

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

Ż	– żwir	gravel
Żg	– żwir gliniasty	clayey gravel
Po	– pospółka	sand-gravel mix
Pog	– pospółka gliniasta	clayey sand-gravel mix
Pr	– piasek grubo	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
Gnz	– 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	– glina 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

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	– torf	peat
Tw	– włóknisty	fibrous peat
TP	– pseudowłóknisty	pseudofibrous peat
Ta	– amorficzny	amorphous peat
Gy	– gytla	gytla
Kj	– kreda jeziorna	lake marl
WK	– węgiel kamienny	hard coal
WB	– węgiel brunatny	brown coal; lignite
I_{om} COM	– zawartość części organicznych	organic content

GRUNTY NASYPOWE [skład]

nB []	– nasyp budowlany	embankment
nN []	– nasyp niebudowlany	man made ground
Mg []	– grunt antropogeniczny	made ground

RESIDUAL MINERAL SOILS

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

Sa	– piasek	sand
clSa	– piasek ilasty (** piasek z iłem)	clayey sand
siSa	– piasek pylasty (** piasek z pyłem)	silty sand
sasiCl	– glina 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

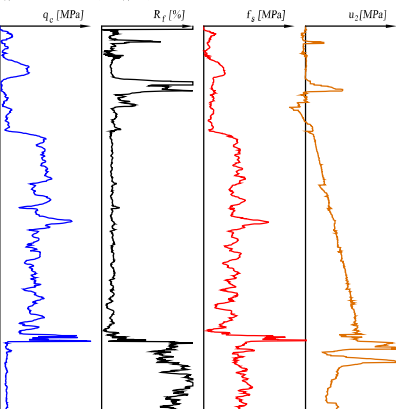
WODA GRUNTOWA I WILGOTNOŚĆ GRUNTU GROUND WATER AND SOIL MOISTURE

su	– suchy	dry
mw	– mało wilgotny	slightly wet
w	– wilgotny	wet
m	– mokry	very wet
nw	– nawodniony	saturated
sc	– ścieżka	water infiltration
sc	– nawiercony i ustalony poziom wody gruntowej	drilled and stabilized water table
sc	– ustalony poziom wody gruntowej	stabilized water table
sc	– 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 = $\frac{w_p - w}{I_p}$	– wskaźnik konsystencji	consistency index
I_L = $\frac{w - w_p}{I_p}$	– stopień plastyczności	liquidity index
I_D	– stopień zagęszczenia	density index

INNE OZNACZENIA

C	– gruz ceglany	crushed brick
B	– gruz betonowy	crushed concrete
D	– drewno	wood
K	– kamienie	stones
Zi	– żużel	slag
(+...)	– domieszki	admixture
//	– przewarstwienie	interbedding
/	– pogranicze gruntów	soils boundary

WYKRESY SONDAŻY CPTU

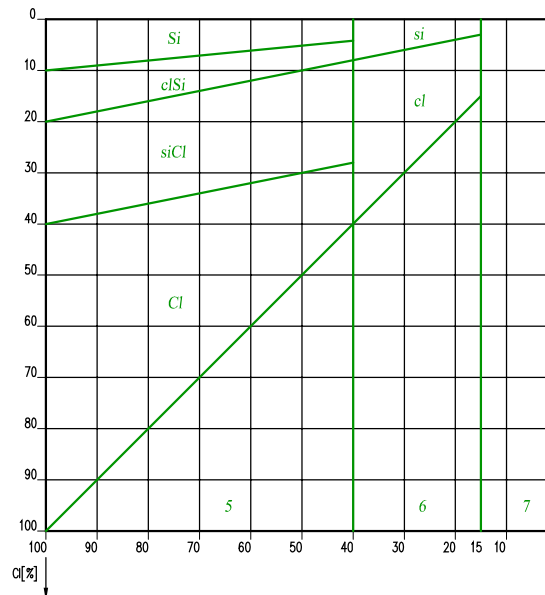
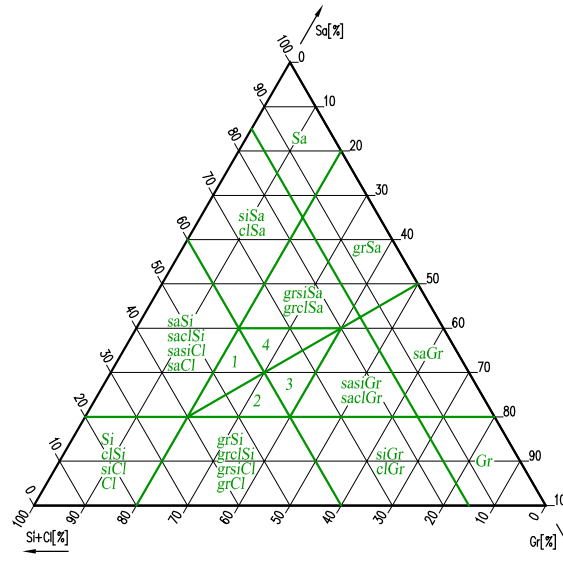


OBJAŚNIENIA:

qc	– opór na stożku	cone resistance
fs	– współczynnik tarcia	friction ratio
fs	– opór na poboczniczy	sleeve friction
u₂	– ciśnienie porowe	pore pressure

EXPLANATIONS:

qc	– opór na stożku	cone resistance
fs	– współczynnik tarcia	friction ratio
fs	– opór na poboczniczy	sleeve friction
u₂	– ciśnienie porowe	pore pressure

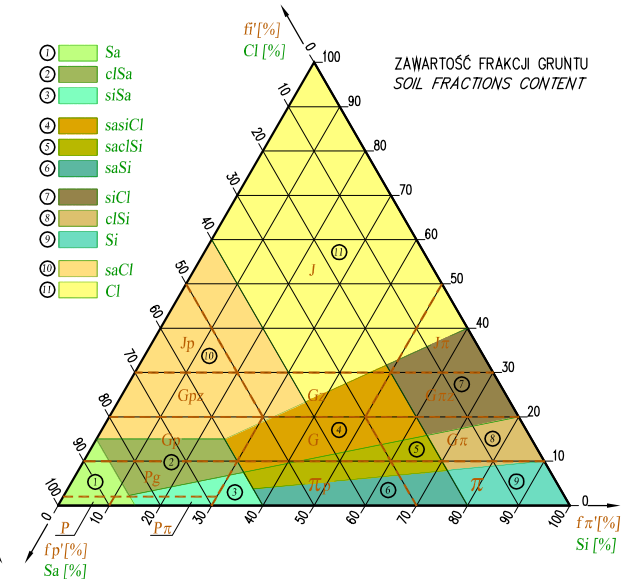


OBJAŚNIENIA:

1 -	grsaSi, grsaCl	silts and clays
2 -	sagrsiS, sagrCl	silts and clayey gravels and sands
3 -	sagrsiS, sagrClS	
4 -	grsasiS, grsacIS	
5 -	grunty drobnopiękiste (pył i ił)	silts and clays
6 -	grunty o mieszanym uziarnieniu (pyłaste lub ilaste żwir i piaski)	silts and clayey gravels and sands
7 -	grunty grubopiękiste (żwir i piaski)	gravels and sands
S -	grunt	soil

EXPLANATIONS:

1 -	grsaSi, grsaCl	silts and clays
2 -	sagrsiS, sagrCl	silts and clayey gravels and sands
3 -	sagrsiS, sagrClS	
4 -	grsasiS, grsacIS	
5 -	grunty drobnopiękiste (pył i ił)	silts and clays
6 -	grunty o mieszanym uziarnieniu (pyłaste lub ilaste żwir i piaski)	silts and clayey gravels and sands
7 -	grunty grubopiękiste (żwir i piaski)	gravels and sands
S -	grunt	soil



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-COHESIVE 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	
0,00	0,25	0,50	0,75	1,00		
zw	tpl	pl	mpl	bmpl		
w_s	w_p	0,75	0,50	0,25	w_L	S_r
0	0	0	0	0	1,00	w (w_n)

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

GT PROJEKT