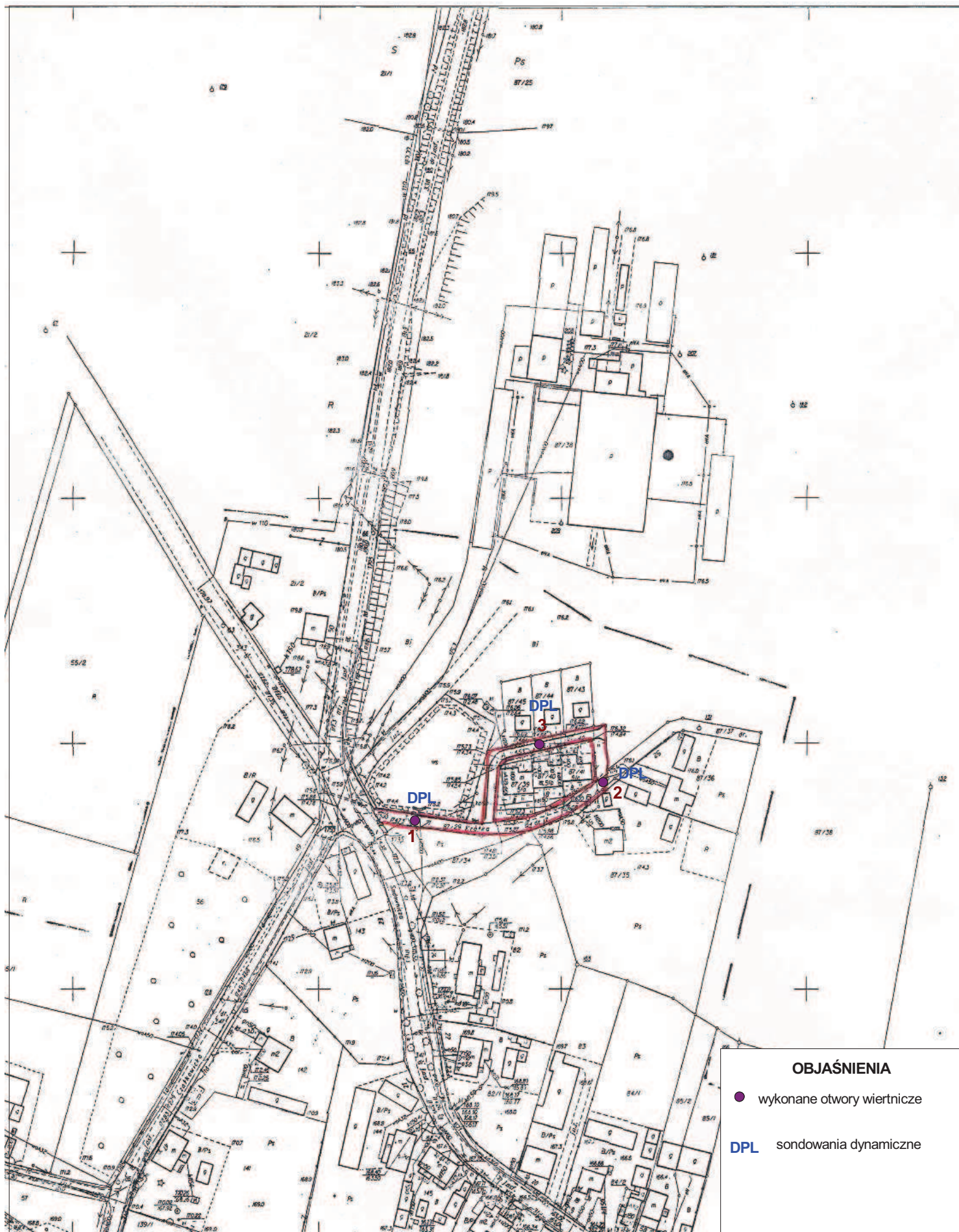
4.2.2. Grupy nośności podłoża

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w badanym podłożu wydzielono grupy nośności uwzględniające warunki wodne podłoża i wysadzinowość gruntów. Przy określaniu warunków wodnych podłoża przyjęto założenie, że jezdnia ułożona będzie na nasypie o miąższości nie przekraczającej 1 m, z wykonaniem utwardzonych poboczy. W omawianym podłożu nie stwierdzono złych warunków wodnych ponieważ do głębokości 2 m p.p.t., wód podziemnych nie stwierdzono.

Dla całego podłoża wyznaczono grupę nośności G2.

5. WNIOSKI

- ✓ Zgodnie z p.2.2. „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”, stopień złożoności podłoża gruntowego uznaje się za prosty a wg p.2.3. kategorię geotechniczną 1. Wg § 4.1 „Rozporządzenia ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,” drodze będącej przedmiotem niniejszego opracowania należy przypisać parametry techniczne i użytkowe odpowiadające klasie dróg gminnych oznaczonych symbolem "D".
- ✓ Przeprowadzone badania wykazały, że na całym omawianym odcinku, występują grunty nośne .
- ✓ Zaleca się przyjęcie dla całego odcinka badanej drogi grupę nośności G2
- ✓ W oparciu o PN-B-06050 dla gruntów występujących w badanym podłożu ustala się 3 kategorię urabialności (grunty łatwo urabialne).



OBJAŚNIENIA

● wykonane otwory wiertnicze

DPL sondowania dynamiczne

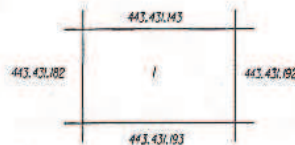
SYTUACyjNO-WYSOKOSCIOWA

Założona w roku 2000 przez
ZAKŁAD USŁUG INŻYNIERSKICH "APEKS"
Sp. z o.o. w Gdańsku

Microwin roboty.
Stanisław Sawicki
Nr. upr. 8215.
Mila 15.05.2010.

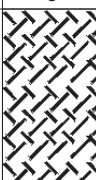
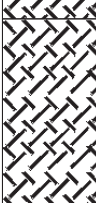
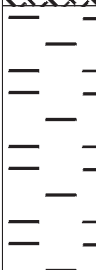
Aktualizacji podłożu (podłożu), do
w określonym zakresie obszarze dolnoślą
jednostka wykonawcza geodezyjna

Geodezyjni Łaszk
ul. 1 Maja 100
80-100 Gdańsk
Biuro geodezyjne
współpraca z Urzędem
Miejscowym i Budownictwa



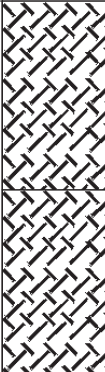

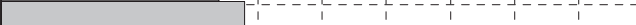
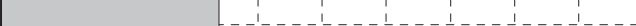


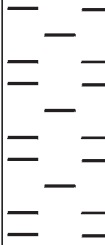
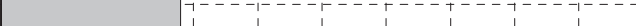
MAPA DOKUMENTACYJNA



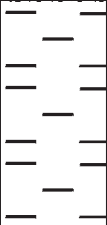
skal 1: 2 000

Usługi Budowlane i Przemysłowe Miroslaw Musielak			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.Nr: 2 Wiertnica: OLEO- MAC		
Miejscowość: Wierzchowice Gmina: Krośnice Powiat: milicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: przebudowa drogi gminnej Inwestor: Gmina Krośnice Wiercenie: Usługi Budowlane i Przemysłowe Miroslaw Musielak Dozór geologiczny: M. Zarębski			System wiercenia: mechaniczny obrotowy				
						Rzędna:				
						Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2018-07-01		
	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp				nasyp-tłuczeń bazaltowy, z gruzem ceglanym i piaskiem, szary	nN	N1	mw	
					0.50	nasyp-piasek gliniasty na granicy p. średniego zaglinionego, ciemnobrunatny	nN(Pg/Ps(G))	N2	mw/w	
		Trzeciórząd Trzeciórząd	1.0		1.00	it, żółto-siwo-brunatny	I	D	mw	tpl
					1.70					

Usługi Budowlane i Przemysłowe			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 3																														
Miroslaw Musielak			Profil numer 2					Wiertnica: OLEO- MAC																														
Miejscowość: Wierzchowice Gmina: Krośnice Powiat: milicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: przebudowa drogi gminnej Inwestor: Gmina Krośnice Wiercenie: Usługi Budowlane i Przemysłowe Miroslaw Musielak Dozór geologiczny: M. Zarębski			System wiercenia: mechaniczny obrotowy																																
						Rzędna:																																
						Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2018-07-01																														
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Głębokość zwięciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t]</td><td>[m]</td><td>[m]</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td rowspan="2">Nasypy Nasyp</td><td rowspan="4"><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div></td></tr></table>											1	Głębokość zwięciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m.p.p.t]	[m]	[m]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			Nasypy Nasyp	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>
1	Głębokość zwięciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																												
			[m.p.p.t]	[m]							[m]																											
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																													
		Nasypy Nasyp	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>																																			

Usługi Budowlane i Przemysłowe			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.Nr: 4		
Miroslaw Musielak			Profil numer 3					Wiertnica: OLEO- MAC		
Miejscowość: Wierzchowice			Obiekt: przebudowa drogi gminnej			System wiercenia: mechaniczny obrotowy				
Gmina: Krośnice			Inwestor: Gmina Krośnice			Rzędna:				
Powiat: milicki			Wiercenie: Usługi Budowlane i Przemysłowe Miroslaw Musielak			Skala 1 : 20		Data wiercenia: 2018-07-01		
Województwo: dolnośląskie			Dozór geologiczny: M. Zarębski							
1	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m.p.p.t]	[m]	[m]					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Nasypy				nasyp-mieszanina tłucznia gruzu i piaasku, szary	nN	N1	mw	
		Nasyp			0.40	nasyp-piasek średni zagliniony na pograniczy piasku gliniastego, ciemnobrunatny	nN(Ps(G)/Pg)	N2		szg
		Trzeciorząd	1.0		1.00	ił, brązowo-żółty z powciskanyimi drobnymi okrucami cegły i pyłem ceglanym	I	D		tpl
		Trzeciorząd			1.70					

Usługi Budowlane i Przemysłowe Mirosław Musielak			WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ Profil numer: 1				Zał.Nr 5					
Miejscowość: Wierzchowice Gmina: Krośnice Powiat: milicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: przebudowa drogi gminnej		Inwestor: Gmina Krośnice							
			Sonda Nr:		Data: 2018-07-01		Rzędna:					
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy				Interpretacja			
[m.p.p.t]		[m]							N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
1	2	3	4	5	<div><div></div><div>5</div><div>10</div><div>15</div><div>20</div><div>25</div><div>30</div><div>35</div><div>40</div><div>45</div></div>				7	8	9	10
	Nasypy Nasyp	1.0		nN				19	19	0.62		
												
												
												
												
	Trzeciorzęd Trzeciorzęd			I				15	15			

Usługi Budowlane i Przemysłowe Miroslaw Musielak			WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ Profil numer: 2				Zał.Nr 6										
Miejscowość: Wierzchowice Gmina: Krośnice Powiat: milicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: przebudowa drogi gminnej		Inwestor: Gmina Krośnice												
			Sonda Nr:		Data: 2018-07-01		Rzędna:										
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy					Interpretacja							
										N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _s				
[m.p.p.t]		[m]			5	10	15	20	25	30	35	40	45	7	8	9	10
1	2	3	4	5													
	Nasypy Nasyp	1.0		nN						20	23	0.63					
Trzeciorzęd Trzeciorzęd				I													


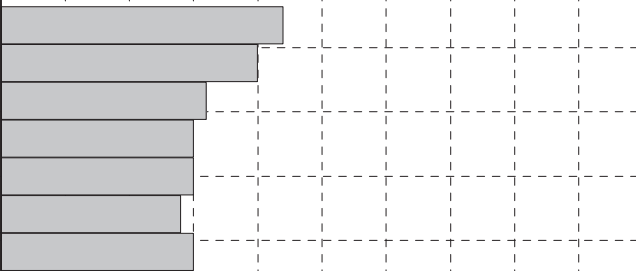
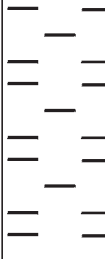
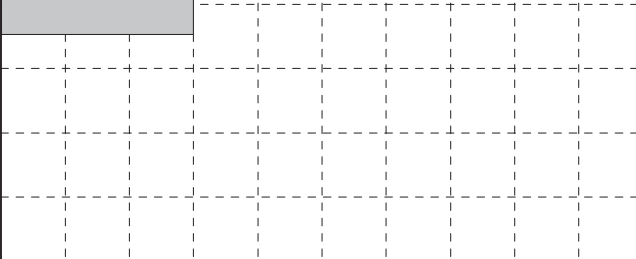
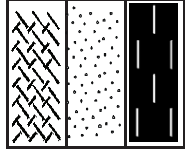
Usługi Budowlane i Przemysłowe Mirosław Musielak			WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ Profil numer: 3				Zał.Nr 7						
Miejscowość: Wierzchowice Gmina: Krośnice Powiat: milicki Województwo: dolnośląskie			Obiekt: przebudowa drogi gminnej		Inwestor: Gmina Krośnice								
			Sonda Nr:		Data: 2018-07-01		Rzędna:						
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy				Interpretacja				
[m.p.p.t]		[m]							N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _s	
1	2	3	4	5	5 10 15 20 25 30 35 40 45				7	8	9	10	
	Nasypy Nasyp	1.0		nN					17	17	0.60		
	Trzeciorząd Trzeciorząd			I					15	15			

TABELA CHARAKTERYSTYCZNYCH WARTOŚCI PARAMETRÓW
DLA WYDZIELONYCH NA PRZEKROJACH WARSTW GEOTECHNICZNYCH
(wyznaczone metodą A i B wg. PN-81/B-03020)

Stratygrafia	Symbol warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Stopień plastycz. I _L	Stopień zagęszcz. I _b	Gęstość obj. ρ ⁽ⁿ⁾ t/m ³	Kąt tarcia φ _u ⁽ⁿ⁾ deg	Spójność Cu ⁽ⁿ⁾ kPa	Moduł ścisł. Mo ⁽ⁿ⁾ MPa	Moduł odkształt. E _o ⁽ⁿ⁾ MPa	Grupa nośności G
Holocen	N1	nasypy - mieszanina tłucznia bazaltowego z gruzem i piaskiem - warstwa do usunięcia.								
	N2-piaski średnie zaglinione często na granicy z piaskami gliniastymi		-	0,61	1,80	33,7	0,02	114	96	G2
Tr	D	I	0,08	-	2,20	11,9	55,43	32	18	G2

Tr - trzeciorzęd

Objaśnienia do kart otworów geotechnicznych



N – nasyp

Ps – piasek średni

I - it

Wilgotność gruntu

mw – mało wilgotny
w - wilgotny

Oznaczenia stanów gruntów

niespoistych



szg - średnio zagęszczony

spoistych

● tpi - twardoplastyczny