

OPINIA GEOTECHNICZNA

OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO – WODNE NA POTRZEBY PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ NR 000259F W MIEJSCOWOŚCI OSIECKO

L. dz. 2317_02_2020

Lokalizacja:

województwo: lubuskie

powiat: międzyrzecki

gmina: Bledzew

Opracował/a:

Weryfikował:

mgr Natalia Węglewska

mgr Andrzej Stube

upr. geol. MŚ nr VII-1877

upr. geol. MŚ nr VII-1300, V-1539

Poznań, marzec 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TEKST

	Str.
1. Wstęp.....	3
2. Położenie omawianego terenu.....	3
3. Budowa geologiczna i warunki gruntowe.....	4
4. Warunki wodne.....	6
5. Podsumowanie.....	6

ZAŁĄCZNIKI

Zał. 1.1-5	Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000
Zał. 2.1-3	Karty dokumentacyjne otworów badawczych
Zał. 3.1	Sondowanie dynamiczne DPL
Zał. 4.	Objaśnienia znaków i symboli
Zał. 5.	Tabela parametrów geotechnicznych

1. WSTĘP

1.1. Cel badań: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów oraz ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego dla potrzeb projektowanej Inwestycji.

1.2. Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).

1.3. Rodzaj Inwestycji: Projekt przewiduje przebudowę drogi gminnej nr 000259F, w miejscowości Osiecko, gmina Bledzew, powiat międzyszecki, województwo lubuskie.

1.4. Prace terenowe

W celu udokumentowania warunków gruntowo – wodnych podłoża, w dniach 17.03. oraz 23.03.2020 roku, wykonano:

- wizję terenową;
- pięć otworów badawczych, o głębokości 2,0 – 3,0 m p.p.t.; łącznie 11,0 mb;
- jedno sondowanie dynamiczne DPL;
- jeden przewiert przez nawierzchnię drogi;
- analizę makroskopową próbek gruntu;
- rzędne otworów badawczych odczytano z planu sytuacyjnego.

Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych, w nawiązaniu do istniejących obiektów.

Zakres prac terenowych, tj. miejsca, ilość i głębokość wierceń uzgodniono ze Zleceniodawcą.

2. POŁOŻENIE OMAWIANEGO TERENU

Obszar objęty niniejszą opinią zlokalizowany jest w miejscowości Osiecko, gmina Bledzew, powiat międzyszecki, województwo lubuskie.

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski, przyjętym przez J. Kondrackiego (2002 rok), omawiany teren leży w zasięgu mezoregionu Pojezierze Łagowskie (315.51).

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWE

Wierceniami, wykonanymi do maksymalnej głębokości 2,0 – 3,0 m p.p.t., stwierdzono występowanie holocenitycznych i plejstocentrycznych utworów czwartorzędowych.

Podłoże w okolicy otw. nr 1, 2, 5 zbudowane jest z wodnolodowcowych piasków drobnych i piasków pylastych, których spągu nie osiągnięto.

W otworze nr 3 nawiercono zastoiskowe pyły piaszczyste, natomiast w otworze nr 5, lodowcowe piaski gliniaste, przewarstwione piaskiem drobnym.

W przypowierzchniowych partiach terenu zalega nasyp niekontrolowany, zbudowany z piasku drobnego, piasku drobnego próchnicznego, humusu, namułu piaszczystego, pyłu piaszczystego, żwiru, gruzu ceglanego i żużla, którego miąższość mieści się w granicach 0,55 – 2,20 m.

W otworze nr 1 wykonano przewiert przez nawierzchnię asfaltową (fot. 1).



Pod 10cm warstwą asfaltu znajduje się 25 cm warstwa bruku. Poniżej zalega nasyp niekontrolowany, którego miąższość wynosi 26 cm oraz grunt rodzimy, wykształcony w postaci piasku pylastego, którego spągu nie osiągnięto (zał. 2.1).

Warunki gruntowe określono na podstawie wyników badań terenowych, makroskopowych, analizy materiałów archiwalnych, prac kameralnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Grunty rodzime podłoża ujęto w trzech grupach genetycznych:

Grupa I – grunty rodzime, niespoiste typu wodnolodowcowego:

warstwa I_A – piaski pylaste, piaski pylaste przewarstwione pyłem piaszczystym, piaski pylaste na pograniczu piasku drobnego oraz piaski, wilgotne, mokre i nawodnione, średniozagęszczone, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

Grupa II – zastoiskowe grunty mało spoiste, które wg p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020 oznaczono symbolem „C” geologicznej konsolidacji:

warstwa II_A – pyły piaszczyste przewarstwione piaskiem pylastym, wilgotne, twardoplastyczne, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,05 - 0,10$.

Grupa III – lodowcowe grunty mało spoiste, które wg p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020 oznaczono symbolem „B” geologicznej konsolidacji:

warstwa III_A – piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym, wilgotne, plastyczne, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,35$;

warstwa III_B – piaski gliniaste, wilgotne, twardoplastyczne, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,25$;

warstwa III_C – piaski gliniaste, wilgotne, twardoplastyczne, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,15$.

Parametry geotechniczne gruntów ujęto w tabeli i przedstawiono jako „Tabelę wartości charakterystycznych parametrów warstw geotechnicznych” (zał. 5).

4. WARUNKI WODNE

Dokumentowane podłoże zbudowane jest z przepuszczalnych utworów niespoistych, wykształconych w postaci piasków drobnych i piasków pylistych oraz słabo przepuszczalnych pyłów piaszczystych i piasków gliniastych.

Jednorazowych pomiarów i obserwacji wody gruntowej dokonano w otworach wiertniczych, w trakcie ich wykonywania, tj. w marcu 2020 r.

W poniższej tabeli przedstawiono głębokość zalegania wody gruntowej w poszczególnych otworach geotechnicznych.

Numer otworu	Rzędna terenu u wylotu otworu [m n.p.m.]	Głębokość wykonanego otworu [m]	Głębokość nawierconego zwierciadła wody [m p.p.t.]	Występowanie ustabilizowanego zwierciadła wody		Głębokość sączeń [m p.p.t.]
				Głębokość [m p.p.t.]	Rzędna [m n.p.m.]	
1	71,40	2,0	1,95	1,95	69,45	-
2	70,20	3,0	1,90	1,90	68,30	-
3	69,50	2,0	1,60~	1,60~	67,90~	1,60~
4	66,40	2,0	1,80~	1,80~	64,6~	1,80~
5	65,20	2,0	brak	brak	brak	brak

Zwierciadło wody gruntowej może zmieniać się w zakresie $\pm 0,5$ m po intensywnych opadach atmosferycznych oraz roztopach wiosennych.

5. PODSUMOWANIE

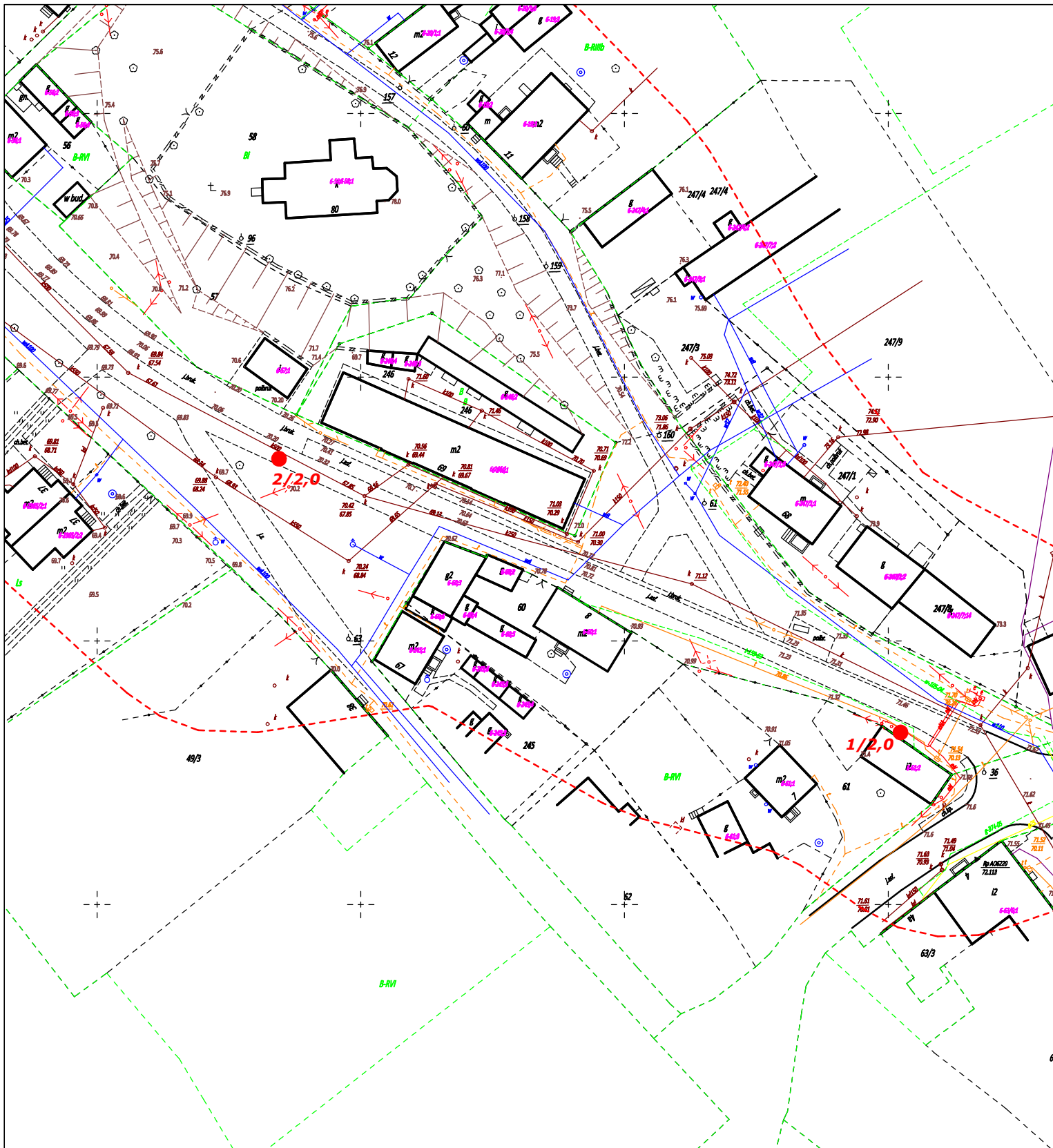
Wykonane wiercenia badawcze pozwalają na sporządzenie krótkiej charakterystyki podłoża gruntowego w miejscu projektowanej przebudowy drogi gminnej nr 000259F, w miejscowości Osiecko, gmina Bledzew.


Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463), omawiane podłoże charakteryzuje się *prostymi warunkami gruntowo – wodnymi, natomiast projektowany obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej*.

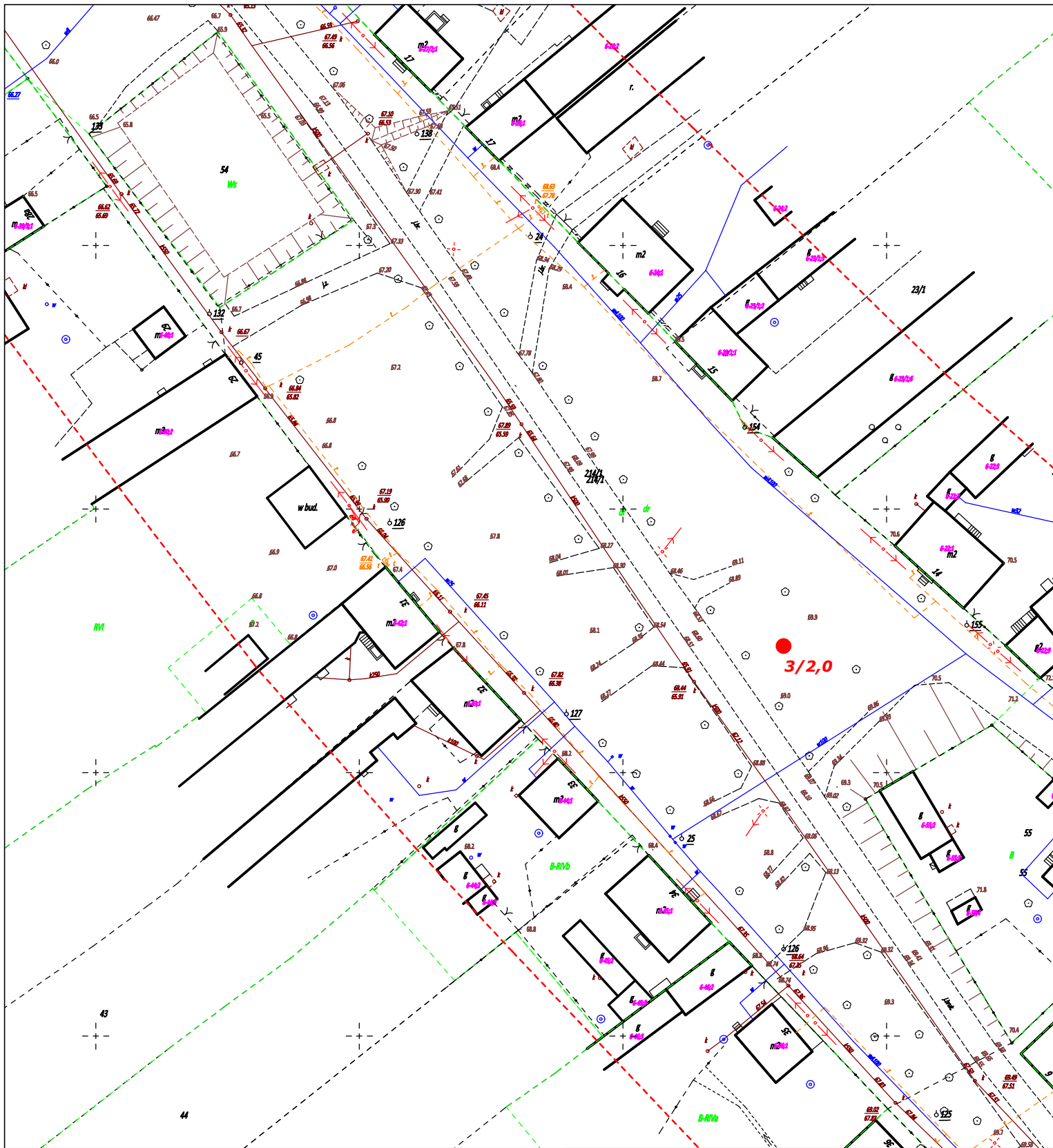
Zaleca się przyjęcie następującego trybu postępowania:


- Wykorytowanie warstwy nasypów niebudowlanych do głębokości 1m p.p.t.

- Istniejące podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1.
- Kolejno położenie geotkaniny o wytrzymałości na rozciąganie w obu kierunkach powyżej 100 kN/m².
- Na tak przygotowanej nawierzchni wbudowanie nasypu budowlanego z gruntów niespoistych, o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 4$, zagęszczonego do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.
- W poziomie góry robót ziemnych należy spełnić warunek w zakresie nośności $EV_2 \geq 120,0$ MPa i wskaźnika odkształcenia $I_o \leq 2,2$.
- Prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.
- W obliczeniach statycznych fundamentów należy uwzględnić parametry występujące w tabeli parametrów geotechnicznych (zał. nr 5).



MAPA DOKUMENTACYJNA		zał. 1.1
Rodzaj opracowania:	OPINIA GEOTECHNICZNA	
Temat opracowania:	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 000259F W M. OSIECKO, GM. BLEDZEW	
Data opracowania:	marzec 2020	
Skala/format:	1:1000	
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska	
<div><div>1/2,0</div><div>lokalizacja, numer oraz głębokość otworu badawczego</div></div>		



MAPA DOKUMENTACYJNA		zał. 1.2	
Rodzaj opracowania:		OPINIA GEOTECHNICZNA	
Temat opracowania:		PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 000259F W M. OSIECKO, GM. BLEDZEW	
Data opracowania:		marzec 2020	
Skala/format:		1:1000	
Opracował/a:		mgr Natalia Węglewska	
<div><div></div><div>3/2,0 lokalizacja, numer oraz głębokość otworu badawczego</div></div>			

Miejscowo : Osiecko
Gmina: Bledzew
Powiat: mi dzyrzecki
Województwo: lubuskie



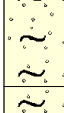
Obiekt: Przebudowa drogi gimnnej nr 000259F
Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
Nadzór geologiczny: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 71.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-03-17

Wiercenie	Gr boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 1.95		Nasypy			0.10	asfalt bruk	nB	-	-			
					0.35	nasyp niekontrolowany szaro- ółty (piasek drobny, humus, wir)	nN (Pd, H,)					
		Czwartorz d Plejstocen			1.0	piasek pylasty jasno ółty	P _π	w	szg	0.5		IA
					1.60	piasek pylasty jasno ółty przewarstwiony pyłem piaszczystym	P _π IP	m/nw				
					2.00							

Miejscowo : Osiecko
Gmina: Bledzew
Powiat: mi dzyrzecki
Województwo: lubuskie

Obiekt: Przebudowa drogi gimnnej nr 000259F
Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
Nadzór geologiczny: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 70.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-03-17

Wiercenie	Gr boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyt				nasyt niekontrolowany ciemnobr zowy (piasek drobny, piasek drobny próchniczny, u el, gruz ceglany)	nN (Pd, PdH, I, C)	w	-			-
		Nasyt			1.60	nasyt niekontrolowany ciemno ółty (piasek drobny, piasek drobny próchniczny)	nN (Pd, PdH)					
		Nasyt			1.90	nasyt niekontrolowany ciemnoszary (piasek drobny próchniczny, piasek drobny, namuł piaszczysty)	nN (PdH, Pd, Nmp)	w/m				
		Czwartorz d			2.20	piasek pylasty szary na pograniczu piasku dorbego	P _π /Pd	nw	szg	0.5		IA
		Plejstocen			3.00							

Miejscowo : Osiecko
Gmina: Bledzew
Powiat: mi dzyrzecki
Województwo: lubuskie

Obiekt: Przebudowa drogi gimnnej nr 000259F
Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
Nadzór geologiczny: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 69.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-03-17

Wierzenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<div><div></div><div>1.60</div></div>		Nasyt	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></</div></div>									

Miejscowo : Osiecko
Gmina: Bledzew
Powiat: mi dzyrzecki
Województwo: lubuskie




Obiekt: Przebudowa drogi gimnnej nr 000259F
Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
Nadzór geologiczny: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 66.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-03-17

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna	
			[m.p.p.t]	[m]									[m]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
 1.80		Nasypy	Nasyp		1.00	nasyp niekontrolowany ciemnoszary (piasek drobny próchniczny, piasek drobny, gruz ceglany, wir)	nN (PdH, Pd, C,)	w	-			-	
						piasek gliniasty (B) jasno-br zowy					Pg	tpl	0.15
		Czwartorz d Plejstocen	Plejstocen		1.60	piasek gliniasty (B) jasno-br zowy	Pg/Pd	w/m	pl				0.25
					1.80	piasek gliniasty (B) jasno-br zowy					0.35	IIIA	
					2.00	przewarstwiony piaskiem drobnym							

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2.5

Profil numer 5

Wiertnica: UGB-50

Miejscowo : Osiecko
Gmina: Bledzew
Powiat: mi dzyrzecki
Województwo: lubuskie

Obiekt: Przebudowa drogi gimnej nr 000259F
Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
Nadzór geologiczny: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 65.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2020-03-17

Wiercenie	Gr boko zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorz d Holocen				nasyp niekontrolowany ciemnobr zowy (piasek drobny próchniczny)	nN (PdH)	w	-			-
						piasek drobny ółto-br zowy	Pd		szg	0.5		IA
		Plejstocen			1.50							
					2.00							

Miejscowość: Osiecko
Gmina: Bledzew
Powiat: międzyrzecki
Województwo: lubuskie


Objekt: Przebudowa drogi gimnnej nr 000259F
Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
Nadzór geologiczny: mgr Andrzej Stube

System sondowania: Mechaniczno-obrotowy

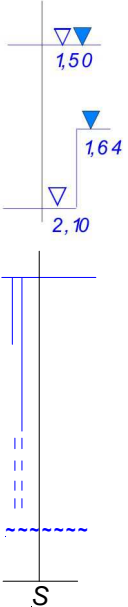






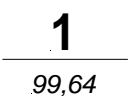

Rzędna: 71.40 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2020-03-17

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia		Profil litologiczny			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy	Interpretacja							
							N ₁₀	N _{kor}	I _D /(L)	I _S				
			[m.p.p.t]		[m]		Symbol	Warstwa						
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	7	8	9	10	
 1.95	Nasypy	Nasyp		-										
			nB											
			nN (Pd, H, Ż)											
	Czwartorzęd	Pleistocen	1.0	IA							10	10	0.50	0.94
			P π											
			P π Π p											
		2.0												

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

OPIS GRUNTÓW (wg normy PN-86/B-02480)		INNE ZNAKI UŻYTE NA PRZEKROJACH	
GRUNTY NASYPOWE nB – nasyp budowlany nN – nasyp niekontrolowany		WODA GRUNTOWA	
GRUNTY RODZIME			
- grunty organiczne ($I_{om} > 2\%$) H – grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$ Nm – namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$ T – torf $I_{om} > 30\%$ Gy – gytia Kj – kreda jeziorna	nieskaliste	swobodne zwierciadło wody gruntowej (w m ppt.) piezometryczny poziom wody gruntowej nawiercony poziom wody gruntowej	
WB – węgiel brunatny WK – węgiel kamienny	skaliste	grunt nawodniony (nw) grunt mokry (m) grunt wilgotny przewarstwiony gruntem nawodnionym (w//nw) sączenie wody	
- grunty mineralne – nieskaliste KW – zwiaterzina KWg – zwiaterzina gliniasta KR – rumosz KRg – rumosz gliniasty Ko – otoczaki	kamieniste	otwór suchy	
Ż – żwir Żg – żwir gliniasty Po – pospółka Pog – pospółka gliniasta	grubo-ziarniste	MIEJSCA POBRANIA PRÓB	
Pr – piasek gruby Ps – piasek średni Pd – piasek drobny Pπ – piasek pylasty Pg – piasek gliniasty	niespoiste	 próba gruntu o naturalnej wilgotności (NW)  próba gruntu o naturalnej strukturze (NNS)  próba wody gruntowej (WG)	
πp – pył piaszczysty π – pył Gp – glina piaszczysta G – glina Gπ – glina pylasta Gpz – glina piaszczysta zwięzła Gz – glina zwięzła Gπz – glina pylasta zwięzła Jp – ił piaszczysty J – ił Jπ – ił pylasty	spoiste	SONDOWANIA	
- grunty mineralne - skaliste ST – skała twarda SM – skała miękka		 sonda cylindryczna (SPT)  sonda ścinająca obrotowa (VT)  presjometr (P)	
- inne symbole		Strefy przebadane sondą: DPL – udarową lekką ZW – udarowo-obrotową SC – ciężką wbijaną SW – wciskaną	
+ domieszki // przewarstwienia / na pograniczu		INNE OZNACZENIA	
C – gruz ceglany żł – żużel bet. – beton Ko – kamienie			1 numer otworu 99,64 rzędna otworu rzut projektowanego obiektu na przekrój
			numer oraz granica warstwy geotechnicznej

OSIECKO, GMINA BLEDZEW			PARAMETRY GEOTECHNICZNE												Zał. 5.					
Opinia geotechniczna			UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYKO-MECHANICZNYCH GRUNTÓW																	
			PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN - 81 / B - 03020																	
Opis geologiczny			wartość charakterystyczna		$x^{(n)}$		Opracowała: mgr Natalia Węglewska													
	nasyp niekontrolowany, gleba	Holocen	współczynnik materiałowy		$\gamma^{(m)}$															
			wartość obliczeniowa		$x^{(i)}$															
			Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologiczny konsolidacji gruntu	Stopień zagęszczenia b	Stopień plastyczności L	Wilgotność naturalna w_n		Gęstość objętościowa		Spójność c_u		Kąt tarcia wewnętrznego φ		Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej M_b		Moduł odkształcenia pierwotnego E_s		Współczynnik filtracji k (wg wzoru amerykańskiego)
								%		$t \cdot m^{-3}$		kPa		°		kPa		kPa		$m/s \cdot 10^{-5}$
			1	2	3	4	5	6		7		8		9		10		11		15
		Pleistocen	IA	Pd, P π	-	0,50	-	16,00	24,00	1,75	1,90	-		30,4		61 910		46 200		
0,9	1,1					0,9		0,9												
0,45	17,60					26,40		1,58		1,71				27,36						
			IIA	IIP	C	-	0,05-0,10	18,0		2,10		22,11	25,59	16,40	17,20	37 200	42 235	26 040	29 565	
1,1	1,1						0,9		0,9		0,9									
0,11-0,16	19,80						1,89		19,90	23,03	14,76	15,48								
			IIIA	Pg	B	-	0,35	16,0		2,10		26,35		15,50		26 245		19 945		
1,1	1,1						0,9		0,9		0,9									
0,39	17,60						1,89		23,72		13,95									
			IIIB	Pg	B	-	0,25	16,0		2,10		29,73		17,30		32 770		24 905		
1,1	1,1						0,9		0,9		0,9									
0,28	17,60						1,89		26,76		15,57									
			IIIC	Pg	B	-	0,15	13,0		2,15		33,45		19,20		41 945		37 880		
1,1	1,1						0,9		0,9		0,9									
0,17	14,30						1,94		30,11		17,28									
dane z badań laboratoryjnych parametry efektywne grunt wilgotny/nawodniony																				
dane z badań polowych																				