



Geologiczno-Inżynierskie Badania
Podłoża Gruntowego

GEOWIERT

GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE BADANIA
PODŁOŻA-GRUNTOWEGO
„GEOWIERT”
mgr inż. Adam Heród
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 2A m 57
NIP 774-132-87-20 REGON 611021153
tel. (24) 264-21-50

mgr inż. Adam Heród 09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 2A m 57

BADANIA GEOTECHNICZNE

1. Obiekt inwestycyjny : **BUDOWA ULICY B. PRUSA W MASZEWIE DUŻYM**

Na etapie: projektu budowlanego

Lokalizacja: Maszewo Duże, gmina Stara Biała, pow. płocki

2. Inwestor: **GMINA STARA BIAŁA**

3. Zleceniodawca: **PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC, Krzysztof Stępień**
02 - 915 Warszawa, Pl. A. Rembowskiego 9/8

4. Opracował:
mgr inż. Adam Heród
upr. MOŚZNiL VII - 1183

mgr inż. Adam Heród
GEOLOG uprawniony
upr. geolog. MOŚZNiL
nr VII - 1183

Płock, październik, 2010 r.

Egz. 1 2 3 4 **5**

SPIS TREŚCI

I. Część tekstowa.

1. Cel i zakres opracowania .
- 1.2 Techniczne i prawne podstawy opracowania .
2. Charakterystyka warunków gruntowych.
3. Warunki wodne.
4. Wnioski .

II. Część graficzna

1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa z obszaru badań w skali 1 : 500 jako szkic sytuacyjny rozmieszczenia otworów badawczych.

Załączniki .

1. Karty otworów badawczych.
2. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.

1. Cel i zakres opracowania .

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych podłoża gruntowego w rejonie projektowanej budowy **ULICY BOLESŁAWA PRUSA w Maszewie Dużym , gmina Stara Biała, powiat plocki.**

W tym celu wykonano trzy otwory badawcze do głębokości 3,0 m ppt. Usytuowanie punktów badawczych zaznaczono na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1 : 500.

Na podstawie odwiertów określono parametry geotechniczne podłoża gruntowego, które zostaną wykorzystane w pracach związanych z projektowaniem i budową ulicy.

Otwory głębiocono za pomocą lekkiego świdra ręcznego z końcówką łyżkową o średnicy 65-80 mm i sondowano sondą SD-10.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe pobranych próbek, określając ich genezę, wilgotność i stan zgodnie z normami :

1. PN - 86 /B -02480-" Grunty budowlane. Określenia ,symbole i opis gruntów"
2. PN- 88/B - 04481 -" Grunty budowlane. Badania próbek gruntów "
3. PN -74/B -04452 -" Grunty budowlane. Badania polowe "

Wyniki badań polowych przedstawiono w postaci kart otworów stanowiących załączniki do opracowania .

Wydzielenia poszczególnych warstw dokonano zgodnie z zaleceniami normy PN - 81 /B - 03020 " Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie ," biorąc pod uwagę genezę gruntów, ich rodzaj i stan .

Głębokość zalegania kolejnych warstw podano w metrach poniżej otaczającego terenu , przyjmując poziom ten jako 0.00 m ppt.

1.2 Techniczne i prawne podstawy opracowania .

Niniejszą dokumentację opracowano w oparciu o następujące dane :

- a) zlecenie Pracowni Projektowej TRAFFIC,
- b) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji
w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839),
- c) mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 500 z obszaru badań,
- d) koncepcję techniczno - architektoniczną obiektu,
- e) wizję lokalną i obmiar terenu,
- f) wytyczenie otworów badawczych ,
- g) wiercenia i badania techniczne podłoża gruntowego ,
- h) odnośne polskie normy, materiały archiwalne i literaturę związaną z tematem.

2.Charakterystyka warunków gruntowych.

Badany teren zbudowany jest z holocenijskich i plejstocenijskich utworów czwartorzędowych środkowo - polskiego zlodowacenia.

Z przeprowadzonych **lokalnie** badań geotechnicznych podłoża gruntowego, wynika, że od powierzchni terenu zalegają niebudowlane warstwy nasypów zmieszane z glebą próchniczną o zróżnicowanej miąższości na stropie piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym.

Ze względu na zróżnicowany rodzaj i genezę utworów wydzielono w podłożu dwie warstwy główne:

Warstwa I - nasyp niebudowlany, barwy czarnej, luźny.

Występuje od powierzchni badanego terenu do głębokości 0,4 - 1,3 m ppt.

Warstwa ta **nie nadaje się** pod projektowaną inwestycję.

Warstwa I a - piasek drobny próchniczny, barwa szara, w stanie luźnym o $ID=0,3$ stwierdzony tylko w otworze 3 pod nasypem do głębokości 1,0 m ppt. Słabe podłoże należy dogęścić po zmieszaniu z frakcjami grubszymi.

Warstwa II - piasek drobny, barwa żółto szara, (nawodniony tylko w otworze 3) średniozagęszczony o $ID = 0,5$ zalega na całym obszarze badań w ulicy B. Prusa. Stanowi dobre podłoże budowlane.

Grunty stwierdzone w badanym podłożu należą zgodnie z normą PN- 86/B - 02480, do rodzimych, mineralnych.

Parametry wiodące gruntów I_D ustalono metodą A, tj. na podstawie bezpośrednich badań w terenie, analizy makroskopowej i sondowania.

Pozostałe parametry geotechniczne gruntów, niezbędne do obliczeń statycznych ustalono metodą B, tj. na podstawie zawartych w normie PN - 81/B - 03020 zależności korelacyjnych pomiędzy tymi parametrami a cechami wiodącymi.

Szczegółowy układ warstw gruntowych występujących w podłożu przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych.

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych oraz współczynniki materiałowe dla wydzielonych warstw zestawiono w tabelce stanowiącej załącznik do opracowania.

3. Warunki wodne.

W trakcie prowadzonych lokalnie badań **stwierdzono** występowanie wody gruntowej tylko w otworze nr 3, w warstwie piasku drobnego na **głębokości 2,9 m ppt.**

ZESTAWIENIE ZBIORCZE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Objaśnienia geologiczne		Parametry geotechniczne (normowe)											
Stratygrafia	Opis Litologiczno-genetyczny	Numer warstwy	Rodzaj gruntów wg PN-86/B-02480 Symbol geotechniczny	Stan Gruntu	Parametr wiodący	Symbol konsolidacji	W (%)	γ ⁽ⁿ⁾ (kN/m ³)	C_u ⁽ⁿ⁾ (kPa)	Φ_u ⁽ⁿ⁾ (o)	Współcz. nośności N_C N_D N_B	M_o ⁽ⁿ⁾ (MPa)	E_o ⁽ⁿ⁾ (Mpa)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
CZWARTORZĘD Holocen	Nasyp niebudowlany	I	nN	ln	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Piasek drobny próchniczny	I a	Pd H	ln	$I_D = 0,3$	-	21	16,5	-	26,4	$N_D = 8,66$ $N_B = 2,44$	35,38	26,15
	Piasek drobny Osady polodowcowe	II	Pd	szg	$I_D = 0,5$	-	24	19	-	30,41	$N_D = 13,20$ $N_B = 4,66$	61,90	46,20
Współczynnik przeliczeniowy													
		1,1											
		0,9											
		1 ± 0,1											

Heród

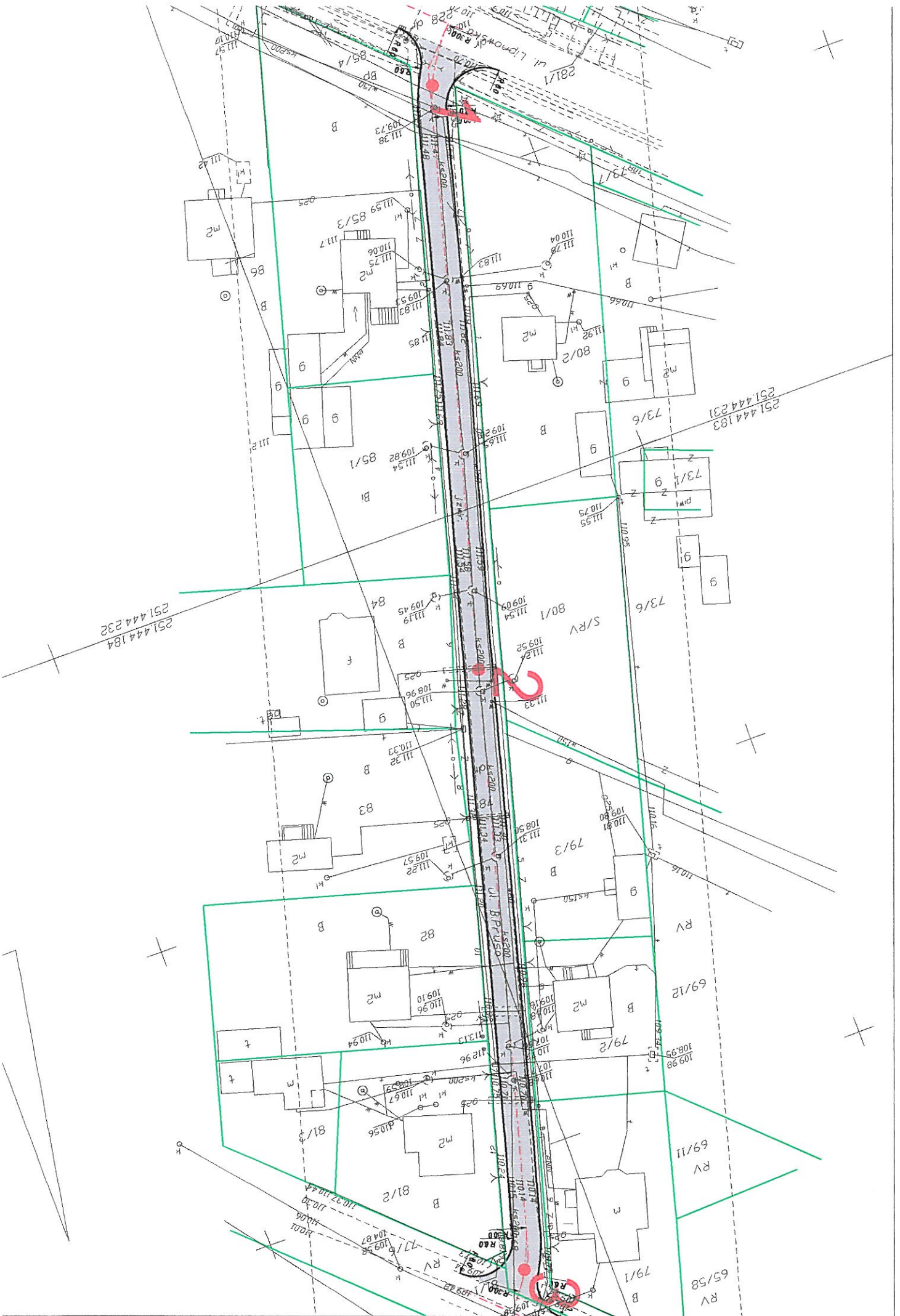
Wnioski i zalecenia.

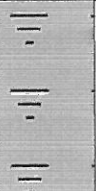
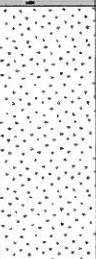
1. Z przeprowadzonych **lokalnie** badań geotechnicznych podłoża gruntowego w Maszewie Dużym w ulicy Bolesława Prusa wynika, że podłoże gruntowe **poniżej luźnych nasypów nadaje się pod budowę projektowanej ulicy.**
2. Zaleca się wybrać luźny nasyp do stropu piasku drobnego, dno wykopu dogęścić i wypełnić poduszką piaskowo żwirową, zagęszczoną cienkimi warstwami do $ID=0,7$ i $I_s= 0,98$.
3. Stosownie do § 5 ust. 2 pkt. 1 rozporządzenia MSWiA[1.4.1.], oraz normy PN-B-02479 warunki gruntowe w podłożu projektowanego obiektu sklasyfikowano jako **proste warunki gruntowe.**

Opracował :

mgr inż. Adam Hieród
GEOLOG uprawniony
upr. geolog. MOŚZNIŁ
nr VII - 1189



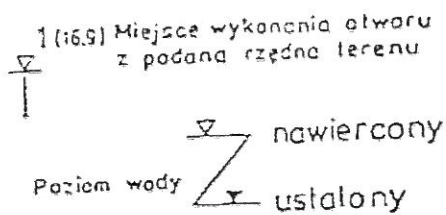


Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1						Zał.nr:					
Miejscowość: Maszewo Duże Gmina: Stara Biała Powiat: płocki Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budowa ulicy B.Prusa w Maszewie Dużym Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 0.00 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2010-10-18							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen				nasyp niekontrolowany, czarny piasek + gleba	nN	I	w	In			
		Czwartorzęd		1.30		Piasek drobny, żółto-szary	Pd	II	w	szg		0.5	
		Plejstocen		3.00		koniec badań							

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2							Zał.nr:					
									Wiertnica:					
Miejscowość: Maszewo Duże Gmina: Stara Biała Powiat: płocki Województwo: mazowieckie			Objekt: Budowa ulicy B.Prusa w Maszewie Dużym Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 0.00 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2010-10-18							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	
	[m.p.p.ł]		[m]	[m]										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorzęd Plejstocen		— — —		nasyp niekontrolowany, czarny grunt organiczny	nN	I	w	ln				
				— — —	0.40									
				— — —		Piasek drobny, żółto-szary	Pd	II	w	szg		0.5		
			3.0		3.00	koniec badań								

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3							Zał.nr:				
Miejscowość: Maszewo Duże Gmina: Stara Biała Powiat: płocki Województwo: mazowieckie		Obiekt: Budowa ulicy B.Prusa w Maszewie Dużym Inwestor: GMINA STARA BIAŁA Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż.A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 0.00 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2010-10-18						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorzęd Holocen	— — —			nasyp niekontrolowany, czarny grunt organiczny	nN	I	w	In			
				•••••	0.40		piasek drobny próchniczny, szary	PdH	la	w	In	0.3	
				•••••	1.00		Piasek drobny, żółto-szary	Pd	II	nw	szg	0.5	
				•••••	2.00								
			•••••	3.00		koniec badań							
	▼ 2.90												

Oznaczenia do profili i przekrojów geologiczno-inżynierskich



STAN GRUNTU	
Wilgotności	suchy s
	mało wilgotny mw
	wilgotny w
	mokry m
	nawodniony n
Konsystencje	∅ zwarty zw
	○ półzwarty pzw
	• twardoplastyczny tpt
	● plastyczny pt
	● miękoplastyczny mpt
	● płynny pl
	☉ luźny ln
Zagęszczenia	⊙ średnio zagęszcz. szg
	⊙ zagęszczony zg

	N	Nasyp
	H	Grunt próchniczny
	T	Torf
	J	Ił
	Jπ	Ił pylasty
	Jl	Pył
	Jlp	Pył piaszczysty
	Nm	Namuł
	G	Głina
	Gp	Głina piaszczysta
	Gπ	Głina pylasta
	Gz	Głina zwięzła
	Gpz	Głina piaszczysta zwięzła
	Gπz	Głina pylasta zwięzła
	Pd	Piasek drobnoziarnisty
	Ps	Piasek średnioziarnisty
	Pr	Piasek gruboziarnisty
	Po	Pospółka
	Ż	Żwir
	Pπ	Piasek pylasty
	Pg	Piasek gliniasty
	Żg	Żwir gliniasty
	Pog	Pospółka gliniasta

Symbole
codziennie

// Drobne przewarstw. np. J/Jl
 + Domieszka innego gruntu np. Ż+Ps
 msp Mała spoistość
 2% Ilość waleczkowania