

# OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

**Symbole i nazwy gruntów wg normy  
PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2**

## GRUNTY ANTROPOGENICZNE

**Mg** - nasypy kontrolowane lub niekontrolowane

## GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

**Or** - zawartość części organicznych  $\leq 2\text{mm}$  % suchej masy  
Niskoorganiczny - 2 - 6% /grunty próchniczne/  
Organiczny - 6 - 20% /namuły, gytie/  
Wysokoorganiczne -  $> 20\%$  /torfy/

## GRUNTY RODZIME MINERALNE /NIESKALISTE/

<b>Lbo</b> - duże głazy	/> 630mm/	Bardzo gruboziarniste
<b>Bo</b> - głazy	/> 200-630mm/	
<b>Co</b> - kamienie	/> 63-200mm/	

<b>Gr</b> - żwir	/> 2,0-63mm/	Gruboziarniste
<b>CGr</b> - żwir gruby	/> 20-63mm/	
<b>MGr</b> - żwir średni	/> 6,3-20mm/	
<b>FGr</b> - żwir drobny	/> 2,0-6,3mm/	

**saGr** - żwir piaszczysty  
**sacGr** - żwir gliniasty

<b>Sa</b> - piasek	/> 0,063-2,0mm/	Gruboziarniste
<b>CSa</b> - piasek gruby	/> 0,63-2,0mm/	
<b>MSa</b> - piasek średni	/> 0,2-0,63mm/	
<b>FSa</b> - piasek drobny	/> 0,063-0,2mm/	

**grSa** - piasek ze żwirem  
**siSa** - piasek pylasty  
**clSa** - piasek gliniasty

<b>Si</b> - pył	/> 0,002 - 0,063mm/	Drobnioziarniste
<b>Csi</b> - pył gruby	/> 0,02 - 0,063mm/	
<b>MSi</b> - pył średni	/> 0,0063 - 0,02mm/	
<b>FSi</b> - pył drobny	/> 0,002 - 0,0063mm/	
<b>saSi</b> - pył piaszczysty		

**sacSi** - glina pylasta, glina piaszczysta  
**sasiCl** - glina, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła,  
glina piaszczysta zwięzła

**Cl** - ił  
/< 0,002mm/  
**siCl** - ił pylasty  
**saCl** - ił piaszczysty

## W - zwietrzeliny

**W<sub>x</sub>** - literę x w indeksie dolnym zastępuje się symbolem skały lub gruntu, z której powstała zwietrzelina  
np. **W<sub>p</sub>** - zwietrzelina piaskowca, **W<sub>i</sub>** - zwietrzelina łupka

## W<sub>RU</sub> - rumosze

**W<sub>RUX</sub>** - literę x w indeksie dolnym zastępuje się symbolem skały lub gruntu, z której powstał rumosz  
np. **W<sub>RUp</sub>** - rumosze piaskowca, **W<sub>RUi</sub>** - rumosze łupkowy

## INNE GRUNTY NIE OBJĘTE NORMAMI PN-EN ISO OZNACZONE WG NORMY PN-86/B-02480

## GRUNTY SKALISTE

**ST** - skała twarda

**SM** - skała miękka

## OBJAŚNIENIE ZASADY TWORZENIA SYMBOLI GRUNTÓW

Frację główną oznacza się dużymi literami, frakcje drugorzędne i kolejne oznacza się małymi literami w kolejności ich ważności przed fracją główną np. **grFSa** - piasek średni ze żwirem (lub domieszką żwiru), **simsaGr** - żwir z piaskiem średnim i domieszką pyłu.

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- x** - symbole gruntów stanowiących przewarstwienia  
oznaczone są małymi literami z podkreśleniem po głównej frakcji gruntu np. **FSasi** - piasek drobny przewarstwiony pyłem  
( ) - w nawiasie oznaczenia uzupełniające dot. składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych i petrografii skał  
np. **SM<sub>(p-i)</sub>** - skała miękka piaskowiec lub łupek  
/ - dwie frakcje w równych proporcjach (na pograniczu)

## SYMBOLE GENEZY GRUNTU

**M** - grunty morskie      **R** - grunty rzeczne (aluwialne)

**L** - grunty jeziorne

**O** - grunty organiczne:

**O<sub>r</sub>** - organiczne rzeczne (namuły)

**O<sub>s</sub>** - organiczne bagienne (torf)

**O<sub>t</sub>** - organiczne jeziorne (namuły, gytia)

**O<sub>h</sub>** - organiczne zastoiskowe (namuły, gytia)

**E** - grunty eoliczne:

**E<sub>d</sub>** - grunty w wydymach

**E<sub>l</sub>** - lessy i utwory lessopodobne

**GL** - grunty lodowcowe:

**GL<sub>m</sub>** - morenowe (gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe)

**GL<sub>f</sub>** - fluwioglacjalne (piaski i żwiry wodnolodowcowe)

**GL<sub>h</sub>** - zastoiskowe (iły warwowe jeziorno-lodowcowe)

**D** - deluwia

**C** - koluwia (osady zboczowe)

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

Klasy jakości prób gruntu (wg PN-EN 1997-2) i kategorie metod ich pobierania (wg EN ISO 22475-1):

- **1 - 2 klasa** - próby o nienaruszonej strukturze - **kat. A**  
● **3 - 4 klasa** - próby o naturalnej wilgotności i uziarnieniu - **kat. A i B**  
■ **5 klasa** - próby o naturalnym uziarnieniu - **kat. A, B i C**

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



swobodny poziom wody gruntowej

ustalony poziom wody gruntowej i jego głębokość [m. p.p.t.]

nawiercony poziom wody gruntowej i jego głębokość [m. p.p.t.]

poziom sączeń wód infiltracyjnych i jego głębokość [m. p.p.t.]

## OZNACZENIE WILGOTNOŚCI GRUNTU

**mw** mało wilgotny  
**w** wilgotny  
**m** mokry  
**nw** nawodniony

## OZNACZENIE STANU I KONSYSTENCJI GRUNTU

### grunty gruboziarniste:

**bzg** bardzo zagęszczony

**zg** zagęszczony

**szg** średnio zagęszczony

**ln** luźny

**bln** bardzo luźny

**I<sub>b</sub>** stopień zagęszczenia

### grunty drobnioziarniste:

**zw** zwarta

**tpl** twaroplastyczna

**pl** plastyczna

**mpl** miękkoplastyczna

**bmpl** bardzo miękkoplastyczna

**I<sub>L</sub>** stopień plastyczności

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

**PP** penetrometr tłoczkowy

**TV** ścinarka obrotowa

**SLVT** sonda udarowo-obrotowa

**DPL** sonda dynamiczna lekka (SD-10)

## INNE OZNACZENIA

- ① numer warstwy geotechnicznej  
— granice warstw geotechnicznych  
----- granice genetyczne gruntów

**Qh** czwartorzęd/holocen

**Qp** czwartorzęd/plejstocen

**Tr** trzeciorzęd/**M** miocen/**Pg** paleogen

**Cr** kreda/**Cr1** dolna/**Cr3** górna

## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

### Symbole i nazwy gruntów wg normy PN-86/B-02480

## GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany  
NN nasyp niebudowlany

## GRUNTY RODZIME ORGANICZNE

H	grunt próchniczny $2\% < I_{OM} \leq 5\%$
Nmp, Nmg	namuły piaszczyste, namuły gliniaste $5\% < I_{OM} \leq 30\%$
Gy	gytie, namuły z zawartością $CaCO_3 > 5\%$
T	torfy $I_{OM} > 30\%$
WB, W	węgłe brunatne, węgle kamienne

### GRUNTY RODZIME MINERALNE (NIESKALISTE)

KW zwierzczelina  
KWg zwierzczelina gliniasta  
KR rumosz  
KRg rumosz gliniasty  
KO otoczaki

<b>Ż</b>	żwir
<b>Żg</b>	żwir gliniasty
<b>Po</b>	pospółka
<b>Pog</b>	pospółka gliniasta

Pr	piasek gruboziarnisty
Ps	piasek średnioziarnisty
Pd	piasek drobnoziarnisty
PII	piasek pylasty

<b>Pg</b>	piasek gliniasty
<b>Πp</b>	pył piaszczysty
<b>Π</b>	pył
<b>Gp</b>	glina piaszczysta
<b>G</b>	glina
<b>GΠ</b>	glina pylasta
<b>Gpz</b>	glina piaszczysta zwięzła
<b>Gz</b>	glina zwięzła
<b>GΠz</b>	glina pylasta zwięzła
<b>Ip</b>	ił piaszczysty
<b>I</b>	ił
<b>II</b>	ił pylasty

## GRUNTY SKALISTE

**ST** skalisty twardy  
**SM** skalisty miękki

## INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE OBJĘTE NORMA

p piaskowce (drobnoziarniste-pd, średnioziarniste-ps, gruboziarniste-pg, różnoziarniste-pr, zlepieńce-pz)  
 łi łowce (łupek ilarysty)  
 łpy łowce (łupek pylasty)

### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia(wkładki)
/	na pograniczu
( )	w nawiasie określenie uzup. dot. składu nasypu, rodz. gruntów organ., petrografii skał
<u>4</u>	numer wiercenia
52,7	rzedna wiercenia

## OPRÓBOWANIE WIERCENIA

**NNS** próbka o naturalnej strukturze  
**NW** próbka o naturalnej wilgotności  
**WG** próbka wody gruntowej

### OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

- swobodny poziom wody gruntowej
- piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i głębokość
- nawiercony poziom wody gruntowej i głębokość
- 
- sączenie wody
- 
- grunt małowilgotny
- grunt wilgotny
- grunt mokry
- grunt nawodniony

### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

PP	penetrometr tłoczkowy
TV	ścianarka obrotowa
SPT	sonda cylindryczna
VT	sonda ścinająca obrotowa
P	badania presjometrem

### OZNACZENIE STANU GRUNTÓW

pzw grunt półzwały  
tpl grunt twardoplastyczny  
pl grunt plastyczny  
mpl grunt miękoplastyczny

### OZNACZENIE STANU GRUNTU

$I_D = 0,5$  stopień zagęszczenia  
 $I_L = 0,20 \text{ s}$  topień plastyczności

## INNE OZNACZENIA

**II** numer warstwy geotechnicznej

———— projektowany poziom posadowienia

—— ——— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

**Qh** czwartorzęd - holocen

**Qp** czwartorzęd - plejstocen

**$\alpha$**  upad rzeczywisty warstw [°]

**b** bieg warstw [°]