

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM:  
 GEOTECHNICAL SYMBOLS AND SOILS CLASSIFICATION ACC. TO:

[1] PN-86/B-02480 [2] PN-EN ISO 14688-1\* i PN-EN ISO 14688-2\*\*  
 \* PN-EN ISO 14688-1:2006/Ap1 \*\* PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap2

GRUNTY MINERALNE RODZIME	RESIDUAL MINERAL SOILS	
Ż	– żwir	gravel
Żg	– żwir gliniasty	clayey gravel
Po	– pospółka	sand-gravel mix
Pog	– pospółka gliniasta	clayey sand-gravel mix
Pr	– piasek gruby	coarse sand
Ps	– piasek średni	medium sand
Pd	– piasek drobny	fine sand
Pπ	– piasek pylasty	silty sand
Pg	– piasek gliniasty	slightly clayey sand
πp	– pył piaszczysty	sandy silt
π	– pył	silt
Gp	– glina piaszczysta	clayey sand
G	– glina	clayey and sandy silt
Gπ	– glina pylasta	clayey silt
Gpz	– glina piaszczysta zwięzła	sandy clay with silt
Gz	– glina zwięzła	sandy and silty clay
Gπz	– glina pylasta zwięzła	silty clay with sand
Jp	– ił piaszczysty	sandy clay
J	– ił	clay
Jπ	– ił pylasty	silty clay
Sa	– piasek	sand
clSa	– piasek ilasty (** piasek z iłem)	clayey sand
siSa	– piasek pylasty (** piasek z pyłem)	silty sand
sasiCl	– gilna ilasta (** ił z pyłem i piaskiem)	sandy silty clay
saciSi	– glina pylasta (** pył z iłem i piaskiem)	sandy clayey silt
saSi	– pył piaszczysty (** pył z piaskiem)	sandy silt
siCl	– ił pylasty (** ił z pyłem)	silty clay
clSi	– pył ilasty (** pył z iłem)	clayey silt
Si	– pył	silt
saCl	– ił piaszczysty (** ił z piaskiem)	sandy clay
Cl	– ił	clay
GRUNTY ORGANICZNE		ORGANIC SOILS
Or	– grunt organiczny	organic soil
Gb	– gleba	humous soil
H	– humus	humous
Nm	– namuł	organic mud
Nmp	– nm. piaszczysty	sandy organic mud
Nmg	– nm. gliniasty	clayey organic mud
T	– torfy:	peat
Tw	– włóknisty	fibrous peat
Tp	– pseudowłóknisty	pseudofibrous peat
Ta	– amorficzny	amorphous peat
Gy	– gytia	gyttja
Kj	– kreda jeziorna	lake marl
WK	– węgiel kamienny	hard coal
WB	– węgiel brunatny	brown coal; lignite
GRUNTY NASYPOWE [skład]		FILLS [composition]
nB[ ]	– nasyp budowlany	embankment
nN[ ]	– nasyp niebudowlany	man made ground
Mg[ ]	– grunt antropogeniczny	made ground

**WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU**  
**GROUND WATER AND SOIL MOISTURE**

su – suchy dry  
 mw – mało wilgotny slightly wet  
 w – wilgotny wet  
 m – mokry very wet  
 nw – nawodniony saturated

sqczenia water infiltration  
 nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej drilled and stabilized water table  
 ustabilizowany poziom wody gruntowej stabilized water table  
 nawiercony poziom wody gruntowej drilled water table

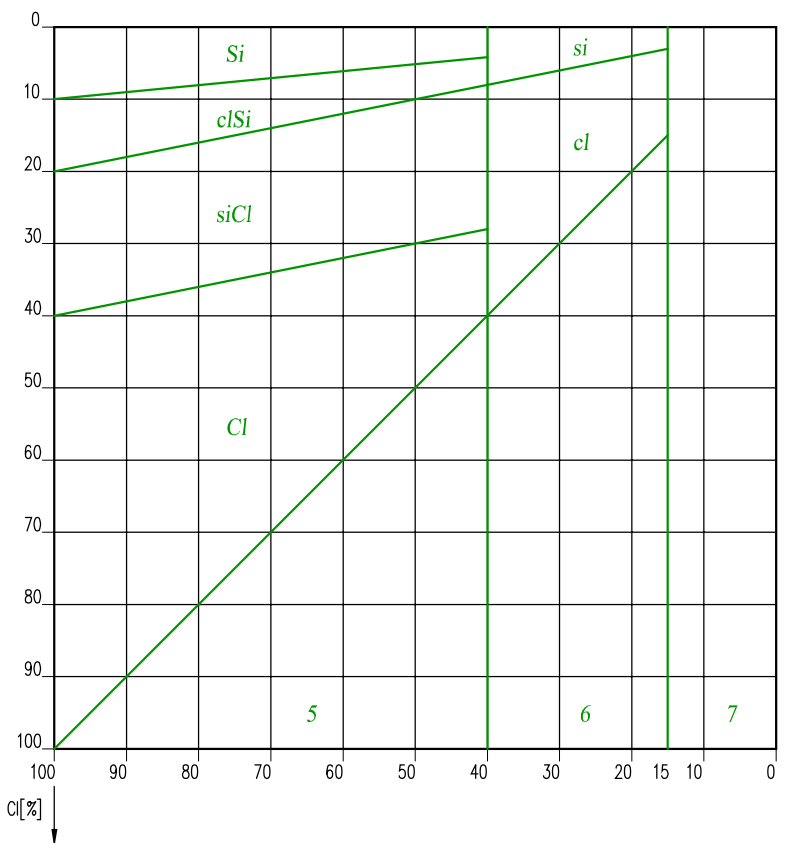
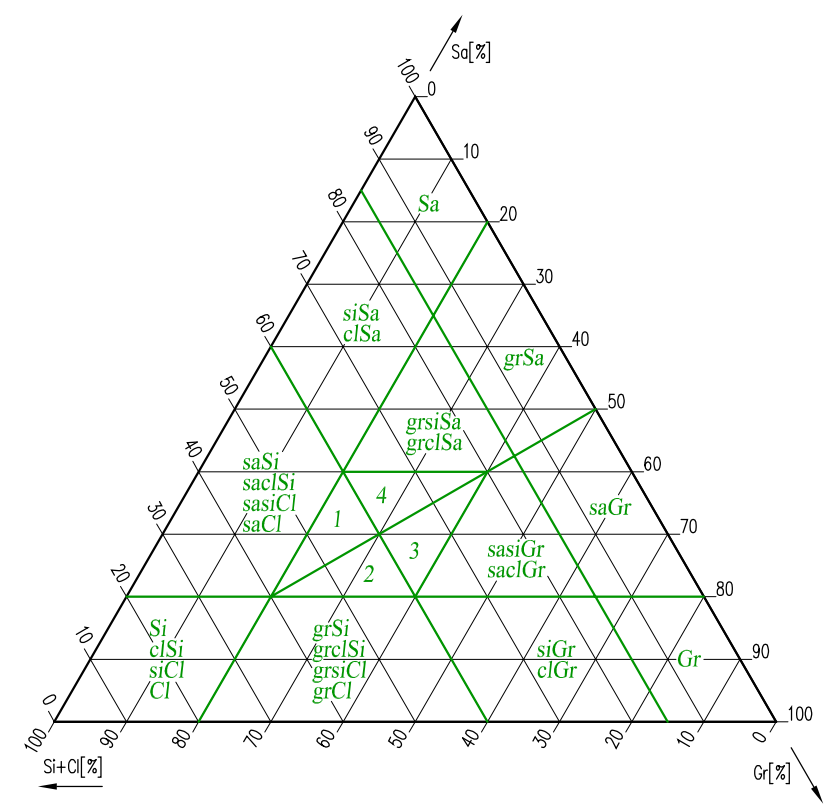
$w_n$  – wilgotność naturalna natural moisture content  
 $S_r$  – stopień wilgotności degree of saturation  
 $w_s$  – granica skurczalności shrinkage limit  
 $w_p$  – granica plastyczności plastic limit  
 $w_L$  – granica płynności liquidity limit

$I_p = w_L - w_p$  – wskaźnik plastyczności plasticity index  
 $I_C = \frac{w_L - w}{I_p}$  – wskaźnik konsystencji consistency index  
 $I_L = \frac{w - w_p}{I_p}$  – stopień plastyczności liquidity index  
 $I_D$  – stopień zagęszczenia density index

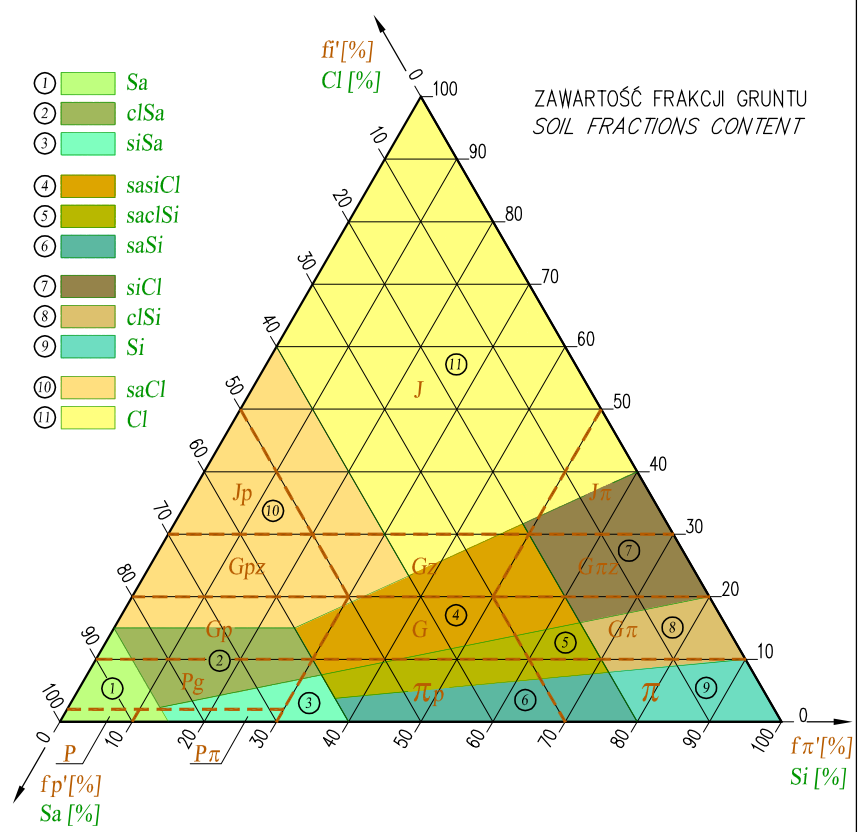
**INNE OZNACZENIA** OTHER DENOTATIONS  
 C – gruz ceglany crushed brick  
 B – gruz betonowy crushed concrete  
 D – drewno wood  
 K – kamienie stones  
 Żł – żużel slag  
 (+...) – domieszki admixtures  
 // – przewarstwienie interbedding  
 / – pograniczne gruntów soils bandary

**WYKRESY SONDOWAŃ CPTU** CPTU LOGS  
 $q_c$  [MPa]  $R_f$  [%]  $f_s$  [MPa]  $u_2$  [MPa]

**OBJAŚNIENIA:** EXPLANATIONS:  
 $q_c$  – opór na stożku cone resistance  
 $R_f$  – współczynnik tarcia friction ratio  
 $f_s$  – opór na pobocznicę sleeve friction  
 $u_2$  – ciśnienie porowe pore pressure



**OBJAŚNIENIA:** EXPLANATIONS:  
 1- grsaSi, grsaCl  
 2- sagsiSi, sagsrCl  
 3- sagsiS, sagsrS  
 4- grsasiS, grsaciS  
 5- grunty drobnoziarniste (pył i ił) silts and clays  
 6- grunty o mieszanym uziarnieniu (pyłaste lub ilaste żwiry i piaski) silty and clayey gravels and sands  
 7- grunty gruboziarniste (żwiry i piaski) gravels and sands  
 S- grunt soil



**FRAKCJE GRUNTU** SOIL FRACTION

$f_i$  0,002  $f_\pi$  0,050  $f_p$  2,0  $f_ż$  40,0  $f_k$  [mm]  
 $f_i$  0,002  $f_\pi$  0,063  $f_p$  2,0  $f_ż$  63,0  $f_k$  [mm]  
 (Cl) (Si) (Sa) (Gr) (Co-Bo)

**STAN GRUNTU** CONSISTENCY

1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH NON-COHESSIVE SOILS COMPACTING

$I_D$  0 ln 0,33 szg 0,67 zg 0,80 bzg 1,0 [-]  
 0 bln 15 ln 35 szg 65 zg 85 bzg 100 [%]

bln – bardzo luźny / very loose ln – luźny / loose  
 szg – średniozagęszczony / moderate dense zg – zagęszczony / dense  
 bzg – bardzo zagęszczony / very dense

2. KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH COHESIVE SOILS CONSISTENCY

$I_L$  zw pzw tpl pl mpl pl  
 zw pzw tpl pl mpl pl  
 $w_s$   $w_p$  1,00 0,75 0,50 0,25  $w_L$   $S_r$   
 0 1,00

zw – zwarty / solid mpl – miękkoplastyczny / soft plastic  
 pzw – półzwarty / semi solid pl – płynny / liquid  
 tpl – twardoplastyczny / hard plastic bmpl – bardzo miękkoplastyczny / very soft plastic  
 pl – plastyczny / plastic