

Lp.	Termin	Symbol	Jednostka miary	Definicja	Termin angielski
1	2	3	4	5	6
A.1	masa próbki gruntu	m	g kg	całkowita masa próbki gruntu	mass of soil specimen
A.2	masa szkieletu gruntowego	m_d (m_s) ¹⁾	g kg	masa próbki gruntu wysuszonej do stałej masy w temperaturze od 105 °C do 110 °C	mass of solid particles (dry mass)
A.3	masa wody w porach gruntu	m_w	g kg	masa wody usuniętej z próbki gruntu przez jej suszenie do stałej masy przy temperaturze od 105 °C do 110 °C	mass of pore water
A.4	objętość gruntu	V	m ³	całkowita objętość próbki	volume of specimen
A.5	objętość szkieletu gruntowego	V_d (V_s)	m ³	objętość cząsteczek stałych w próbce $V_d = \frac{m_d}{r_s}$	volume of solid particles
A.6	objętość porów gruntu	V_p	m ³	$V_p = V - V_d$	volume of voids
A.7	objętość wody w porach gruntu	V_w	m ³	$V_w = \frac{m_w}{r_w}$	volume of pore water
A.8	porowatość	n	(-)	stosunek objętości porów do objętości gruntu $n = \frac{V_p}{V} = \frac{e}{e+1}$	porosity
A.9	wskaźnik porowatości	e	(-)	stosunek objętości porów do objętości szkieletu gruntowego $e = \frac{V_p}{V_s} = \frac{n}{1-n}$	void ratio
A.10	wskaźnik porowatości przy maksymalnym zagęszczeniu gruntu	e_{min}	(-)	$e_{min} = \frac{r_d}{r_{dmax}} - 1$	void ratio in densest state (minimum void ratio)
A.11	wskaźnik porowatości przy najluźniejszym ułożeniu ziaren	e_{max}	(-)	$e_{max} = \frac{r_d}{r_{dmin}} - 1$	void ratio in loosest state (maximum void ratio)
A.12	gęstość objętościowa gruntu	r	kg/m ³ Mg/m ³ (t/m ³)	stosunek całkowitej masy do całkowitej objętości gruntu $r = \frac{m}{V}$	bulk density of soil
A.13	gęstość wody w porach gruntu	r_w	kg/m ³ Mg/m ³ (t/m ³)	$r_w = \frac{m_w}{V_w}$	density of pore water
A.14	gęstość właściwa szkieletu gruntowego	r_s	kg/m ³ Mg/m ³ (t/m ³)	stosunek masy szkieletu gruntowego do jego objętości $r_s = \frac{m_d}{V_d}$	density of solid particles
A.15	gęstość objętościowa szkieletu gruntowego	r_d	kg/m ³ Mg/m ³ (t/m ³)	stosunek masy szkieletu gruntowego do całkowitej objętości gruntu $r_s = \frac{m_d}{V}$	dry density of solid particles
A.16	gęstość objętościowa przy całkowitym nasyceniu porów wodą	r_{sat} (r_{sr})	kg/m ³ Mg/m ³ (t/m ³)	stosunek całkowitej masy do całkowitej objętości gruntu w pełni nasyczonego wodą $r_{sat} = \frac{V_d r_s + V_p r_w}{V}$	density of saturated soil

A.17	ciężar objętościowy gruntu	g	kN/m ³	stosunek całkowitego ciężaru do całkowitej objętości gruntu $g = r g$	unit weight of soil
A.18	ciężar właściwy szkieletu gruntowego	g_s	kN/m ³	stosunek ciężaru szkieletu gruntowego do jego objętości $g_s = r_s g$	unit weight of soil particles (soil particles unit weight)
A.19	ciężar właściwy wody w porach gruntu	g_w	kN/m ³	$g_w = r_w g$	unit weight of pore water
A.20	względny ciężar właściwy szkieletu gruntowego	G_s ($G. S.$)	(-)	$G_s = \frac{g_s}{g_w}$	specific gravity of solid particles
A.21	ciężar objętościowy szkieletu gruntowego	g_d	kN/m ³	stosunek ciężaru szkieletu gruntowego do całkowitej objętości gruntu $g_d = r_d g$	unit weight of dry soil (dry unit weight)
A.22	ciężar objętościowy nasyconego gruntu	g_{sat} (g_{sr})	kN/m ³	stosunek całkowitego ciężaru do całkowitej objętości gruntu w pełni nasyconego wodą $g_{sat} = r_{sat} g$	unit weight of saturated soil
A.23	ciężar objętościowy gruntu z uwzględnieniem wyporu wody	g'	kN/m ³	różnica między ciężarem objętościowym nasyconego gruntu a ciężarem właściwym wody $g' = g_{sat} - g_w$	effective unit weight of soil (unit weight of submerged soil)
A.24	średnica zastępcza ziarna (cząstki)	d	mm	średnica cząstki kulistej o tej samej gęstości co cząstka gruntowa, opadającej w wodzie z tą samą prędkością jak rzeczywista cząstka gruntu	equivalent grain diameter
A.25	n – procentowa średnica ziaren	d_n (d_x)	mm	średnica zastępcza, poniżej której w gruncie zawarty jest n % masy	n percent diameter
A.26	wskaźnik jednorodności uziarnienia	C_u (U)	(-)	miara kształtu krzywej uziarnienia gruntu $C_u = \frac{d_{60}}{d_{10}}$	uniformity coefficient
A.27	wskaźnik krzywizny	C_c	(-)	miara kształtu krzywej uziarnienia gruntu $C_c = \frac{d_{30}^2}{d_{10} d_{60}}$	coefficient of curvature
A.28	zawartość części ograniczonych	I_{om}	(-)	stosunek masy domieszek organicznych zawartych w próbce gruntu do masy szkieletu gruntu	organic content
A.29	wilgotność	w	% (-)	stosunek masy wody w porach gruntu do masy szkieletu gruntu (w gruntach niespoistych pojęcie wilgotności nie obejmuje wody grawitacyjnej) $w = \frac{m_w}{m_d}$	water (moisture) content
A.30	wilgotność w stanie całkowitego nasycenia porów gruntu wodą	w_{sat} (w_r)	% 	$w_{sat} = \frac{r_w}{r_d} - \frac{r_w}{r_s} = \frac{r_w n}{r_d}$	saturation water content
A.31	stopień wilgotności	S_r	% (-)	stosunek objętości wody w porach do objętości porów $S_r = \frac{w}{w_{sat}} = \frac{w r_s r_d}{(r_s - r_d r_w) e r_w}$	degree of saturation
A.32	granica płynności	w_L	% (-)	wilgotność gruntu spoistego na granicy między konsystencją płynną a plastyczną	liquid limit
A.33	granica plastyczności	w_P	% (-)	wilgotność gruntu spoistego na granicy między konsystencją plastyczną a zwartą	plastic limit
A.34	granica skurczalności	w_s	% (-)	maksymalna wilgotność, poniżej której zmniejszenie wilgotności nie wywołuje zmian objętości masy gruntu	shrinkage limit
A.35	wskaźnik plastyczności	I_P	% (-)	$I_P = w_L - w_P$	plasticity index
A.36	stopień plastyczności	I_L	(-)	$I_L = \frac{w - w_P}{I_P}$	liquidity index

A.37	wskaźnik konsystencji	I_C	(-)	$I_C = \frac{w_L - w}{I_p}$	consistency index
A.38	aktywność gruntu	a_c (A)	(-)	stosunek wskaźnika plastyczności do zawartości w gruncie frakcji ilowej (cząstek o średnicy $\leq 0,002$ mm)	activity
A.39	stopień zagęszczenia	I_D	(-)	$I_D = \frac{e_{max} - e}{e_{max} - e_{min}}$	(relative) density index
A.40	wskaźnik zagęszczenia	I_S	(-)	stosunek ciężaru objętościowego szkieletu gruntowego do maksymalnego ciężaru objętościowego szkieletu $I_S = \frac{g_d}{g_{dmax}}$	degree of compaction
A.41	gradient hydrauliczny	i	(-)	stosunek straty naporu hydraulicznego do długości drogi filtracji	hydraulic gradient
A.42	współczynnik filtracji	k	m/s	prędkość filtracji wody w gruncie przy gradiencie $i = 1$ oraz przy temperaturze $t = 10^\circ\text{C}$	coefficient of permeability
A.43	naprężenie normalne	s	kPa	naprężenie (powyżej ciśnienia atmosferycznego) działające prostopadle do danej płaszczyzny	total normal stress
A.44	ciśnienie wody w porach gruntu (ciśnienie porowe)	u	kPa	ciśnienie (ponad ciśnienie atmosferyczne) wody w porach gruntu	pore pressure
A.45	efektywne naprężenie normalne	s'	kPa	naprężenie normalne przenoszone przez kontakt pomiędzy ziarnami $s' = s - u$	effective normal stress
A.46	naprężenie styczne (ścinające)	t	kPa	naprężenie działające stycznie do danej płaszczyzny	shear stress
A.47	wytrzymałość gruntu na ścinanie	t_f	kPa	największe naprężenie ścinające przejmowane przez próbkę gruntu w idealnej płaszczyźnie w danych warunkach; osiągnięcie wytrzymałości na ścinanie prowadzi do zniszczenia gruntu w tej idealnej płaszczyźnie $t_f = c + s \operatorname{tg} f$	shear strength of soil
A.48	spójność gruntu (kohezja)	c_u	kPa	parametr wytrzymałości gruntu na ścinanie, gdy stan naprężeń określa się całkowitym naprężeniem normalnym s , wtedy $t_f = c_u + s \operatorname{tg} f_u$	apparent cohesion intercept
A.49	wytrzymałość gruntu na ścinanie „bez odpływu”	c_u	kPa	wytrzymałość na ścinanie całkowite nasyconego gruntu spoistego w warunkach bez odpływu wody	undrained shear strength
A.50	kąt tarcia wewnętrznego	f_u	stopnie	parametr wytrzymałości na ścinanie, gdy stan naprężeń określa się całkowitym naprężeniem normalnym s	angle of shearing resistance (apparent angle of internal friction)
A.51	efektywne parametry wytrzymałościowe - spójność efektywna - efektywny kąt tarcia wewnętrznego	c' f'	kPa stopnie	parametry wytrzymałości na ścinanie, gdy stan naprężeń określa się efektywnym naprężeniem normalnym s' wtedy $t_f = c' + s' \operatorname{tg} f'_u$	effective shear strength parameters cohesion intercept in terms of effective stress angle of shearing resistance in terms of effective stress
A.52	wytrzymałość gruntu o zniszczonej strukturze	c_r	kPa	wytrzymałość gruntu o zniszczonej strukturze w warunkach bez odpływu	remoulded undrained shear strength
A.53	rezydualne efektywne parametry wytrzymałościowe - spójność rezydualna - rezydualny kąt tarcia wewnętrznego	c'_r f'_r	kPa stopnie	parametry wytrzymałościowe na ścinanie przy dużych odkształceniach gruntu	residual effective parameters residual angle of shearing resistance residual cohesion intercept
A.54	wrażliwość gruntu	S_t	(-)	stosunek między wytrzymałością na ścinanie bez odpływu gruntu spoistego o nienaruszonej i zniszczonej strukturze $S_t = \frac{C_u}{C_r}$	sensitivity of soil

A.55	moduł liniowej odkształcalności	E	MPa	stosunek pomiędzy zmianą naprężenia normalnego a zmianą odkształcenia liniowego w tym samym kierunku (pozostałe naprężenia są stałe)	modulus of linear deformation
A.56	moduł odkształcenia postaciowego	G	MPa	stosunek pomiędzy zmianą naprężenia stycznego a zmianą odkształcenia stycznego (pozostałe odkształcenia są stałe)	modulus of shear deformation
A.57	moduł Younga „z odpływem”	E_m	MPa	moduł Younga w warunkach z odpływem wody w długim okresie czasu	drained (long term) Young's modulus
A.58	współczynnik zmiany objętości	m_v	$(\text{kPa})^{-1}$	stosunek jednostkowej zmiany objętości do wywołującej ją zmiany efektywnych naprężeń normalnych w jednoosiowym stanie odkształcenia $m_v = \frac{e_0 - e}{(1 + e_0)Ds'}$	coefficient of volume change
A.59	edometryczny moduł ściśliwości	M (E_{oed})	MPa	$M = \frac{1}{m_v}$	oedometer modulus
A.60	wskaźnik ściśliwości	C_c	(-)	nachylenie siecznej do pierwotnej krzywej na wykresie „naprężenie efektywne – wskaźnik porowatości” $C_c = \frac{-De}{D \lg s'}$	compression index
A.61	wskaźnik odprężenia	C_s	(-)	nachylenie liniowej części krzywej odprężenia na wykresie j.w. $C_s = \frac{-De}{D \lg s'}$	swelling index
A.62	ciśnienie pęcznienia	P_c	kPa	jednostkowe obciążenie normalne, przy którym próbka w edometrze nie wykazuje zmian wysokości w warunkach dostępu wody	swell pressure
A.63	wskaźnik pęcznienia	E_p	%	parametr określający wielkość pęcznienia w procentach	swelling index
A.64	wskaźnik osiadania zapadowego	i_{mp}	(-)	$i_{mp} = \frac{h' - h''}{h_o}$ gdzie: h' – wysokość próbki po umownym zakończeniu osiadań przed nasyceniem próbki wodą, h'' – wysokość próbki przy tym samym obciążeniu, po całkowitym nasyceniu wodą i umownym zakończeniu osiadań, h_o – wysokość próbki po umownym zakończeniu osiadań przy naprężeniu pierwotnym, odpowiadającym obciążeniu gruntem na danej głębokości	collapsing coefficient
A.65	stopień konsolidacji	U_r	% (-)	stosunek średniego przyrostu naprężenia efektywnego w danym czasie do średniego całkowitego przyrostu naprężenia	degree of consolidation
A.66	współczynnik konsolidacji	c_v	m^2/s	parametr wiążący stopień konsolidacji z czasem od rozpoczęcia konsolidacji $c_v = \frac{k}{m_v \cdot g_w}$	coefficient of consolidation
A.67	efektywne naprężenie liniowe	c'_v	kPa	pionowe efektywne naprężenie normalne istniejące w podłożu gruntowym	effective vertical stress
A.68	naprężenie prekonsolidacji	s_p	kPa	największe pionowe naprężenie efektywne, które działało w przeszłości	apparent preconsolidation pressure
A.69	współczynnik parcia gruntu w spoczynku	K_0	(-)	stosunek efektywnych naprężeń głównych bocznego do ponownego, w przypadku braku odkształceń bocznych oraz przy poziomym naziemiu	coefficient of earth pressure at rest
A.70	kąt tarcia o ścianę	d	stopień	kąt tarcia między ścianą a gruntem	angle of wall friction

BIBLIOGRAFIA

- [1] Eurocode 1 Basis of design and actions on structures – Part 1: Basis of design Final version of ENV 1991 – 1 (1994) CEN\
- [2] Eurocode 7 Geotechnical design CEN
- a) Final version of ENV 1997 – 1 (1994) Geotechnical design – General rules
- b) Final Draft pr ENV 1997 – 3 (1996) Geotechnical design assisted by field tests
- c) First Draft of ENV 1997 – 2 i Second Draft of ENV 1997 – 2 Eurocode 7, Part 2 (1996) Geotechnical design assisted by laboratory tests
- [3] Glossary of Building and Civil Engineering Terms. British Standards Institution Blackwell Scienhfic Publications London, 1993
- [4] ISO/DIS 14688 (1966) Geotechnics in civil engineering – identification and classification of soil
- [5] Mechanika gruntów i fundamentowanie. Leksykon w 8 językach. Wydawnictwo ARKADY 1990
- [6] PN-B-02480 1986 (PN-86/B-02480) Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- [7] PN-B-03020 1981 (PN-86/B-03020) Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie – Obliczenia statyczne i projektowanie.