

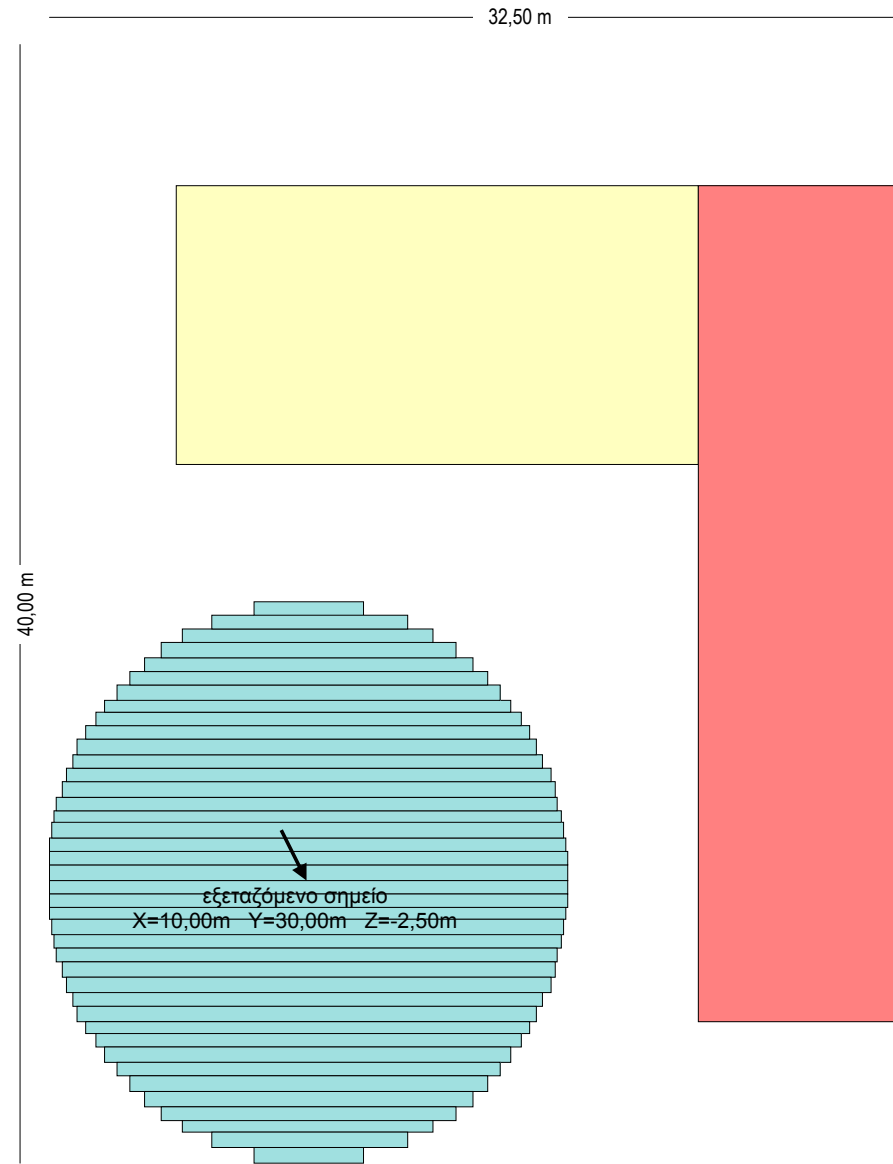
**ΕΠΑΛΛΗΛΙΑ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ**

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΚΑΘΙΖΗΣΕΩΝ** (φύλλο 1/3)

αριθμός φορτίων: 3

α/α φορτίου	Είδος Φόρτισης	Συντετ. Χ	πλάτος φορτίου ΔΧ	Συντετ. Υ	πλάτος φορτίου ΔΥ	διάμετρος κύκλου	Φορτίο (kPa)	Υψόμετρο Εφαρμογής
1	3	10,00		30,00		20,00	75,00	-2,50
2	2	5,00	20,00	5,00	10,00		40,00	-2,50
3	2	25,00	7,50	5,00	30,00		30,00	-2,00

Είδος Φόρτισης
1: Σημειακή
2: Ορθογωνική
3: Κυκλική



**ΕΡΓΟ: ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ**

Σχήμα: 4.β

**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΚΑΘΙΖΗΣΕΩΝ** (φύλλο 2/3)

**ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

- κατανομή τάσεων στο έδαφος σύμφωνα με θεωρία Boussinesq
- καθιζήσεις ψαθυρών εδαφών με παραδοχή ελαστικού εδάφους
- καθιζήσεις συνεκτικών εδαφών σύμφωνα με τη θεωρία μονοδιάστατης στερεοποίησης
- υπολογίζεται η δευτερεύουσα στερεοποίηση

$$\text{συντεταγμένες σημείου υπολογισμού των καθιζήσεων: } \begin{cases} x(m) = 10,0 \\ y(m) = 30,0 \\ z(m) = -2,50 \end{cases}$$

υψόμετρο εδάφους:  $z_e(m) = +0,00$   
στάθμη νερού:  $w(m) = -30,00$

αρ. στρώσεων: 8

α/α στρώσης	$z_b$ (m)	$z_i$ (m)	$\Delta\sigma_1$ (kPa)	$\sigma'_{10}$ (kPa)	$\rho'_{c0}$ (kPa)	$\sigma'_{1c}$ (kPa)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	$e_o$	$C_c$	$C_r$	$E_s$ (MPa)	$E_u$ (MPa)	$C_v$ (m <sup>2</sup> /month)	$C_a$ = $-\Delta e/\Delta \log t$	άμεσες καθιζήσεις $S_0$ (cm)	καθιζήσεις από στερεοποίηση $S_c$ (cm)	ολικές καθιζήσεις $S_0+S_c$ (cm)
1	-3,0	-2,8	75,0	53,6	53,6	128,6	19,5				30,0			0,0	0,1	0,1	
2	-9,0	-6,0	72,4	117,0	117,0	189,4	19,5				20,0			0,0	2,2	2,2	
3	-12,0	-10,5	57,5	207,8	207,8	265,2	21,5				15,0			0,0	1,1	1,1	
4	-20,0	-16,0	38,0	318,0	636,0	356,0	19,5	0,600	1,200	0,200		19,8	0,080	0,048	1,5	4,9	6,4
5	-25,0	-22,5	24,1	445,5	668,3	469,6	19,8	0,700	1,300	0,217		25,7	0,250	0,052	0,5	1,5	1,9
6	-33,0	-29,0	16,4	574,6	574,6	591,0	19,9	0,650	1,150	0,192		39,2	0,095	0,046	0,3	6,8	7,2
7	-40,0	-36,5	11,4	662,7	662,7	674,1	21,0				25,0				0,0	0,3	0,3
8	-50,0	-45,0	8,0	758,7	758,7	766,7	21,5				35,0				0,0	0,2	0,2
															2,3	17,2	19,5

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΜΒΟΛΩΝ**

- $z_b$ : υψόμετρο κατώτερου σημείου της εδαφικής στρώσης  
 $z_i$ : υψόμετρο στο οποίο υπολογίζονται οι καθιζήσεις  
 $\sigma'_{10}$ : αρχική ενεργός τάση  
 $\Delta\sigma_1$ : μεταβολή τάσης λόγω εξωτερικού φορτίου  
 $\sigma'_{1c}$ : τελική ενεργός τάση  
 $\rho'_{c0}$ : τάση προστεροποίησης  
 $\gamma$ : υγρό φαινόμενο βάρος  
 $e_o$ : αρχικός δείκτης πόρων  
 $C_c$ : δείκτης συμπιεστότητας κανονικά στερεοποιημένου εδάφους  
 $C_r$ : δείκτης συμπιεστότητας προστεροποιημένου εδάφους  
 $E_s$ : μέτρο συμπιεστότητας  
 $E_u$ : αστρέγγιστο μέτρο συμπιεστότητας  
 $C_v$ : συντελεστής στερεοποίησης  
 $C_a$ : συντελεστής δευτερεύουσας στερεοποίησης  
 $H_i$ : πάχος στρώσης  
 $h_i$ : μήκος διαδρομής αποστράγγισης  
 $t_c$ : χρόνος για βαθμό στερεοποίησης 98%  
 $S_0$ : άμεσες καθιζήσεις (συνθήκες ισόγκης διατμητικής παραμόρφωσης)  
 $S_c$ : καθιζήσεις λόγω στερεοποίησης  
 $S_s$ : καθιζήσεις λόγω δευτερεύουσας στερεοποίησης

**ΓΕΩΓΝΩΣΗ Α.Ε.**

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΚΑΘΙΖΗΣΕΩΝ (φύλλο 3/3)

στρώση	H <sub>i</sub> (m)	h (m)	t <sub>c(U&gt;98%)</sub> (month)	Χρονική εξέλιξη καθιζήσεων S=S <sub>o</sub> +S <sub>c</sub> (t)+S <sub>s</sub> (t-tc) ( t σε μήνες, S σε cm )																
				t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=				
				1	2	3	6	12	24	36	48	60	120	240	360					
1	0,5			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
2	6,0			2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2		
3	3,0			1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1		
4	8,0	2,0	79	2,3	2,7	2,9	3,5	4,3	5,3	5,8	6,1	6,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4		
5	5,0	5,0	157	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9		
6	8,0	5,0	414	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,7	3,2	3,6	4,0	5,4	6,6	7,0	7,0	7,0	7,0		
7	7,0			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		
8	10,0			0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
Καθίζηση απ' αρχής S(cm)=				7,8	8,4	8,8	9,9	11,3	13,2	14,4	15,3	15,9	17,7	19,0	19,3	=S <sub>r</sub>				
Απομένουσα καθίζηση S <sub>r</sub> -S=				11,5	10,9	10,5	9,4	8,0	6,1	4,9	4,0	3,4	1,6	0,3	0,0					
S/S <sub>r</sub> =				40%	43%	46%	51%	59%	68%	75%	79%	82%	91%	98%	100%					

Βαθμός στερεοποίησης U ( t σε μήνες )												
t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=	t=
1	2	3	6	12	24	36	48	60	120	240	360	
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
16%	22%	27%	39%	55%	75%	87%	93%	96%	100%	100%	100%	100%
11%	16%	19%	27%	39%	55%	66%	75%	82%	96%	100%	100%	100%
7%	10%	12%	17%	24%	34%	41%	48%	53%	74%	92%	97%	97%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

