

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM:
 GEOTECHNICAL SYMBOLS AND SOILS CLASSIFICATION ACC. TO:
 [1] PN-86/B02480 [2] PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

GRUNTY MINERALNE RODZIME

Ż	– żwir	<i>gravel</i>
Żg	– żwir gliniasty	<i>clayey gravel</i>
Po	– pospółka	<i>sand-gravel mix</i>
Pog	– pospółka gliniasta	<i>clayey sand-gravel mix</i>
Pr	– piasek gruby	<i>coarse sand</i>
Ps	– piasek średni	<i>medium sand</i>
Pd	– piasek drobny	<i>fine sand</i>
Pπ	– piasek pylasty	<i>silty sand</i>
Pg	– piasek gliniasty	<i>slightly clayey sand</i>
πp	– pył piaszczysty	<i>sandy silt</i>
π	– pył	<i>silt</i>
Gp	– glina piaszczysta	<i>clayey sand</i>
G	– glina	<i>clayey and sandy silt</i>
Gπ	– glina pylasta	<i>clayey silt</i>
Gpz	– glina piaszczysta zwięzła	<i>sandy clay with silt</i>
Gz	– glina zwięzła	<i>sandy and silty clay</i>
Gπz	– glina pylasta zwięzła	<i>silty clay with sand</i>
Jp	– ił piaszczysty	<i>sandy clay</i>
J	– ił	<i>clay</i>
Jπ	– ił pylasty	<i>silty clay</i>

Sa	– piasek	<i>sand</i>
clSa	– piasek ilasty	<i>sandy sand</i>
siSa	– piasek pylasty	<i>silty sand</i>
sasiCl	– glina ilasta	<i>sandy silty clay</i>
saciSi	– glina pylasta	<i>sandy clayey silt</i>
saSi	– pył piaszczysty	<i>sandy silt</i>
siCl	– ił pylasty	<i>silty clay</i>
clSi	– pył ilasty	<i>clayey silt</i>
Si	– pył	<i>silt</i>
saCl	– ił piaszczysty	<i>sandy clay</i>
Cl	– ił	<i>clay</i>

GRUNTY ORGANICZNE

Gb	– gleba	<i>humous soil</i>
H	– humus	<i>humous</i>
Nm	– namuł	<i>organic mud</i>
T	– torf	<i>peat</i>
Tw	– torf włókniasty	<i>fibrous peat</i>
TP	– torf pseudowłókniasty	<i>pseudofibrous peat</i>
Ta	– torf amorficzny	<i>amorphous peat</i>
Gy	– gytia	<i>gyttja</i>
Kr	– kreda jeziorna	<i>lake marl</i>
Ck	– węgiel kamienny	<i>hard coal</i>
Cb	– węgiel brunatny	<i>brown coal; lignite</i>

RESIDUAL MINERAL SOILS

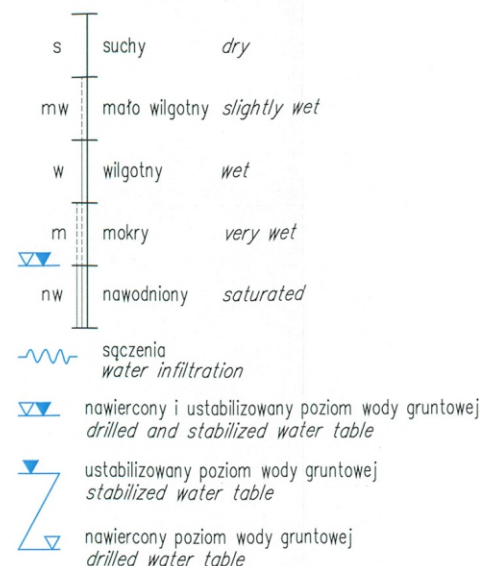
Ż	– gravel	<i>gravel</i>
Żg	– clayey gravel	<i>clayey gravel</i>
Po	– sand-gravel mix	<i>sand-gravel mix</i>
Pog	– clayey sand-gravel mix	<i>clayey sand-gravel mix</i>
Pr	– coarse sand	<i>coarse sand</i>
Ps	– medium sand	<i>medium sand</i>
Pd	– fine sand	<i>fine sand</i>
Pπ	– silty sand	<i>silty sand</i>
Pg	– slightly clayey sand	<i>slightly clayey sand</i>
πp	– sandy silt	<i>sandy silt</i>
π	– silt	<i>silt</i>
Gp	– clayey sand	<i>clayey sand</i>
G	– clayey and sandy silt	<i>clayey and sandy silt</i>
Gπ	– clayey silt	<i>clayey silt</i>
Gpz	– sandy clay with silt	<i>sandy clay with silt</i>
Gz	– sandy and silty clay	<i>sandy and silty clay</i>
Gπz	– silty clay with sand	<i>silty clay with sand</i>
Jp	– sandy clay	<i>sandy clay</i>
J	– clay	<i>clay</i>
Jπ	– silty clay	<i>silty clay</i>

Sa	– sand	<i>sand</i>
clSa	– sandy sand	<i>sandy sand</i>
siSa	– silty sand	<i>silty sand</i>
sasiCl	– sandy silty clay	<i>sandy silty clay</i>
saciSi	– sandy clayey silt	<i>sandy clayey silt</i>
saSi	– sandy silt	<i>sandy silt</i>
siCl	– silty clay	<i>silty clay</i>
clSi	– clayey silt	<i>clayey silt</i>
Si	– silt	<i>silt</i>
saCl	– sandy clay	<i>sandy clay</i>
Cl	– clay	<i>clay</i>

ORGANIC SOILS

Gb	– humous soil	<i>humous soil</i>
H	– humous	<i>humous</i>
Nm	– organic mud	<i>organic mud</i>
T	– peat	<i>peat</i>
Tw	– fibrous peat	<i>fibrous peat</i>
TP	– pseudofibrous peat	<i>pseudofibrous peat</i>
Ta	– amorphous peat	<i>amorphous peat</i>
Gy	– gyttja	<i>gyttja</i>
Kr	– lake marl	<i>lake marl</i>
Ck	– hard coal	<i>hard coal</i>
Cb	– brown coal; lignite	<i>brown coal; lignite</i>

WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU
 GROUND WATER AND SOIL MOISTURE



GRUNTY NASYPOWE [skład]

NB []	– nasyp budowlany	<i>embankment</i>
NN []	– nasyp niebudowlany	<i>man made ground</i>

INNE OZNACZENIA

C	– gruz ceglany	<i>crushed brick</i>
B	– gruz betonowy	<i>crushed concrete</i>
D	– drewno	<i>wood</i>
K	– kamienie	<i>stones</i>
Żł	– żużel	<i>slag</i>
(+...)	– domieszki	<i>admixture</i>
//	– przewarstwienie	<i>interbedding</i>
/	– pogranicze gruntów	<i>soils boundary</i>
w(w_n)	– wilgotność naturalna	<i>natural moisture content</i>
S_r	– stopień wilgotności	<i>degree of saturation</i>
w_s	– granica skurczu	<i>shrinkage limit</i>
w_p	– granica plastyczności	<i>plastic limit</i>
w_L	– granica płynności	<i>liquidity limit</i>

$I_p = w_L - w_p$ – wskaźnik plastyczności *plasticity index*

$I_c = \frac{w_L - w_p}{I_p}$ – wskaźnik konsystencji *consistency index*

$I_L = \frac{w - w_p}{I_p}$ – stopień plastyczności *liquidity index*

I_D – stopień zagęszczenia *density index*

FILLS [composition]

NB []	– embankment	<i>embankment</i>
NN []	– man made ground	<i>man made ground</i>

OTHER DENOTATIONS

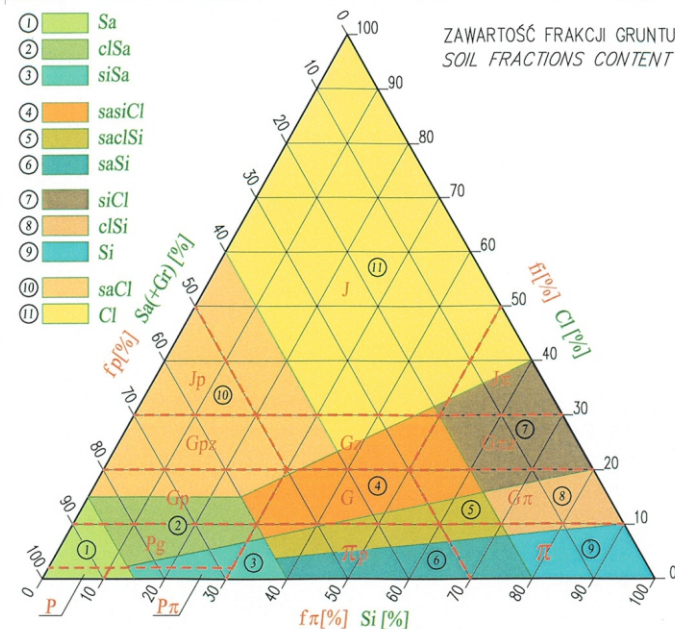
C	– crushed brick	<i>crushed brick</i>
B	– crushed concrete	<i>crushed concrete</i>
D	– wood	<i>wood</i>
K	– stones	<i>stones</i>
Żł	– slag	<i>slag</i>
(+...)	– admixture	<i>admixture</i>
//	– interbedding	<i>interbedding</i>
/	– soils boundary	<i>soils boundary</i>
w(w_n)	– natural moisture content	<i>natural moisture content</i>
S_r	– degree of saturation	<i>degree of saturation</i>
w_s	– shrinkage limit	<i>shrinkage limit</i>
w_p	– plastic limit	<i>plastic limit</i>
w_L	– liquidity limit	<i>liquidity limit</i>

$I_p = w_L - w_p$ – plasticity index

$I_c = \frac{w_L - w_p}{I_p}$ – consistency index

$I_L = \frac{w - w_p}{I_p}$ – liquidity index

I_D – density index



FRAKCJE GRUNTU SOIL FRACTION

f_i 0,002	f_{π} 0,050	f_p 2,0	f_z 40,0	f_k	[mm]
f_i 0,002	f_{π} 0,063	f_p 2,0	f_z 63,0	f_k	[mm]
(Cl)	(Si)	(Sa)	(Gr)	(Co-Bo)	

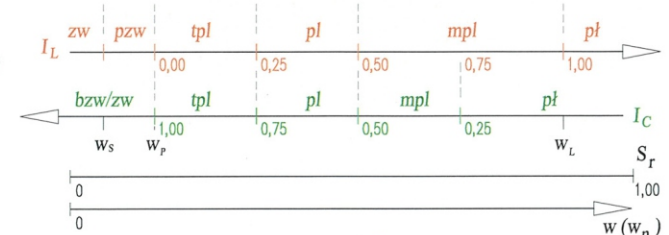
STAN GRUNTU CONSISTENCY

1. ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH NON-COHESSIVE SOILS COMPACTING



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



zw – zwarty / *solid* **pl** – plastyczny / *plastic*
pszw – półzwarty / *semi solid* **mpl** – miękkoplastyczny / *soft plastic*
tpl – twardoplastyczny / *hard plastic* **pl** – płynny / *liquid*

DOK