

EKO-GEO-SERWIS

mgr Leszek Kozołup

Adres : 98-220 Zduńska Wola, ulica K.K. Baczyńskiego 8m 15. filia – ul. Poprzeczna 25
kom. 603- 865 – 047, e-mail: ekogeoserwis@wp.pl. www. ekogeoserwis.pl
REGON 730198617. NIP : 829-100-30-93.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO z opinią geotechniczną

dla potrzeb przebudowy drogi gminnej w miejscowości Dietrzniki, gmina Pątnów,
powiat wieluński, województwo łódzkie .

Zamawiający;

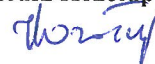
FIRMA USŁUGOWA RADIUS

z siedzibą w Wieluniu

Wykonawca;

mgr Leszek Kozołup - geolog
upr. geol. nr 071084

mgr Mateusz Kozołup – geolog



Zduńska Wola, 16 wrzesień 2019 r

SPIS RZECZY.

I. Spis treści.

1. Wstęp.
2. Zakres przeprowadzonych prac i badań.
 - 2.1. Prace i badania terenowe.
 - 2.2. Prace kameralne.
3. Ogólna charakterystyka terenu badań.
 - 3.1. Położenie, morfologia i hydrografia.
 - 3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.
4. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
5. Wnioski i zalecenia.

II. Załączniki.

- 1.1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000 z lokalizacją wykonanych otworów geotechnicznych.
2. Zbiorcze zestawienie kart dokumentacyjnych wykonanych otworów geotechnicznych
3. Przekroje geotechniczne w skali 1:5000/100.
4. objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach geotechnicznych. i kartach otworów badawczych.
5. Legenda do przekrojów i kart otworów.

1. Wstęp.

Niniejszą dokumentację badań podłoża gruntowego wykonano na zlecenie FIRMY USŁUGOWEJ RADIUS. z siedzibą w Wieluniu.

Celem tego opracowania jest przedstawienie w sposób opisowy i graficzny warunków grunto-wo-wodnych i geotechnicznych występujących w podłożu budowlanym projektowanej przebudowy drogi gminnej o długości około 2000 metrów w miejscowości Dietrzniki, gmina Pątnów, powiat wielki, województwo łódzkie

Przedmiotową dokumentację opracowano zgodnie z polską normą PN-81/B-03020 jak dla potrzeb projektu budowlanego.

Podstawą prawną wykonania przedmiotowego opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych / Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 463 / oraz obowiązujące w tym zakresie polskie normy :PN-74/B-04452, PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-88/B-04481 i PN-S-02205.

Przy wykonaniu przedmiotowej dokumentacji wykorzystano następujące materiały i dokumentacje:

- mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1: 500 z projektowaną trasą drogi opracowaną przez Zlecniodawcę w maju 2019 r;
- literaturę geologiczną;

2. Zakres przeprowadzonych prac i badań

2.1. Prace i badania terenowe.

Na podstawie mapy syt-wys. w skali 1:500 w uzgodnieniu ze Zlecniodawcą, wytyczono w terenie miejsca otworów badawczych, stosując metodę domiarów prostokątnych do istniejących stałych punktów zagospodarowania terenu.

W dniu 22 lipca 2019 r. w miejscach uprzednio wyznaczonych w obrębie pasa drogowego wykonano 9 otworów badawczych geotechnicznych o głębokości 2,0 m ppt, o łącznym metrażu 18,0 mb. Wiercenia otworów badawczych wykonano za pomocą zestawu ręcznego świdrem okienkowym o średnicy 76 mm.

W trakcie wiercenia otworu, z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy gruntu, ale nie rzadziej niż co 1 mb, pobierano próbki gruntów o naturalnym uziarnieniu / NU / do analizy makroskopowej. Analiza makroskopowa polegała na określeniu rodzaju i stanu przewierczanych gruntów. Stan gruntów spoistych określono na podstawie metody wałeczkowej. Stan gruntów niespoistych / sypkich / określono na podstawie obserwacji szybkości zagłębiania się świdra w czasie wiercenia i porównania jego do wyników uzyskanych na terenach o zbliżonych warunkach geologicznych.

W wykonanych otworach badawczych prowadzono obserwacje i pomiary hydrogeologiczne, które polegały na pomiarze za pomocą gwizdka hydrogeologicznego z dokładnością ca \pm 1cm nawierconego i ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

Po wykonaniu wszystkich prac i badań w otworze, otwory badawcze zasypano urobkiem uprzednio z nich wydobytym z zachowaniem pierwotnego profilu litologicznego.

2.2. Prace kameralne.

W ramach prac kameralnych przeprowadzono analizę wyników z prac i badań terenowych, a następnie opracowano dokumentację, która składa się z części tekstowej i z części graficznej.

W części tekstowej podano podstawę formalną i prawną wykonania przedmiotowej dokumentacji, przedstawiono cel i zakres przeprowadzonych prac i badań. W sposób ogólny scharakteryzowano teren badań, natomiast szczegółowo scharakteryzowano warunki grunto-wo-wodne i geotechniczne

oraz podano wnioski i zalecenia, które należy uwzględnić przy wykonawstwie robót ziemnych i drogowych.

Na mapie dokumentacyjnej w skali 1:1000 (zał. nr 1.1) przedstawiono lokalizację wykonanych otworów badawczych, podano ich kolejny numer i rzędną terenu oraz przebieg przekrojów geotechnicznych..

Zbiornicze zestawienie wyników z prac i badań terenowych podano w kartach dokumentacyjnych wykonanych otworów geotechnicznych

Na przekrojach geotechnicznych w skali 1:5000/100 (zał. nr 3) przedstawiono graficznie występowanie w podłożu budowlanym gruntów, które z uwagi na ich genezę i parametry geotechniczne podzielono na warstwy geotechniczne. W tej samej warstwie geotechnicznej ujęto grunty o zbliżonych wartościach wiodących parametrów geotechnicznych / I_L i I_D /.

Wykorzystując metodę korelacyjną do wiodących parametrów geotechnicznych, określono orientacyjne wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych badanych gruntów, które podano w tabeli / zał. nr 5 /. Dla uzyskania obliczeniowych wartości parametrów, należy normowe wartości podane w tabeli korygować współczynnikiem $1 \pm 0,10$ przyjmując wartość mniej korzystną.

Na podstawie literatury hydrogeologicznej oraz na podstawie obserwacji i badań terenowych określono uśrednione wartości współczynnika filtracji gruntów występujących w podłożu projektowanej przebudowy drogi, które podano w tabeli (zał. nr 5).

Niniejszą dokumentację geotechniczną wykonano w czterech egzemplarzach i na płycie CD, które otrzymuje Zleceniodawca.

3. Ogólna charakterystyka terenu badań.

3.1. Położenie, morfologia i hydrografia.

Teren badań stanowi odcinek drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej w miejscowości Dietrzyni, gmina Pątnów

Na podstawie podziału Polski na jednostki fizjograficzne / J. Kondracki, W.wa 2000 r./ teren badań znajduje się w północno-zachodniej części Wyżyny Wieluńskiej stanowiącej północną część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Pod względem morfologicznym teren badań stanowi pofalowaną powierzchnię wzniesienia pochodzenia lodowcowego Zlodowacenia Środkowopolskiego i wykazuje rzędne od 224,00 m npm do 207,00 m npm. Z uwagi na zagospodarowanie tego terenu pod potrzeby drogowe, naturalne ukształtowanie terenu zostało częściowo zmienione poprzez zasypianie nierówności różnym materiałem antropogenicznym.

Na omawianym terenie wody opadowe spływają po powierzchni utwardzonej i po gruntach słabo przepuszczalnych, a następnie odprowadzane są przez istniejące rowy przydrożne do miejsc niżej położonych. Część wód opadowych wsiąka w przepuszczalne podłoże gruntowe i zasila głębiej zalegające wody gruntowe. W środkowej części terenu badań przebiega niewielki ciek wodny, który odprowadza nadmiar wód powierzchniowych w kierunku północno-wschodnim.

3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki geologiczne teren badań znajduje się na północnym skraju Monokliny Śląsko-Krakowskiej Najstarszymi utworami, potwierdzonymi głębokimi wierceniami są utwory mezozoiczne reprezentowane przez osady trasy i jury, na których zalegają różnej miąższości utwory czwartorzędowe z plejstocenu i holocenu.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, stwierdzono, że na powierzchni występuje nawierzchnia asfaltowa, a pod nią występują grunty antropogeniczne -nasypy niekontrolowane. Pod utworami antropogenicznymi występują utwory lodowcowe wykształcone w postaci piasków gliniastych i piasków drobnych, a w części zachodniej występują utwory morenowe wykształcone w postaci glin piaszczystych, których do głębokości 2,0 m ppt nie przewiercono.

Na obszarze badań wodę gruntową stwierdzono tylko w otworze nr 5 w piaskach drobnych na głębokości 1,4 m ppt, tj. na rzędnej 206,30 m npm w postaci warstwy wodonośnej o swobodnym zwierciadle wody.

Należy nadmienić, że prace i badania geotechniczne były prowadzone w okresie minimalnego zasilania wód gruntowych przez opady atmosferyczne w stosunku do roku hydrologicznego.

4. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono, że w podłożu budowlanym projektowanej przebudowy drogi gminnej w miejscowości Dietrzniki do głębokości 2,0 m ppt występują proste warunki gruntowe, występują grunty niejednorodne pod względem geotechnicznym, warstwowane. Występują tutaj grunty mineralne rodzime wykształcone w postaci gruntów niespoistych (sypkich), gruntów spoistych i gruntów antropogenicznych (nasypy niekontrolowane).

Z uwagi na właściwości fizyczno-mechaniczne, genezę i litologię badane grunty podzielono na cztery warstwy geotechniczne. Do tej samej warstwy geotechnicznej zaliczono grunty o tych samych lub zbliżonych wartościach wiodących parametrów geotechnicznych. Normowe wartości wiodącego parametru geotechnicznego dla gruntów sypkich / I_D / określono na podstawie metody porównawczej / metoda B /. Natomiast normowy wiodący parametr geotechniczny dla gruntów spoistych / I_L / określono na podstawie analizy makroskopowej / metoda A /.

Podział gruntów na warstwy geotechniczne:

Warstwa Ia -obejmuje plejstocénskie utwory lodowcowe (**gQp**) wykształcone w postaci piasków drobnych , które stwierdzono w otworze nr 3, 5, 6, 7, 8 i 9 pod warstwą gruntów nasypowych w postaci warstwy o zmiennej miąższości. Są suche, w stanie średniozagęszczonym, uogólniony normowy stopień zagęszczenia wynosi $I_D^{/n/}=0,60$. Są średnio przepuszczalne dla wody, a średni współczynnik filtracji wynosi $k_{sf}= 4,0$ m/d. Grunty są nie wysadzinowe i wątpliwe, a wskaźnik piaskowy WP= 40.. Grupa nośności podłoża G1.

Warstwa Ib -obejmuje plejstocénskie utwory lodowcowe (**gQp**) wykształcone w postaci piasków drobnych, które stwierdzono w otworze nr 5 pod warstwą Ia i do głębokości 2,0 m ppt gruntów tych nie przewiercono. Są zawodnione, w stanie średniozagęszczonym, uogólniony normowy stopień zagęszczenia wynosi $I_D^{/n/}=0,50$. Są dobrze przepuszczalne dla wody, a średni współczynnik filtracji wynosi $k_{sf}= 5,0$ m/d. Grunty są nie wysadzinowe, a wskaźnik piaskowy WP= 50..Grupa nośności podłoża G2.

Warstwa Ic -obejmuje plejstocénskie utwory lodowcowe (**gQp**) wykształcone w postaci piasków gliniastych , które stwierdzono w otworze nr 4 pod gruntami nasypowymi w postaci warstwy o miąższości 0,50 m. Są mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, uogólniony normowy stopień plastyczności wynosi $I_L^{/n/}=0,10$. Są słabo przepuszczalne dla wody, a średni współczynnik filtracji wynosi $k_{sf}=0,5$ m/d. Grunty są bardzo wysadzinowe, a wskaźnik piaskowy WP=25. Grupa nośności podłoża G4.

Warstwa II -obejmuje plejstocénskie utwory morenowe gliny zwałowej (**gzQp**) wykształcone w postaci glin piaszczystych , który występują w zachodniej części terenu badań pod warstwą gruntów nasypowych lub warstwą Ic i do głębokości 2,0 m ppt gruntów tych nie przewiercono. Są mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, uogólniony normowy stopień plastyczności wynosi $I_L^{/n/}=0,20$. Są słabo przepuszczalne dla wody, a średni współczynnik filtracji wynosi $k_{sf}=0,05$ m/d. Grunty są wysadzinowe, a wskaźnik piaskowy WP=20. Grupa nośności podłoża G3..

Na obszarze badań nawierzchnię drogi stanowi pakiet warstw asfaltowych o grubości od 0,04 do 0,06 m, następnie warstwa gruntów nasypowych w postaci mieszaniny tłucznia kamiennego i piasku o miąższości od 0,19 do 0,66 m i druga warstwa gruntów nasypowych utworzona z mieszaniny piasku i gleby o miąższości od 0,35 do 1,15 m

5. Wnioski i zalecenia.

5.1. W podłożu budowlanym projektowanej przebudowy drogi gminnej w miejscowości Dietrzniki do głębokości 2,0 m ppt występują proste warunki gruntowe, występują grunty niespoiste (sypkie), grunty spoiste, nawierzchnia asfaltowa i grunty antropogeniczne (nasypy niekontrolowane).

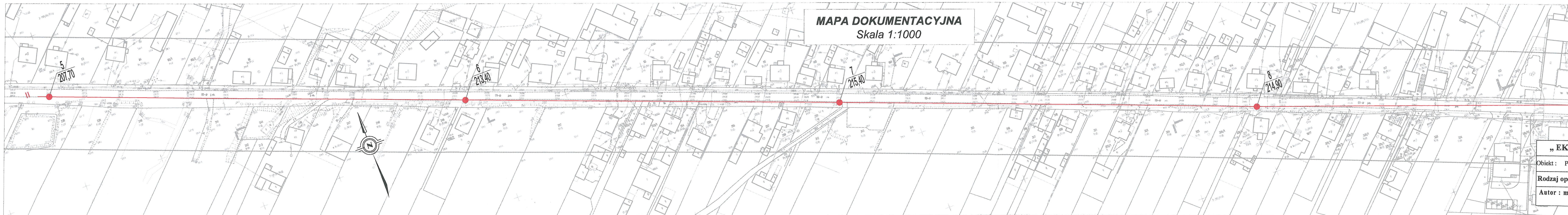
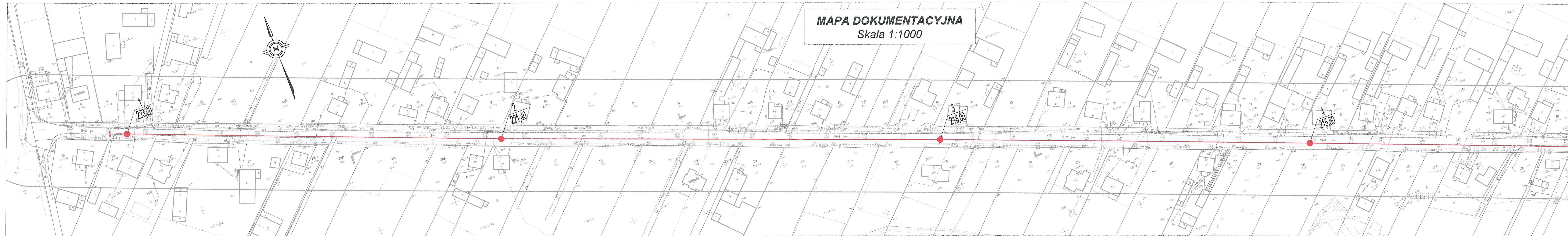
5.2. Na obszarze badań wodę gruntową stwierdzono w postaci warstwy wodonośnej o swobodnym zwierciadle wody w otworze nr 5 w piaskach drobnych na głębokości 1,4 m ppt..

5.3. Na odcinku drogi gdzie występują w podłożu gruntowym grunty warstwy Ic i II panują niekorzystne warunki geotechniczne.

5.4. Do obliczeń statycznych posadowień bezpośrednich należy stosować wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych podanych w tabeli / zał. nr 5 /

Opracował:

.. Leszek Kozak
.. Geol. nr XII-141




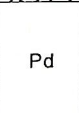
**Zestawienie kart dokumentacyjnych
wykonanych otworów geotechnicznych**

EKO-GEO-SERWIS mgr Leszek Kozółup 8-220 Zdunska Wola ul. Baczyńskiego 8/15			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO <div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">1</div>					Wiertnica: zestaw ręczny							
Miejscowość: Dzietrzniki Gmina: Pątnów Powiat: wieluński Województwo: łódzkie			Objekt: Przebudowa drogi gminnej. Zleceńodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu. Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup Dozór geol.: mgr Leszek Kozółup					System wiercenia: Ręcznie							
								Rzędna: 223.20 m n.p.m.							
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2019-07-22					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	CaCO ₃	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Nasyp			0.04	Nawierzchnia asfaltowa (Mg)								0.04	
		Nasyp			0.04	nasyp niekontrolowany (Mg) mieszanina tłucznia i piasku	nN							0.66	
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0		0.70	gлина piaszczysta brązowa (GLM)	Gp	mw	tpl	3/3	3		0.20	1.30	II
			2.0		2.00									0.00	

WIAŚCIEL
mgr Leszek Kozółup
 Lp. geol. nr KH-141
 C71024

EKO-GEO-SERWIS mgr Leszek Kozółup 8-220 Zdunska Wola ul. Baczyńskiego 8/15			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 2 Wiertnica: zestaw ręczny </div>												
Miejscowość: Dzietrzniki Gmina: Pątnów Powiat: wieluński Województwo: łódzkie			Obiekt: Przebudowa drogi gminnej. Zleceniodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu. Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup Dozór geol.: mgr Leszek Kozółup						System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 221.40 m n.p.m. <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-07-22 </div>						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	CaCO3	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				nN	0.06	Nawierzchnia asfaltowa (Mg)								0.06	
				nN	0.35	nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny								0.29	
				nN		nasyp niekontrolowany (Mg) mieszanina gruntów sypkich	nN							0.65	
			1.0		1.00										
				Gp		gлина piaszczysta brązowa (GLM)	Gp	mw	tpl	3/3	3		0.20	1.00	II
			2.0		2.00									0.00	

WYKONANO
 mgr Leszek Kozółup
 Upr. geol. nr XII-141
 07.108

EKO-GEO-SERWIS mgr Leszek Kozółup 8-220 Zdunska Wola ul. Baczyńskiego 8/15			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO <div style="text-align: center;">3</div>										Wiertnica: zestaw ręczny		
Miejscowość: Dietrichów Gmina: Pątnów Powiat: wieluński Województwo: łódzkie			Obiekt: Przebudowa drogi gminnej. Zleceniodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu. Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup Dozór geol.: mgr Leszek Kozółup							System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 218.00 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-07-22					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	CaCO ₃	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Nasyp			0.05	Nawierzchnia asfaltowa (Mg)	-							0.05	
		Nasyp			1.0	nasyp niekontrolowany (Mg) mieszanina piasku i gleby	nN							1.15	
		Czwartorzęd Plejstocen		Pd	1.20	piasek drobny jasnożółty (GL)	Pd	s	szg		<1	0.60		0.80	la
					2.00									0.00	

mgr Leszek Kozółup
upr. geol. nr XII-141
071084

EKO-GEO-SERWIS mgr Leszek Kozółup 8-220 Zdunska Wola ul. Baczyńskiego 8/15			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO										Wiertnica: zestaw ręczny		
Miejscowość: Dzierżnki Gmina: Pątnów Powiat: wieluński Województwo: łódzkie			Obiekt: Przebudowa drogi gminnej. Zleceniodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu. Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup Dozór geol.: mgr Leszek Kozółup					System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 215.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-07-22							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań	CaCO ₃	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Nasypy		nN	0.06	Nawierzchnia asfaltowa (Mg)	-							0.06	
		Nasyp		nN	0.25	nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny	nN							0.19	
					0.60	nasyp niekontrolowany (Mg) mieszanina gruntów sypkich								0.35	
		Czwartorzęd	1.0	Pg		piasek gliniasty jasnobrązowy (GL)	Pg			2/2	2		0.10	0.50	Ic
		Pięścien		Gp	1.10	gлина piaszczysta brązowa (GLM)	Gp	mw	tpl	3/3	3		0.20	0.90	II
			2.0		2.00									0.00	

mgr Leszek Kozółup
upr. geol. nr XII-141
C71026

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

5

Wiertnica: zestaw ręczny

Miejscowość: Dzietrzniki

Gmina: Pątnów

Powiat: wieluński

Województwo: łódzkie

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej.

Zleceniodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu.

Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup

Dozór geol.: mgr Leszek Kozółup

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 207.70 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2019-07-22

Wiercenie	Głębokość zwiadczenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	CaCO ₃	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]		[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Nasyp		nN	0.05	Nawierzchnia asfaltowa (Mg)	nN							0.05	
		Nasyp		nN	0.25	nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny								0.20	
				nN		nasyp niekontrolowany (Mg) mieszanka piasku i gleby								0.55	
		Czwartorzęd	1.0	Pd	0.80	piasek drobny szaro-brązowy (GL)	Pd	s		la		0.60			I _a
		Plejstocen		Pd	1.40	piasek drobny jasnoszary (GL)		nw	szg	lb	<1	0.50		0.60	
			2.0		2.00									0.00	

WIAŁO CIEL
mgr Leszek Kozółup
upr. geol. nr XII-141
071082

EKO-GEO-SERWIS mgr Leszek Kozółup
8-220 Zdunska Wola ul. Baczyńskiego 8/15

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

6

Wiertnica: zestaw ręczny

Miejscowość: Dzierzniki
Gmina: Pątnów
Powiat: wieluński
Województwo: łódzkie

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej.
Zleceniodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu.
Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup
Dozór geol.: mgr Leszek Kozółup

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 213.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2019-07-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	CaCO3	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				nN	0.05 0.30	Nawierzchnia asfaltowa (Mg) nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny	nN							0.05 0.25	
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0	Pd		piasek drobny żółty (GL)	Pd	s	szg		<1	0.60		1.70	Ia
			2.0		2.00									0.00	

mgr Leszek Kozółup
upr. geol. nr XII-141
071084

EKO-GEO-SERWIS mgr Leszek Kozółup

8-220 Zdunska Wola ul. Baczyńskiego 8/15

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

7

Wiertnica: zestaw ręczny

Miejscowość: Dietrzyniki

Gmina: Pątnów

Powiat: wieluński

Województwo: łódzkie

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej.

Zlecniodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu.

Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup

Dozór geol.: mgr Leszek Kozółup

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 215.40 m n.p.m.







Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2019-07-22


Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	CaCO3	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Nasypy Nasyp		nN 0.06 0.25	0.06 0.25	Nawierzchnia asfaltowa (Mg) nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny nasyp niekontrolowany (Mg) mieszanina piasku i gleby	nN							0.06 0.19	
		Czwartorzęd Plejstocen	1.0	Pd	0.80	piasek drobny jasnożółty (GL)	Pd	s	szg		<1	0.60		1.20	la
			2.0		2.00									0.00	

mgr Leszek Kozółup

upr. geol. nr XII-141

EKO-GEO-SERWIS mgr Leszek Kozółup			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO																																																																																																														
8-220 Zdunska Wola ul. Baczyńskiego 8/15			8										Wiertnica: zestaw ręczny																																																																																																				
Miejscowość: Dzierżnki			Obiekt: Przebudowa drogi gminnej.							System wiercenia: Ręcznie																																																																																																							
Gmina: Pątnów			Zlecniodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu.							Rzędna: 214.90 m n.p.m.																																																																																																							
Powiat: wieluński			Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2019-07-22																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Wiercenie</th> <th rowspan="2">Głębokość zwiędziadła wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> <th rowspan="2">Ilość wałczkowań</th> <th rowspan="2">CaCO₃</th> <th rowspan="2">ID</th> <th rowspan="2">IL</th> <th rowspan="2">Grubość</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> </tr> <tr> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.06</td> <td>Nawierzchnia asfaltowa (Mg)</td> <td>nN</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.06</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.25</td> <td>nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.19</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Czwartorzęd Pleistocen</td> <td>1.0</td> <td>Pd</td> <td></td> <td>piasek drobny szaro-żółty (GL)</td> <td>Pd</td> <td>s</td> <td>szg</td> <td></td> <td><1</td> <td>0.60</td> <td></td> <td>1.75</td> <td>la</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.0</td> <td></td> <td>2.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	CaCO ₃	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna	[m]	[m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16						0.06	Nawierzchnia asfaltowa (Mg)	nN							0.06							0.25	nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny								0.19				Czwartorzęd Pleistocen	1.0	Pd		piasek drobny szaro-żółty (GL)	Pd	s	szg		<1	0.60		1.75	la				2.0		2.00									0.00	
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	CaCO ₃	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna																																																																																																		
			[m]	[m]																																																																																																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																		
					0.06	Nawierzchnia asfaltowa (Mg)	nN							0.06																																																																																																			
					0.25	nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny								0.19																																																																																																			
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0	Pd		piasek drobny szaro-żółty (GL)	Pd	s	szg		<1	0.60		1.75	la																																																																																																		
			2.0		2.00									0.00																																																																																																			

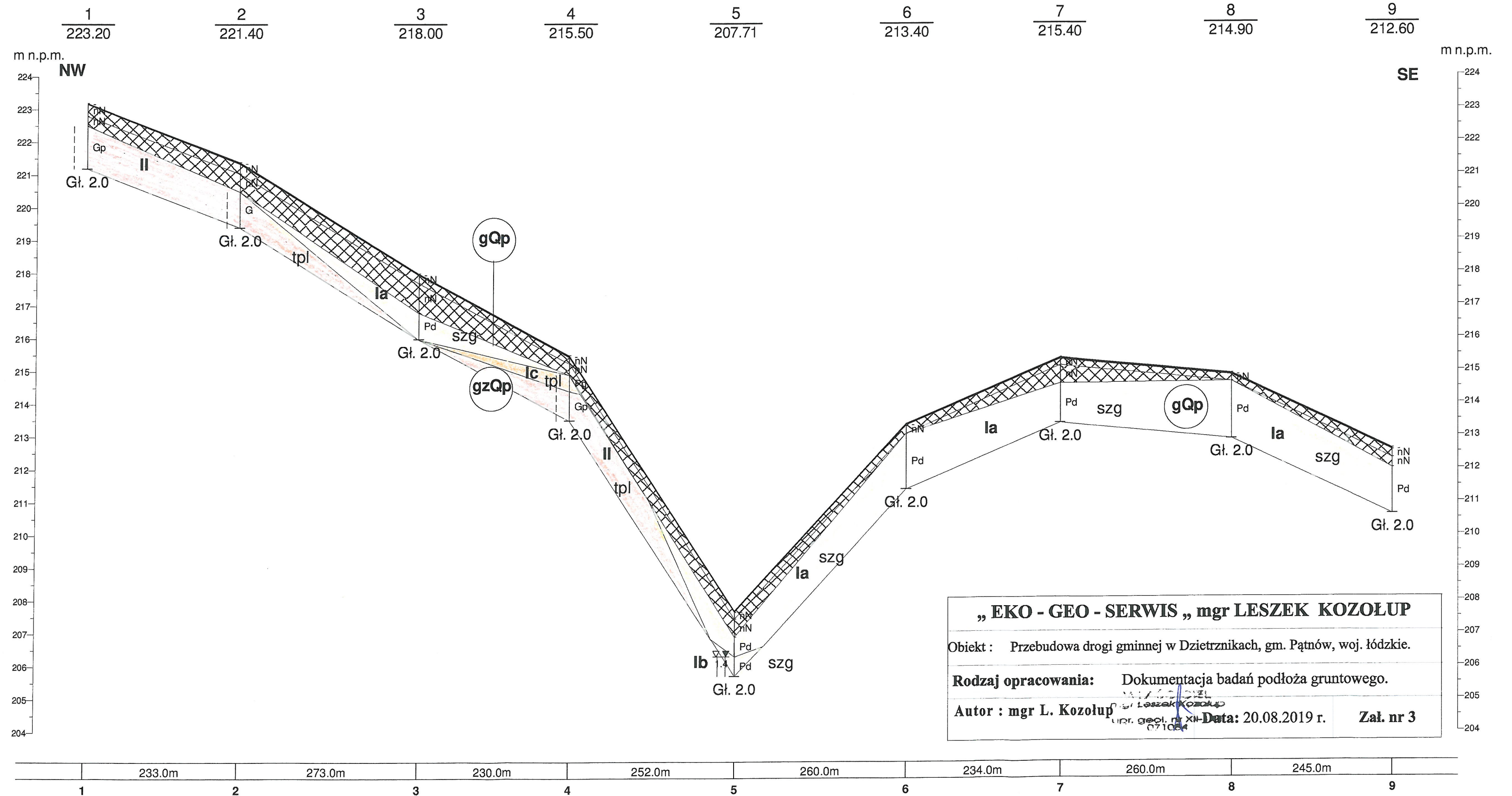
WŁAŚCICIEL
mgr Leszek Kozółup
upr. geol. nr XII-141
03100

EKO-GEO-SERWIS mgr Leszek Kozółup 8-220 Zdunska Wola ul. Baczyńskiego 8/15			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO										Wiertnica: zestaw ręczny			
Miejscowość: Dzietrzniki Gmina: Pątnów Powiat: wieluński Województwo: łódzkie			Objekt: Przebudowa drogi gminnej. Zlecniodawca: Firma Usługowa RADIUS w Wieluniu. Wiercenie: " EKO-GEO-SERWIS " mgr Leszek Kozółup Dozór geol.: mgr Leszek Kozółup					System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 212.60 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2019-07-22								
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	CaCO3	ID	IL	Grubość	Warstwa geotechniczna	
[m.p.p.t]	[m]	[m]	[m]													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
					0.06	Nawierzchnia asfaltowa (Mg)	nN							0.06		
					0.30	nasyp niekontrolowany (Mg) tłuczeń kamienny								0.24		
		Czwartorzęd Plejstocen	-1.0	Pd		piasek drobny szaro-żółty (GL)	Pd	s	szg		<1	0.60		1.70	la	
			-2.0		2.00									0.00		

WŁAŚCICIEL
mgr Leszek Kozółup
upr. geol. nr XII-141

PRZEKROJE GEOTECHNICZNE

Skala 1 : $\frac{5000}{100}$



„EKO - GEO - SERWIS „ mgr LESZEK KOZOŁUP

Obiekt : Przebudowa drogi gminnej w Dietrznikach, gm. Pątnów, woj. łódzkie.

Rodzaj opracowania: Dokumentacja badań podłoża gruntowego.

Autor : mgr L. Kozółup

Data: 20.08.2019 r.

Zał. nr 3

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH OTWORÓW BADAWCZYCH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

- NB - nasyp budowlany
NN - nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H / G b - grunt próchniczny / gleba
($2\% < I_{om} < 5\%$)

- Nm - namuł
Nmp - namuł piaszczysty
Nmg - namuł gliniasty
($5\% < I_{om} < 30\%$)

- Gy - gytia (namuł o zawartości $CaCO_3 > 5\%$)
T - torf (zawartość części organicznych $I_{om} > 30\%$)

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIEŚKALISTE)

- KW - wietrzelnina
KWg - wietrzelnina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki (kamieniste)
Z - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta (gruboziarniste)
Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Pp - piasek pyłasty (drobnoziarniste-niespoiste)
Pg - piasek gliniasty
Pp - pył piaszczysty
P - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Gp - glina pyłasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
Gpz - glina pyłasta zwięzła
Ip - ił piaszczysty
I - ił
Ip - ił pyłasty (spoiste)

GRUNTY SKALISTE

- ST - skalisty twardy
SM - skalisty miękki

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + - domieszki
// - przewarstwienia (wkładki)
/ - grunt na pograniczu
() - określenia uzupełniające dotyczące:
Składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skal

INNE OZNACZENIA

- 1 - Numer otworu badawczego (geol-inż.)
135,50 - Rzędna terenu wylotu otworu badawczego (m npm)
▽ - Swobodne zwierciadło wody gruntowej (m ppt)
3,5 - Ustabilizowany (napięty) poziom zwierciadła wody gruntowej (m ppt)
2,5 - Nawiercony poziom zwierciadła wody gruntowej (m ppt)
3,5 - Sączenie wody gruntowej (m ppt)
4,0 - Kierunek spływu wody gruntowej
ZWG - Wyinterpretowany maksymalny poziom zwierciadła wody gruntowej
Ila - Numer warstwy geotechnicznej
N-S - Kierunek przekroju geotechnicznego

OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ I BADAŃ

- - badanie penetrometrem tłoczkowym (PP)
X - badanie ścinarką obrotową (TV)
Φ - badanie presjometrem
VT, PSO-1 - sonda ścinająca obrotowa
SD-10 - rodzaje sondowań i strefa przebadania sondą
DPL - lekka dynamiczna
SD-30 - średnia dynamiczna
SC, SD-30 - ciężka dynamiczna
SW (CPT) - sonda wciskana (statyczna)
ST - sonda wkręcana
SPT - sonda cylindryczna

OZNACZENIE STANU GRUNTU

Grunty niespoiste /sypkie

- $I_b = 0.60$ - stopień zagęszczenia, I_n - luźny
szg - średniozagęszczony, zg - zagęszczony
bzg - bardzo zagęszczony

Grunty spoiste

- $I_L = 0.60$ - stopień plastyczności, zw - zwarty
pzw - półzwarty, tpi - twaroplastyczny
pi - plastyczny, mpi - miękkoplastyczny
pt - płynny

LEGENDA DO PRZEKROJÓW I KART OTWORÓW

Temat:

Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Dzietrzniki, gmina Pątnów, woj. łódzkie.

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-81/B-03020

 OBJAŚNIENIA
GEOLOGICZNE

 wartość charakterystyczna $X^{(n)}$
 współczynnik materiałowy γ_m
 wartość obliczeniowa $X^{(n)}$

* Wartość ustalona metodą A

Profil stratigraficzny - litologiczny	Opis litologiczno - genetyczno - stratigraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W_n	Gęstość objętościowa ρ	Spójność C_u	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia		Współczynnik filtracji k	Wskaźnik skonsolidowania "b"
					Stopień zagęszczenia I_p	Stopień plastyczności I_L					pierwotnej M_0	wtórnej M	Pierwotnego F_0	Wtórniego F		
gQp	Piasek drobny	Ia	Pd	-	$\frac{0,6}{0,9}$ 0,54	-	$\frac{6,0}{11,1}$ 6,6	$\frac{1,65}{0,9}$ 1,49	-	31°	75	-	86	-	4,0	0,8
	Piasek drobny	Ib	Pd	-	$\frac{0,5}{0,9}$ 0,45	-	$\frac{24,0}{11,1}$ 26,4	$\frac{1,90}{0,9}$ 1,71	-	30° 30"	64	-	48	-	5,0	0,8
	Piasek gliniasty	Ic	Pg	B	-	$\frac{0,10}{1,1}$ 0,11	$\frac{13,0}{11,1}$ 14,3	$\frac{2,15}{0,9}$ 1,94	36	20°	47	-	36	-	0,5	0,6
gzQp	Gлина piaszczysta	II	Gp	A	-	$\frac{0,20}{1,1}$ 0,22	$\frac{12,0}{11,1}$ 14,3	$\frac{2,20}{0,9}$ 1,98	40	22°	45	-	38	-	0,05	1,0

Opracował:

mgr Leszek Kozłup
mgr inż. Leszek Kozłup
mgr inż. Leszek Kozłup