

SYMBOLE GEOTECHNICZNE I KLASYFIKACJA GRUNTÓW WG NORM:

[1] Wg PN-88/B02480

[2] Wg PN-EN ISO 14688-1/2

Grunty nasypowe

nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niebudowlany

Grunty organiczne rodzime

H - grunt próchniczny $2\% \leq I_{om} \leq 5\%$
Nm - namuł $5\% \leq I_{om} \leq 30\%$
T - torf $30\% \geq I_{om}$

Grunty mineralne rodzime (nieskaliste)

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta
Pr - piasek gruby
Ps - piasek średni
Pd - piasek drobny
Prt - piasek pylasty
Pg - piasek gliniasty
Pp - pył piaszczysty
Pi - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
Grt - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Si - pył
Gtz - glina pylasta zwięzła
Ip - ił piaszczysty
I - ił
It - ił pylasty

Grunty antropogeniczne

Mg - grunt antropogeniczny

Grunty organiczne rodzime: Or, saOr, orSa, siOr, orSi, ciOr, orCl:

Nisko-organiczny $2\% \leq I_{om} \leq 6\%$ (Humus)
Organiczny $6\% \leq I_{om} \leq 20\%$ (Gytia)
Wysoko-organiczny $20\% \geq I_{om}$ (Torf)

Co - kamienie
Gr - żwir
CGr - żwir gruby
MGr - żwir średni
Fgr - żwir drobny
CSa - piasek gruby
MSa - piasek średni
FSa - piasek drobny
clSa - piasek ilasty
siSa - piasek pylasty
sasiCl - glina ilasta
saciSi - glina pylasta
saSi - pył piaszczysty
siCl - ił pylasty
ciSi - pył ilasty

saCl - ił piaszczysty
Cl - ił

Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

+ - domieszki
// - przewarstwienia
/ - pogranicze gruntów
(...) - określenia uzupełniające dot. składu nasypu
IIB - numer warstwy geotechnicznej

▽ - nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej
▽ 5,0 - ustabilizowany poziom wody gruntowej
▽ 4,6 - nawiercony poziom wody gruntowej
- grunt nawodniony
- sączenie wody

Oznaczenie poziomu nawodnienia gruntu

mw - grunty mało wilgotne
w - grunty wilgotne
m - grunty mokre
nw - grunty nawodnione

FRAKCJE GRUNTU

f_i 0,002 f_{π} 0,060 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) (Cr) (Co-Bo)

STAN GRUNTU

1. Zagęszczenie gruntów niespoistych

I_D 0 I_n 0,33 szg 0,87 zg 0,80 bzg 1,00 [-]
0 bln 15 I_n 35 szg 65 zg 85 bzg 100 [%]

bln - bardzo luźny f_i - frakcja ilasta
 I_n - luźny f_{π} - frakcja pylasta
 szg - średniozagęszczony f_p - frakcja piaszczysta
 zg - zagęszczony f_z - frakcja żwirowa
 bzg - bardzo zagęszczony f_k - frakcja kamienista

2. Konsystencja gruntów spoistych

I_L zw pzw tpl pl mpl pt [mm]
 bzw/zw 0,00 tpl 0,25 pl 0,50 mpl 0,75 pt 1,00
 W_s 1,00 W_p 0,75 0,50 0,25 W_L I_c

grunty spoiste

pzw ○ - półzwały
tpl ● - twardoplastyczny
pl ● - plastyczny
mpl ● - miękkoplastyczny
pt ● - płynny

grunty sypkie

I_n ∴ - luźny
 szg ⊙ - średniozagęszczony
 zg ⊗ - zagęszczony

$$I_c = \frac{W_L - W_n}{I_p}$$

$$I_L = \frac{W_n - W_p}{I_p}$$

PN-EN ISO 14688-1/2		PN-86/B02480	
Konsystencje (stany) gruntów drobnoziarnistych (pyłów i iłów)	Wskaźnik konsystencji (stanu) I_c	Stopień plastyczności I_L	Konsystencja (stan) gruntu spoistego
Bardzo zwarty	> 1	$I_L < 0$ $W_n < W_s$	Zwarty
Zwarty		$I_L < 0$ $W_s < W_n < W_p$	Półzwały
Twardoplastyczny	0,75 do 1,0	0,01 do 0,25	Twardoplastyczny
Plastyczny	0,50 do 0,75	0,26 do 0,50	Plastyczny
Miękkoplastyczny	0,25 do 0,50	0,51 do 1,0	Miękkoplastyczny
Płynny	$< 0,25$	$> 1,0$	Płynny

gdzie:

W_n - wilgotność naturalna gruntu

W_L - wilgotność gruntu odpowiadająca granicy płynności

W_p - wilgotność gruntu odpowiadająca granicy plastyczności

I_p - wskaźnik plastyczności; $I_p = W_L - W_p$

