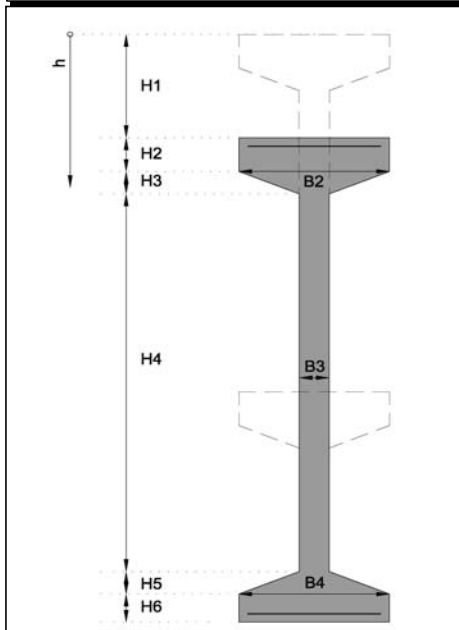
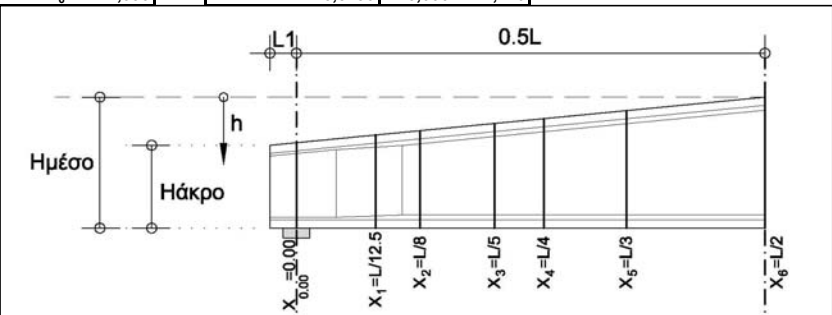


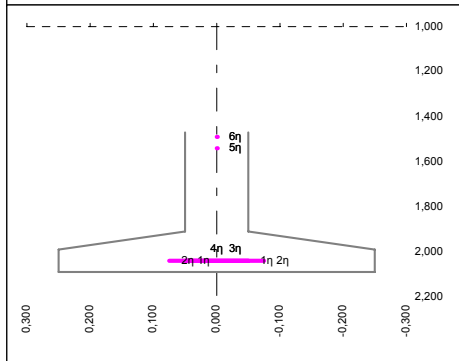
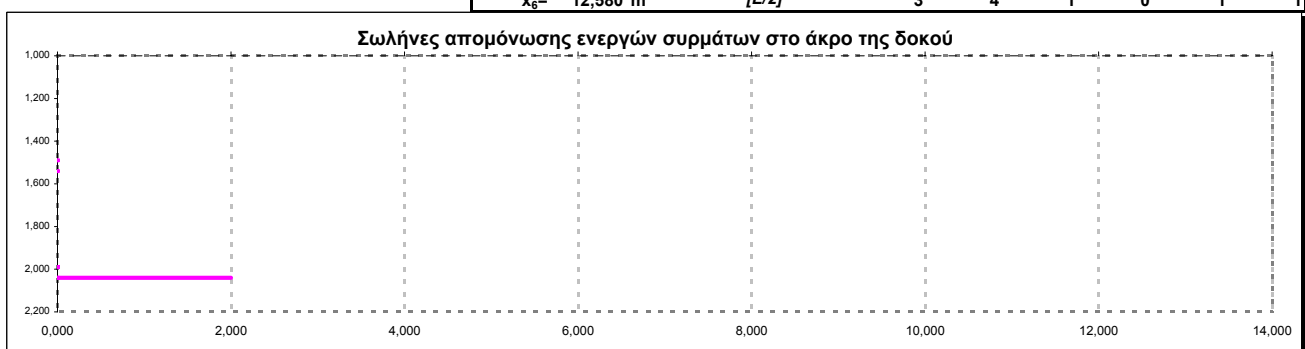
ΉΑΚΡΟ= 0,820 m ΉΜΕΣΟ= 2,090 m H2= 0,120 m H3= 0,080 m H4= μεταβλ. m H5= 0,080 m H6= 0,100 m B2= 0,500 m B3= 0,100 m B4= 0,500 m	ΔΕΔΟΜΕΝΑ E_c= 34.000 MPa f_{pk}= 1.770 MPa E_s= 195.000 MPa f_{ρ0.1k}= 1.500 MPa α = E_s/E_c= 5,735																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>σειρά</th> <th>τεταγμένη</th> <th>Φ(°)</th> <th>πλήθος</th> <th>διάμ. οπής</th> <th>μήκος απομ.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>σειρά No1</td><td>2,040</td><td>0,6</td><td>3</td><td>15,24</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>σειρά No2</td><td>2,040</td><td>0,6</td><td>4</td><td>15,24</td><td>2,00</td></tr> <tr><td>σειρά No3</td><td>1,990</td><td>0,6</td><td>1</td><td>15,24</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>σειρά No4</td><td>1,990</td><td>0,6</td><td>0</td><td>15,24</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>σειρά No5</td><td>1,540</td><td>0,375</td><td>1</td><td>9,53</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>σειρά No6</td><td>1,490</td><td>0,375</td><td>1</td><td>9,53</td><td>0,00</td></tr> </tbody> </table>	σειρά	τεταγμένη	Φ(°)	πλήθος	διάμ. οπής	μήκος απομ.	σειρά No1	2,040	0,6	3	15,24	0,00	σειρά No2	2,040	0,6	4	15,24	2,00	σειρά No3	1,990	0,6	1	15,24	0,00	σειρά No4	1,990	0,6	0	15,24	0,00	σειρά No5	1,540	0,375	1	9,53	0,00	σειρά No6	1,490	0,375	1	9,53	0,00	<table border="1"> <tr> <td>ποιότητα σκυροδέματος</td> <td>f_{ck}= 30 MPa</td> </tr> <tr> <td>ε= 0,030 m επικάλυψη δοκού</td> <td>0,34 MPa</td> </tr> <tr> <td>άνω ίνα δοκού</td> <td>9 Φ 14</td> </tr> <tr> <td>κάτω ίνα δοκού</td> <td>6 Φ 20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,90 MPa</td> </tr> <tr> <td></td> <td>αντοχή σε εφέλκ.</td> </tr> </table>	ποιότητα σκυροδέματος	f_{ck}= 30 MPa	ε= 0,030 m επικάλυψη δοκού	0,34 MPa	άνω ίνα δοκού	9 Φ 14	κάτω ίνα δοκού	6 Φ 20		2,90 MPa		αντοχή σε εφέλκ.
σειρά	τεταγμένη	Φ(°)	πλήθος	διάμ. οπής	μήκος απομ.																																																		
σειρά No1	2,040	0,6	3	15,24	0,00																																																		
σειρά No2	2,040	0,6	4	15,24	2,00																																																		
σειρά No3	1,990	0,6	1	15,24	0,00																																																		
σειρά No4	1,990	0,6	0	15,24	0,00																																																		
σειρά No5	1,540	0,375	1	9,53	0,00																																																		
σειρά No6	1,490	0,375	1	9,53	0,00																																																		
ποιότητα σκυροδέματος	f_{ck}= 30 MPa																																																						
ε= 0,030 m επικάλυψη δοκού	0,34 MPa																																																						
άνω ίνα δοκού	9 Φ 14																																																						
κάτω ίνα δοκού	6 Φ 20																																																						
	2,90 MPa																																																						
	αντοχή σε εφέλκ.																																																						
L₁= 0,150 m προβολάκι δοκού L= 25,160 m																																																							



H	A _c	H1	H4
x _{0.00} = 0,820	0,2020	1,270	0,440
x ₁ = 1,023	0,2223	1,067	0,643
x ₂ = 1,138	0,2338	0,953	0,758
x ₃ = 1,328	0,2528	0,762	0,948
x ₄ = 1,455	0,2655	0,635	1,075
x ₅ = 1,667	0,2867	0,423	1,287
x ₆ = 2,090	0,3290	0,000	1,710



Ενεργά σύρματα	τεταγμένες xi (m)	σειρά No1	σειρά No2	σειρά No3	σειρά No4	σειρά No5	σειρά No6
x _{0.00} = 0,000 m	[L=0.00]	3	0	1	0	1	1
x ₁ = 2,013 m	[L/12.5]	3	4	1	0	1	1
x ₂ = 3,145 m	[L/8]	3	4	1	0	1	1
x ₃ = 5,032 m	[L/5]	3	4	1	0	1	1
x ₄ = 6,290 m	[L/4]	3	4	1	0	1	1
x ₅ = 8,387 m	[L/3]	3	4	1	0	1	1
x ₆ = 12,580 m	[L/2]	3	4	1	0	1	1



1.275,0 MPa	επιπρ. τάση προεντ.	σειρά No1	σειρά No2	σειρά No3	σειρά No4	σειρά No5	σειρά No6
δύναμη προέντ. (kN)	τεταγμένες xi (m)						
x _{0.00} = 0,000 m	[L=0.00]	578,8	0,0	192,9	0,0	75,4	75,4
x ₁ = 2,013 m	[L/12.5]	578,8	771,8	192,9	0,0	75,4	75,4
x ₂ = 3,145 m	[L/8]	578,8	771,8	192,9	0,0	75,4	75,4
x ₃ = 5,032 m	[L/5]	578,8	771,8	192,9	0,0	75,4	75,4
x ₄ = 6,290 m	[L/4]	578,8	771,8	192,9	0,0	75,4	75,4
x ₅ = 8,387 m	[L/3]	578,8	771,8	192,9	0,0	75,4	75,4
x ₆ = 12,580 m	[L/2]	578,8	771,8	192,9	0,0	75,4	75,4

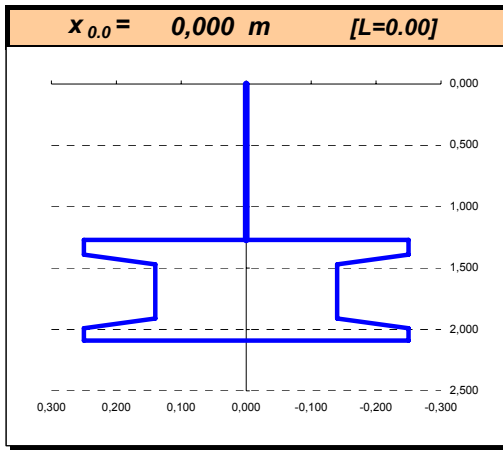
Φορτία ίδιου βάρους			ροπές	τέμνουσες
$x_{0,00} =$	0,000 m	[L=0.00]	0,76	83,50
$x_1 =$	2,013 m	[L/12.5]	157,50	73,30
$x_2 =$	3,145 m	[L/8]	236,32	67,54
$x_3 =$	5,032 m	[L/5]	350,88	57,89
$x_4 =$	6,290 m	[L/4]	414,85	51,42
$x_5 =$	8,387 m	[L/3]	497,87	40,59
$x_6 =$	12,580 m	[L/2]	567,09	18,72

q1=	5,05 kN/m
q2=	8,23 kN/m

Προσθετα μόνιμα φορτία			ροπές	τέμνουσες
$x_{0,00} =$	0,000 m	[L=0.00]	2,00	151,00
$x_1 =$	2,013 m	[L/12.5]	279,60	126,80
$x_2 =$	3,145 m	[L/8]	415,50	113,20
$x_3 =$	5,032 m	[L/5]	607,80	90,60
$x_4 =$	6,290 m	[L/4]	712,20	75,50
$x_5 =$	8,387 m	[L/3]	844,10	50,30
$x_6 =$	12,580 m	[L/2]	949,60	0,00

Περιβάλλουσες κινητών			ροπές	τέμνουσες
$x_{0,00} =$	0,000 m	[L=0.00]	1,32	100,57
$x_1 =$	2,013 m	[L/12.5]	184,54	84,45
$x_2 =$	3,145 m	[L/8]	274,23	75,39
$x_3 =$	5,032 m	[L/5]	401,15	60,34
$x_4 =$	6,290 m	[L/4]	470,05	50,28
$x_5 =$	8,387 m	[L/3]	557,11	33,50
$x_6 =$	12,580 m	[L/2]	626,74	0,00

ΕΡΠΥΣΜΟΣ	$2A_c/U =$	149 mm			βλ. τελευταία σελίδα
	$\Psi_{t:0-28} =$	0,00	συντελεστής ερπυσμού	0 ημέρες	
	$\Psi_{t:28-120} =$	1,30	συντελεστής ερπυσμού	90 ημέρες	
	$\Psi_{t:120-oo} =$	1,10	συντελεστής ερπυσμού	oo ημέρες	
ΣΥΣΤΟΛΗ ΞΗΡΑΝΣΗΣ	$2A_c/U =$	149 mm			βλ. τελευταία σελίδα
	$\epsilon_{cs} \cdot 10^3 =$	0,30	παραμόρφωση συστολής	χωρίς προσημιο	
ΧΑΛΑΡΩΣΗ ΧΑΛΥΒΑ	$\sigma_p/f_{pk} =$	0,69	~~>	4,23 %	βλ. τελευταία σελίδα
	$\Delta\sigma_t =$	51,51 MPa	τάση χαλάρωσης		



H1= 1,270 m	$E_c = 34.000 \text{ MPa}$	$f_{pk} = 1.770 \text{ MPa}$				
H2= 0,120 m	$E_s = 195.000 \text{ MPa}$	$f_{p0,1k} = 1.500 \text{ MPa}$				
H3= 0,080 m	$\alpha = E_s/E_c = 5,735$					
H4= 0,440 m	τεταγμένη	$\Phi (^{\circ})$				
H5= 0,080 m	σειρά No1	2,040	0,6	3	15,24	0,00
H6= 0,100 m	σειρά No2	2,040	0,6	4	15,24	2,00
	σειρά No3	1,990	0,6	1	15,24	0,00
B2= 0,500 m	σειρά No4	1,990	0,6	0	15,24	0,00
B3= 0,280 m	σειρά No5	1,540	0,6	1	9,53	0,00
B4= 0,500 m	σειρά No6	1,490	0,6	1	9,53	0,00

Ο κορμός της διατομής είναι παχύτερος στη στηρίξη; **NAI** $B3' = 0,280 \text{ m}$

e= 0,030 m	επικάλυψη δοκού
H= 0,820 m	άνω ίνα δοκού 9 Φ 14
	κάτω ίνα δοκού 6 Φ 20

διατομή ΔΟΚΟΥ

$y_{2c} = 1,6761 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1c} = H - y_{2c} = 0,4139 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$A_c = 0,2956 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_c = 0,4955 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$I_c = 0,0203 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας
$A_s = 0,003270 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπλισμών
$S_s = 0,005684 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπλισμών
$A_o = 0,001602 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπών
$S_o = 0,003184 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ [1.35G+1.50Q-1.00P]

θλιπτική δύναμη σκυροδέματος

$\epsilon_c = 3,500 \text{ ‰}$	παραμόρφωση σκυροδέματος	$\max \epsilon_c = 3,5 \text{ ‰}$
$\Delta \epsilon_p = 1,100 \text{ ‰}$	παραμόρφωση χάλυβα	$\max \Delta \epsilon_p = 10,0 \text{ ‰}$
$\alpha = 0,810$	εξαρτάται από το ϵ_c	
$\beta = 0,85$	συντελεστής ανθεκτικότητας	
$f_{cd} = 20.000,0 \text{ kN/m}^2$	θλιπτική αντοχή σχεδιασμού	
$\xi = 0,7609$		
$x = \xi \cdot d = 1,5902 \text{ m}$	τεταγμένη ουδέτερης γραμμής	
$A_{\text{άνω}} = 0,1249$	εμβαδό θλιβόμενου τμήματος	
$N_c = 1718,32 \text{ kN}$		

διατομή ΔΟΚΟΥ Netto

$A_{cN} = 0,3095 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{cN} = 0,5192 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2cN} = 1,6776 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1cN} = H - y_{2cN} = 0,4124 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,000473 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_o = 0,000189 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπών
$I_{cN} = 0,0224 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας netto
$W_{1cN} = 0,0542 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2cN} = 0,0549 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

εφελκυστική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s1} = 819,55 \text{ kN}$

θλιπτική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s2} = 602,37 \text{ kN}$

διατομή ΔΟΚΟΥ Ideal

$A_p = 0,001329 \text{ m}^2$	εμβαδό καλωδίων
$S_p = 0,002641 \text{ m}^3$	στατική ροπή καλωδίων
$A_{ci} = 0,3174 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{ci} = 0,5349 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2ci} = 1,6853 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1ci} = H - y_{2ci} = 0,4047 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,000470 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_p = 0,000151 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας καλωδίων
$I_{ci} = 0,0233 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας ideal
$W_{1ci} = 0,0575 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2ci} = 0,0560 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

θλιπτική δύναμη χαλύβων προέντασης

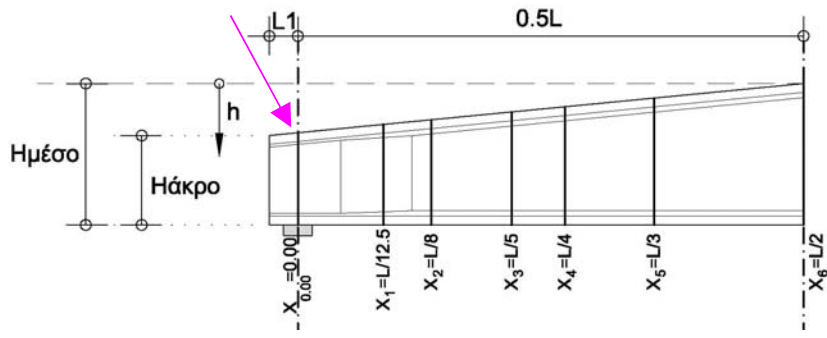
$N_p = 886,00 \text{ kN}$

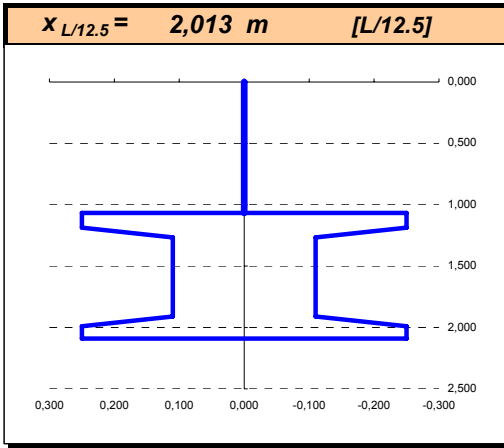
έλεγχος ισορροπίας

615,1 kN	κρίσιμος ο χάλυβας, μειώνεται το ϵ_c
----------	---

Μ_{Rd} = 1108,41 kNm

Μ_{sd} = 5,70 kNm **OK**





H1= 1,067 m	$E_c = 34.000 \text{ MPa}$	$f_{pk} = 1.770 \text{ MPa}$
H2= 0,120 m	$E_s = 195.000 \text{ MPa}$	$f_{p0.1k} = 1.500 \text{ MPa}$
H3= 0,080 m	$\alpha = E_s/E_c = 5,735$	
H4= 0,643 m		
H5= 0,080 m		
H6= 0,100 m		
B2= 0,500 m		
B3= 0,220 m		
B4= 0,500 m		

Ο κορμός της διατομής είναι παχύτερος στη στηρίξη; **NAI** $B3' = 0,220 \text{ m}$

e= 0,030 m	επικάλυψη δοκού
H= 1,023 m	άνω ίνα δοκού 9 Φ 14 κάτω ίνα δοκού 6 Φ 20

διατομή ΔΟΚΟΥ

$y_{2c} = 1,5718 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1c} = H - y_{2c} = 0,5182 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$A_c = 0,3091 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_c = 0,4859 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$I_c = 0,0357 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας
$A_s = 0,003270 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπλισμών
$S_s = 0,005403 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπλισμών
$A_o = 0,001602 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπών
$S_o = 0,003184 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ [1.35G+1.50Q-1.00P]

θλιπτική δύναμη σκυροδέματος

$\epsilon_c = 3,500 \text{ ‰}$	παραμόρφωση σκυροδέματος	$\max \epsilon_c = 3,5 \text{ ‰}$
$\Delta \epsilon_p = 1,500 \text{ ‰}$	παραμόρφωση χάλυβα	$\max \Delta \epsilon_p = 10,0 \text{ ‰}$
$\alpha = 0,810$	εξαρτάται από το ϵ_c	
$\beta = 0,85$	συντελεστής ανθεκτικότητας	
$f_{cd} = 20.000,0 \text{ kN/m}^2$	θλιπτική αντοχή σχεδιασμού	
$\xi = 0,7000$		
$x = \xi \cdot d = 1,4630 \text{ m}$	τεταγμένη ουδέτερης γραμμής	
$A_{\text{άνω}} = 0,1320$	εμβαδό θλιβόμενου τμήματος	
$N_c = 1816,08 \text{ kN}$		

διατομή ΔΟΚΟΥ Netto

$A_{cN} = 0,3230 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{cN} = 0,5083 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2cN} = 1,5736 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1cN} = H - y_{2cN} = 0,5164 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,000761 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_o = 0,000310 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπών
$I_{cN} = 0,0390 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας netto
$W_{1cN} = 0,0755 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2cN} = 0,0769 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

εφελκυστική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s1} = 819,55 \text{ kN}$

θλιπτική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s2} = 602,37 \text{ kN}$

διατομή ΔΟΚΟΥ Ideal

$A_p = 0,001329 \text{ m}^2$	εμβαδό καλωδίων
$S_p = 0,002641 \text{ m}^3$	στατική ροπή καλωδίων
$A_{ci} = 0,3309 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{ci} = 0,5240 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2ci} = 1,5835 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1ci} = H - y_{2ci} = 0,5065 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,000756 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_p = 0,000246 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας καλωδίων
$I_{ci} = 0,0404 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας ideal
$W_{1ci} = 0,0798 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2ci} = 0,0782 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

θλιπτική δύναμη χαλύβων προέντασης

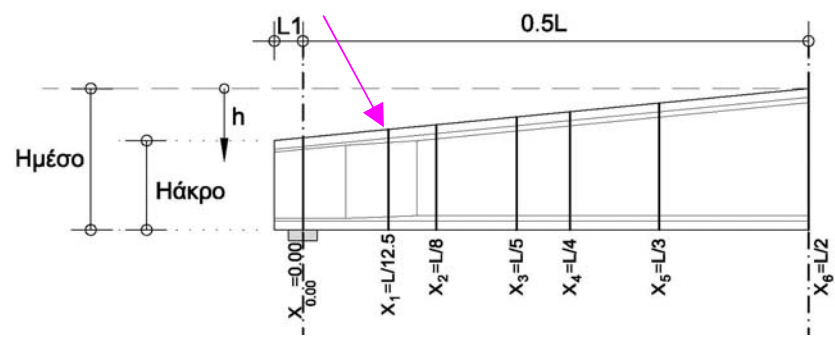
$N_p = 1492,24 \text{ kN}$

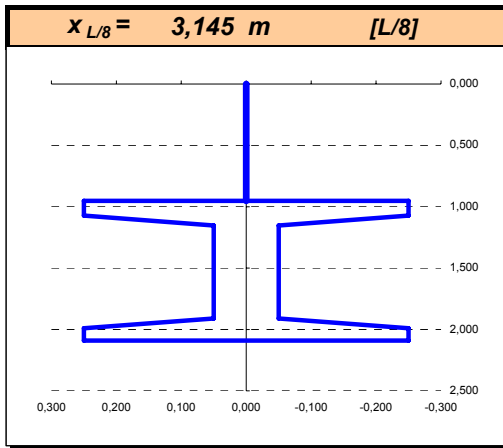
έλεγχος ισορροπίας

106,7 kN	κρίσιμος ο χάλυβας, μειώνεται το ϵ_c
----------	---

Μ_{Rd} = 1522,72 kNm

Μ_{sd} = 866,88 kNm **OK**





H1= 0,953 m	$E_c = 34.000 \text{ MPa}$	$f_{pk} = 1.770 \text{ MPa}$
H2= 0,120 m	$E_s = 195.000 \text{ MPa}$	$f_{p0,1k} = 1.500 \text{ MPa}$
H3= 0,080 m	$\alpha = E_s/E_c = 5,735$	
H4= 0,758 m		
H5= 0,080 m		
H6= 0,100 m		
B2= 0,500 m		
B3= 0,100 m		
B4= 0,500 m		

	τεταγμένη	Φ (*)	πλήθος	διάμ. οπής	μήκος απομ
σειρά Νο1	2,040	0,6	3	15,24	0,00
σειρά Νο2	2,040	0,6	4	15,24	2,00
σειρά Νο3	1,990	0,6	1	15,24	0,00
σειρά Νο4	1,990	0,6	0	15,24	0,00
σειρά Νο5	1,540	0,6	1	9,53	0,00
σειρά Νο6	1,490	0,6	1	9,53	0,00

e= 0,030 m επικάλυψη δοκού

H= 1,138 m	άνω ίνα δοκού	9	Φ	14
	κάτω ίνα δοκού	6	Φ	20

διατομή ΔΟΚΟΥ

$y_{2c} = 1,5069 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1c} = H - y_{2c} = 0,5831 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$A_c = 0,2338 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_c = 0,3522 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$I_c = 0,0415 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας
$A_s = 0,003270 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπλισμών
$S_s = 0,005244 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπλισμών
$A_o = 0,001602 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπών
$S_o = 0,003184 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ [1.35G+1.50Q-1.00P]

θλιπτική δύναμη σκυροδέματος

$\epsilon_c = 3,500 \text{ ‰}$	παραμόρφωση σκυροδέματος
$\Delta\epsilon_p = 1,500 \text{ ‰}$	παραμόρφωση χάλυβα
$\alpha = 0,810$	εξαρτάται από το ϵ_c
$\beta = 0,85$	συντελεστής ανθεκτικότητας
$f_{cd} = 20.000,0 \text{ kN/m}^2$	θλιπτική αντοχή σχεδιασμού
$\xi = 0,7000$	

$\max\epsilon_c = 3,5 \text{ ‰}$
$\max\Delta\epsilon_p = 10,0 \text{ ‰}$

$x = \xi \cdot d = 1,4630 \text{ m}$	τεταγμένη ουδέτερης γραμμής
$A_{\text{άνω}} = 0,1151$	εμβαδό θλιβόμενου τμήματος

$N_c = 1583,31 \text{ kN}$

διατομή ΔΟΚΟΥ Netto

$A_{cN} = 0,2476 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{cN} = 0,3739 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2cN} = 1,5099 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1cN} = H - y_{2cN} = 0,5801 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,000956 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_o = 0,000401 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπών
$I_{cN} = 0,0456 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας netto
$W_{1cN} = 0,0786 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2cN} = 0,0818 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

εφελκυστική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s1} = 819,55 \text{ kN}$

θλιπτική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s2} = 602,37 \text{ kN}$

θλιπτική δύναμη χαλύβων προέντασης

$N_p = 1465,69 \text{ kN}$

διατομή ΔΟΚΟΥ Ideal

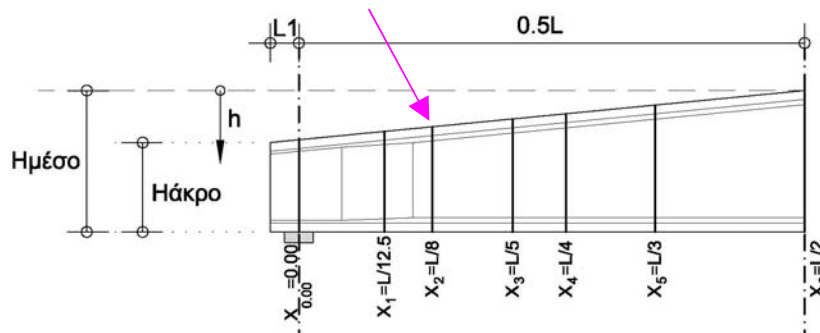
$A_p = 0,001329 \text{ m}^2$	εμβαδό καλωδίων
$S_p = 0,002641 \text{ m}^3$	στατική ροπή καλωδίων
$A_{ci} = 0,2555 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{ci} = 0,3896 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2ci} = 1,5246 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1ci} = H - y_{2ci} = 0,5654 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,000947 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_p = 0,000314 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας καλωδίων
$I_{ci} = 0,0475 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας ideal
$W_{1ci} = 0,0839 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2ci} = 0,0830 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

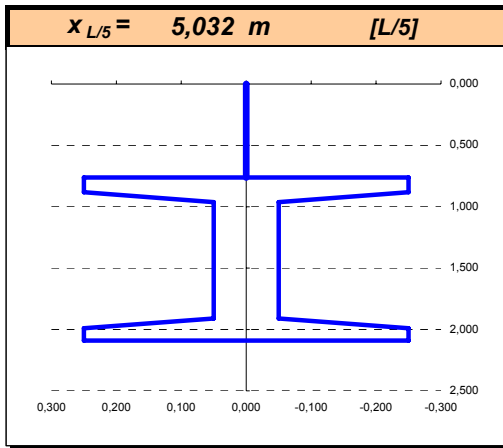
έλεγχος ισορροπίας

-99,6 kN κρίσιμο το σκυροδέμα, μειώνεται το $\Delta\epsilon_p$

$M_{Rd} = 1542,41 \text{ kNm}$
$M_{sd} = 1291,31 \text{ kNm}$

OK





H1= 0,762 m	$E_c = 34.000 \text{ MPa}$	$f_{pk} = 1.770 \text{ MPa}$
H2= 0,120 m	$E_s = 195.000 \text{ MPa}$	$f_{p0,1k} = 1.500 \text{ MPa}$
H3= 0,080 m	$\alpha = E_s/E_c = 5,735$	
H4= 0,948 m		
H5= 0,080 m		
H6= 0,100 m		
B2= 0,500 m		
B3= 0,100 m		
B4= 0,500 m		

e= 0,030 m επικάλυψη δοκού

H= 1,328 m	άνω ίνα δοκού	9	Φ	14
	κάτω ίνα δοκού	6	Φ	20

διατομή ΔΟΚΟΥ

$y_{2c} = 1,4097 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1c} = H - y_{2c} = 0,6803 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$A_c = 0,2528 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_c = 0,3564 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$I_c = 0,0610 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας
$A_s = 0,003270 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπλισμών
$S_s = 0,004980 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπλισμών
$A_o = 0,001602 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπών
$S_o = 0,003184 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ [1.35G+1.50Q-1.00P]

θλιπτική δύναμη σκυροδέματος

$\epsilon_c = 3,500 \text{ ‰}$	παραμόρφωση σκυροδέματος	$\max \epsilon_c = 3,5 \text{ ‰}$
$\Delta \epsilon_p = 3,000 \text{ ‰}$	παραμόρφωση χάλυβα	$\max \Delta \epsilon_p = 10,0 \text{ ‰}$
$\alpha = 0,810$	εξαρτάται από το ϵ_c	
$\beta = 0,85$	συντελεστής ανθεκτικότητας	
$f_{cd} = 20.000,0 \text{ kN/m}^2$	θλιπτική αντοχή σχεδιασμού	
$\xi = 0,5385$		
$x = \xi \cdot d = 1,1254 \text{ m}$	τεταγμένη ουδέτερης γραμμής	
$A_{\text{άνω}} = 0,1003$	εμβαδό θλιβόμενου τμήματος	
$N_c = 1380,85 \text{ kN}$		

διατομή ΔΟΚΟΥ Netto

$A_{cN} = 0,2667 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{cN} = 0,3768 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2cN} = 1,4128 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1cN} = H - y_{2cN} = 0,6772 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,001323 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_o = 0,000565 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπών
$I_{cN} = 0,0667 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας netto
$W_{1cN} = 0,0986 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2cN} = 0,1026 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

εφελκυστική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s1} = 819,55 \text{ kN}$

θλιπτική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s2} = 602,37 \text{ kN}$

διατομή ΔΟΚΟΥ Ideal

$A_p = 0,001329 \text{ m}^2$	εμβαδό καλωδίων
$S_p = 0,002641 \text{ m}^3$	στατική ροπή καλωδίων
$A_{ci} = 0,2746 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{ci} = 0,3925 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2ci} = 1,4294 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1ci} = H - y_{2ci} = 0,6606 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,001312 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_p = 0,000444 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας καλωδίων
$I_{ci} = 0,0694 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας ideal
$W_{1ci} = 0,1050 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2ci} = 0,1039 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

θλιπτική δύναμη χαλύβων προέντασης

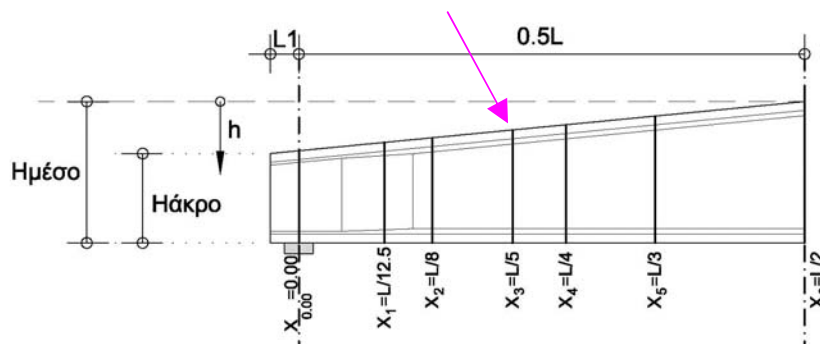
$N_p = 1497,16 \text{ kN}$

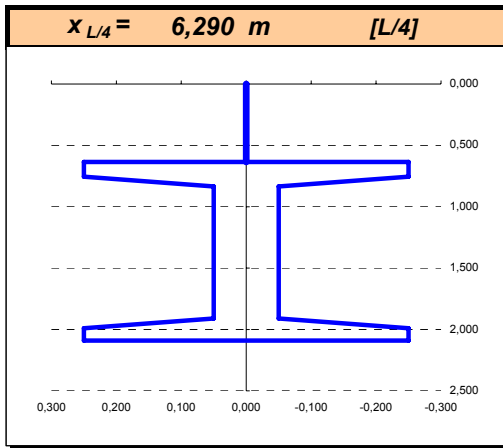
έλεγχος ισορροπίας

-333,5 kN	κρίσιμο το σκυροδέμα, μειώνεται το Δερ
-----------	--

Μ_{Rd} = 2119,37 kNm

Μ_{sd} = 1895,93 kNm OK





H1= 0,635 m	$E_c = 34.000 \text{ MPa}$	$f_{pk} = 1.770 \text{ MPa}$				
H2= 0,120 m	$E_s = 195.000 \text{ MPa}$	$f_{p0,1k} = 1.500 \text{ MPa}$				
H3= 0,080 m	$\alpha = E_s/E_c = 5,735$					
H4= 1,075 m	τεταγμένη	$\Phi (^{\circ})$				
H5= 0,080 m	σειρά No1	2,040	0,6	3	15,24	0,00
H6= 0,100 m	σειρά No2	2,040	0,6	4	15,24	2,00
B2= 0,500 m	σειρά No3	1,990	0,6	1	15,24	0,00
B3= 0,100 m	σειρά No4	1,990	0,6	0	15,24	0,00
B4= 0,500 m	σειρά No5	1,540	0,6	1	9,53	0,00
	σειρά No6	1,490	0,6	1	9,53	0,00

e= 0,030 m επικάλυψη δοκού

H= 1,455 m	άνω ίνα δοκού	9	Φ	14
	κάτω ίνα δοκού	6	Φ	20

διατομή ΔΟΚΟΥ

$y_{2c} = 1,3451 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1c} = H - y_{2c} = 0,7449 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$A_c = 0,2655 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_c = 0,3571 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$I_c = 0,0766 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας
$A_s = 0,003270 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπλισμών
$S_s = 0,004804 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπλισμών
$A_o = 0,001602 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπών
$S_o = 0,003184 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ [1.35G+1.50Q-1.00P]

θλιπτική δύναμη σκυροδέματος

$\epsilon_c = 3,500 \text{ ‰}$	παραμόρφωση σκυροδέματος	$\max \epsilon_c = 3,5 \text{ ‰}$
$\Delta \epsilon_p = 4,000 \text{ ‰}$	παραμόρφωση χάλυβα	$\max \Delta \epsilon_p = 10,0 \text{ ‰}$
$\alpha = 0,810$	εξαρτάται από το ϵ_c	
$\beta = 0,85$	συντελεστής ανθεκτικότητας	
$f_{cd} = 20.000,0 \text{ kN/m}^2$	θλιπτική αντοχή σχεδιασμού	
$\xi = 0,4667$		
$x = \xi \cdot d = 0,9753 \text{ m}$	τεταγμένη ουδέτερης γραμμής	
$A_{\text{άνω}} = 0,0980$	εμβαδό θλιβόμενου τμήματος	

διατομή ΔΟΚΟΥ Netto

$A_{cN} = 0,2794 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{cN} = 0,3767 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2cN} = 1,3483 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1cN} = H - y_{2cN} = 0,7417 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,001602 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_o = 0,000690 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπών
$I_{cN} = 0,0835 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας netto
$W_{1cN} = 0,1126 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2cN} = 0,1171 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

εφελκυστική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s1} = 819,55 \text{ kN}$

θλιπτική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s2} = 602,37 \text{ kN}$

διατομή ΔΟΚΟΥ Ideal

$A_p = 0,001329 \text{ m}^2$	εμβαδό καλωδίων
$S_p = 0,002641 \text{ m}^3$	στατική ροπή καλωδίων
$A_{ci} = 0,2873 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{ci} = 0,3924 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2ci} = 1,3659 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1ci} = H - y_{2ci} = 0,7241 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,001589 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_p = 0,000543 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας καλωδίων
$I_{ci} = 0,0867 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας ideal
$W_{1ci} = 0,1197 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2ci} = 0,1186 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

θλιπτική δύναμη χαλύβων προέντασης

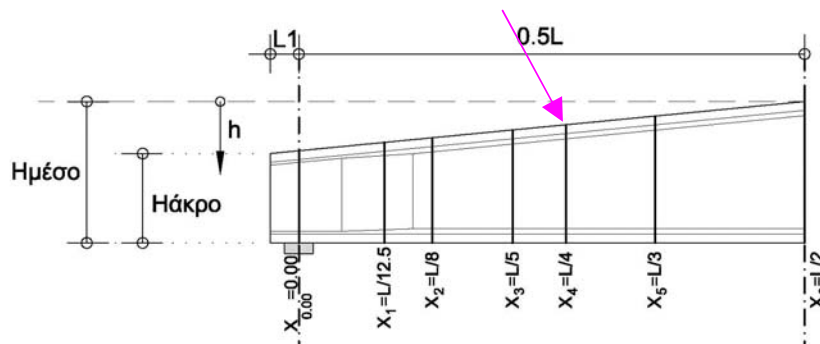
$N_p = 1522,04 \text{ kN}$

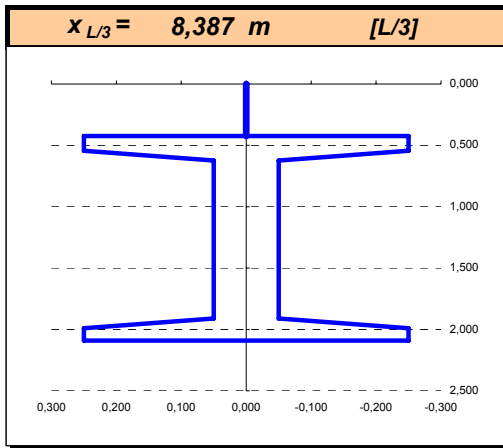
έλεγχος ισορροπίας

$-390,1 \text{ kN}$	κρίσιμο το σκυροδέμα, μειώνεται το $\Delta \epsilon_p$
---------------------	--

Μ_{Rd} = 2399,91 kNm

Μ_{sd} = 2226,59 kNm OK





H1= 0,423 m	E _c = 34.000 MPa	f _{pk} = 1.770 MPa
H2= 0,120 m	E _s = 195.000 MPa	f _{ρ0,1k} = 1.500 MPa
H3= 0,080 m	α = E _s /E _c = 5,735	
H4= 1,287 m	τεταγμένη	Φ(°)
H5= 0,080 m	σειρά No1	πλήθος
H6= 0,100 m	σειρά No2	διάμ. οπής
B2= 0,500 m	σειρά No3	μήκος απομ
B3= 0,100 m	σειρά No4	
B4= 0,500 m	σειρά No5	
	σειρά No6	

e= 0,030 m επικάλυψη δοκού

H= 1,667 m	άνω ίνα δοκού	9	Φ	14
	κάτω ίνα δοκού	6	Φ	20

διατομή ΔΟΚΟΥ

y _{2c} = 1,2376 m	θέση κέντρου βάρους
y _{1c} =H-y _{2c} = 0,8524 m	θέση κέντρου βάρους
A _c = 0,2867 m ²	εμβαδό διατομής
S _c = 0,3548 m ³	στατική ροπή σκυροδέματος
I _c = 0,1074 m ⁴	ροπή αδράνειας
A _s = 0,003270 m ²	εμβαδό διατομής οπλισμών
S _s = 0,004511 m ³	στατική ροπή οπλισμών
A _o = 0,001602 m ²	εμβαδό διατομής οπών
S _o = 0,003184 m ³	στατική ροπή οπών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ [1.35G+1.50Q-1.00P]

θλιπτική δύναμη σκυροδέματος

ε _c = 3,500 %	παραμόρφωση σκυροδέματος
Δε _p = 6,000 %	παραμόρφωση χάλυβα
α= 0,810	εξαρτάται από το ε _c
β= 0,85	συντελεστής ανθεκτικότητας
f _{cd} = 20.000,0 kN/m ²	θλιπτική αντοχή σχεδιασμού
ξ= 0,3684	
x=ξ*d= 0,7700 m	τεταγμένη ουδέτερης γραμμής
A _{άνω} = 0,0987	εμβαδό θλιβόμενου τμήματος

maxε _c = 3,5 %
maxΔε _p = 10,0 %

διατομή ΔΟΚΟΥ Netto

A _{cN} = 0,3006 m ²	εμβαδό διατομής
S _{cN} = 0,3730 m ³	στατική ροπή σκυροδέματος
y _{2cN} = 1,2409 m	θέση κέντρου βάρους
y _{1cN} =H-y _{2cN} = 0,8491 m	θέση κέντρου βάρους
I _s = 0,002124 m ⁴	ροπή αδράνειας οπλισμών
I _o = 0,000929 m ⁴	ροπή αδράνειας οπών
I _{cN} = 0,1165 m ⁴	ροπή αδράνειας netto
W _{1cN} = 0,1372 m ³	ροπή αντίστασης "κάτω"
W _{2cN} = 0,1425 m ³	ροπή αντίστασης "άνω"

N_c= 1357,84 kN

εφελκυστική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

N_{s1}= 819,55 kN

θλιπτική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

N_{s2}= 602,37 kN

θλιπτική δύναμη χαλύβων προέντασης

N_p= 1525,69 kN

διατομή ΔΟΚΟΥ Ideal

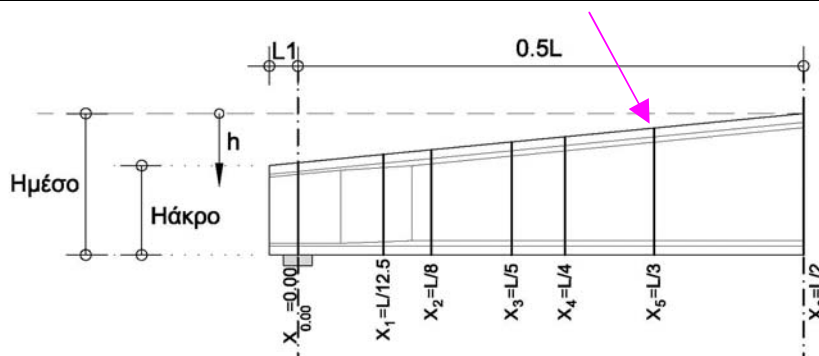
A _p = 0,001329 m ²	εμβαδό καλωδίων
S _p = 0,002641 m ³	στατική ροπή καλωδίων
A _{ci} = 0,3084 m ²	εμβαδό διατομής
S _{ci} = 0,3886 m ³	στατική ροπή σκυροδέματος
y _{2ci} = 1,2600 m	θέση κέντρου βάρους
y _{1ci} =H-y _{2ci} = 0,8300 m	θέση κέντρου βάρους
I _s = 0,002108 m ⁴	ροπή αδράνειας οπλισμών
I _p = 0,000733 m ⁴	ροπή αδράνειας καλωδίων
I _{ci} = 0,1208 m ⁴	ροπή αδράνειας ideal
W _{1ci} = 0,1456 m ³	ροπή αντίστασης "κάτω"
W _{2ci} = 0,1444 m ³	ροπή αντίστασης "άνω"

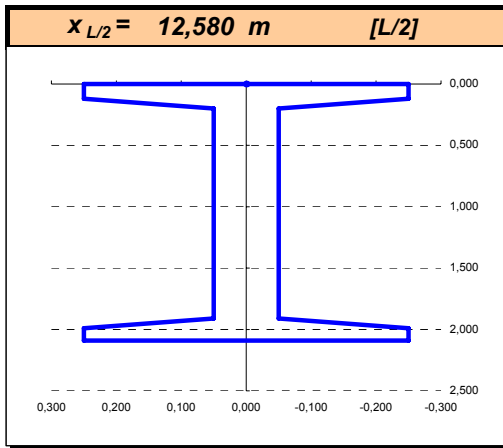
έλεγχος ισορροπίας

-385,0 kN κρίσιμο το σκυροδέμα, μειώνεται το Δε_p

M _{Rd} = 2810,17 kNm
M _{sd} = 2647,32 kNm

OK





H1= 0,000 m	$E_c = 34.000 \text{ MPa}$	$f_{pk} = 1.770 \text{ MPa}$
H2= 0,120 m	$E_s = 195.000 \text{ MPa}$	$f_{p0,1k} = 1.500 \text{ MPa}$
H3= 0,080 m	$\alpha = E_s/E_c = 5,735$	
H4= 1,710 m		
H5= 0,080 m		
H6= 0,100 m		
B2= 0,500 m		
B3= 0,100 m		
B4= 0,500 m		

e= 0,030 m επικάλυψη δοκού

H= 2,090 m	άνω ίνα δοκού	9	Φ	14
	κάτω ίνα δοκού	6	Φ	20

διατομή ΔΟΚΟΥ

$y_{2c} = 1,0232 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1c} = H - y_{2c} = 1,0668 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$A_c = 0,3290 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_c = 0,3366 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$I_c = 0,1886 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας
$A_s = 0,003270 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπλισμών
$S_s = 0,003925 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπλισμών
$A_o = 0,001602 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής οπών
$S_o = 0,003184 \text{ m}^3$	στατική ροπή οπών

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ [1.35G+1.50Q-1.00P]

θλιπτική δύναμη σκυροδέματος

$\epsilon_c = 3,500 \text{ ‰}$	παραμόρφωση σκυροδέματος	$\max \epsilon_c = 3,5 \text{ ‰}$
$\Delta \epsilon_p = 10,000 \text{ ‰}$	παραμόρφωση χάλυβα	$\max \Delta \epsilon_p = 10,0 \text{ ‰}$
$\alpha = 0,810$	εξαρτάται από το ϵ_c	
$\beta = 0,85$	συντελεστής ανθεκτικότητας	
$f_{cd} = 20.000,0 \text{ kN/m}^2$	θλιπτική αντοχή σχεδιασμού	
$\xi = 0,2593$		
$x = \xi \cdot d = 0,5419 \text{ m}$	τεταγμένη ουδέτερης γραμμής	
$A_{\text{άνω}} = 0,1182$	εμβαδό θλιβόμενου τμήματος	
$N_c = 1626,45 \text{ kN}$		

διατομή ΔΟΚΟΥ Netto

$A_{cN} = 0,3429 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{cN} = 0,3520 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2cN} = 1,0267 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1cN} = H - y_{2cN} = 1,0633 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,003389 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_o = 0,001514 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπών
$I_{cN} = 0,2031 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας netto
$W_{1cN} = 0,1910 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2cN} = 0,1978 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

εφελκυστική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s1} = 819,55 \text{ kN}$

θλιπτική δύναμη "χαλαρών" οπλισμών

$N_{s2} = 602,37 \text{ kN}$

διατομή ΔΟΚΟΥ Ideal

$A_p = 0,001329 \text{ m}^2$	εμβαδό καλωδίων
$S_p = 0,002641 \text{ m}^3$	στατική ροπή καλωδίων
$A_{ci} = 0,3508 \text{ m}^2$	εμβαδό διατομής
$S_{ci} = 0,3677 \text{ m}^3$	στατική ροπή σκυροδέματος
$y_{2ci} = 1,0483 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$y_{1ci} = H - y_{2ci} = 1,0417 \text{ m}$	θέση κέντρου βάρους
$I_s = 0,003366 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας οπλισμών
$I_p = 0,001202 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας καλωδίων
$I_{ci} = 0,2102 \text{ m}^4$	ροπή αδράνειας ideal
$W_{1ci} = 0,2018 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "κάτω"
$W_{2ci} = 0,2005 \text{ m}^3$	ροπή αντίστασης "άνω"

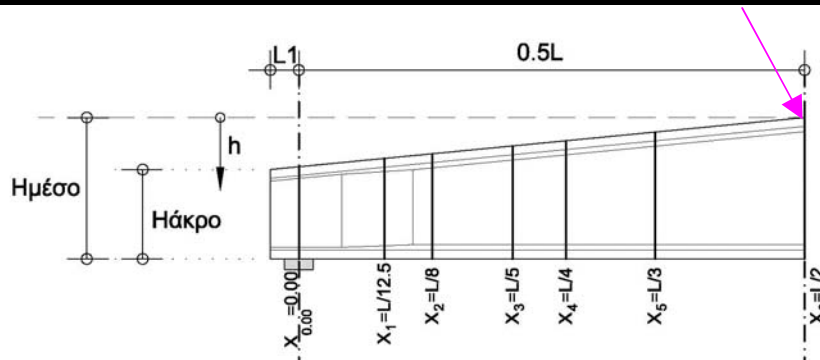
θλιπτική δύναμη χαλύβων προέντασης

$N_p = 1517,32 \text{ kN}$

έλεγχος ισορροπίας

-108,0 kN	κρίσιμο το σκυροδέμα, μειώνεται το Δερ
-----------	--

$M_{Rd} = 3494,90 \text{ kNm}$	OK
$M_{sd} = 2987,63 \text{ kNm}$	



Διατομή $x_{0,0} = 0,000 \text{ m}$ [L=0.00]

Ύψος διατομής H=	0,820 m
Μήκος L=	25,160 m

τεταγμένες σειρών συρμάτων	
τεταγμ. σειρά No 1	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 2	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 3	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 4	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 5	1,540 m
τεταγμ. σειρά No 6	1,490 m

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρά No 1	578,8 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 2	0,0 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 3	192,9 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 5	75,4 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 6	75,4 kN $t=28 \text{ ημ.}$

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρά No 1	561,1 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 2	0,0 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 3	187,6 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 5	73,1 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 6	73,1 kN $t=120 \text{ ημ.}$

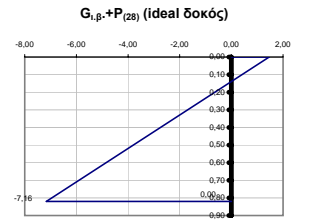
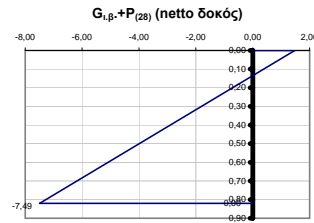
δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρά No 1	556,1 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 2	0,0 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 3	186,4 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 5	71,8 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 6	71,6 kN $t=00 \text{ ημ.}$

φορτίσεις	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"	ουδέτερος άξονας	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 1	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 2	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 3	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 4	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 5	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 6	διατομή	χρόνος
$G_{1,\beta}$.δοκού	0,01	-0,01	0,41	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	δοκός "netto"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-7,51	1,49	0,68	-20,90	-20,90	-20,35	-20,35	-15,41	-14,86	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{1,\beta} + P_{(28)}$	-7,49	1,48		-20,84	-20,84	-20,29	-20,29	-20,84	-20,84	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{1,\beta}$.δοκού	0,01	-0,01	0,40	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-7,18	1,48	0,68	-20,06	-20,06	-19,53	-19,53	-14,78	-14,25	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$G_{1,\beta} + P_{(28)}$	-7,16	1,46		-20,00	-20,00	-19,48	-19,48	-20,00	-20,00	δοκός "ideal"	"28 ημ."
απώλειες τάσεων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (MPa)				39,13	39,13	35,21	35,21	39,13	39,13	καλώδια	"28 -120ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				17,77	23,69	5,33	0,00	2,31	2,31	καλώδια	"28 -120ημ."
$G_{1,\beta}$.δοκού	0,01	-0,01	0,40	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$P_{(120)}$	-6,96	1,43	0,68	-19,45	-19,45	-18,94	-18,94	-14,34	-13,82	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{\text{πρ.μον.}}$	0,03	-0,04	0,40	0,14	0,14	0,14	0,14	0,10	0,09	δοκός "ideal"	"120 ημ."
Q	0,02	-0,02	0,40	0,09	0,09	0,09	0,09	0,06	0,06	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{1,\beta} + G_{\text{πρ.μον.}} + P_{(120)} + \Psi_2 Q$	-6,91	1,38		-19,17	-19,17	-18,67	-18,67	-14,14	-13,63	δοκός "ideal"	"120 ημ."
απώλειες τάσεων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (MPa)				10,93	10,93	7,76	7,76	20,81	23,99	καλώδια	"120-00 ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				4,96	6,62	1,17	0,00	1,23	1,42	καλώδια	"120-00 ημ."
P(00)	-6,91	1,43	0,68	-19,31	-19,31	-18,80	-18,80	-14,22	-13,72	δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{1,\beta} + G_{\text{πρ.μον.}} + P_{(00)} + \Psi_1 Q$	-6,84	1,36		-19,02	-19,02	-18,52	-18,52	-14,03	-13,53	δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{1,\beta} + G_{\text{πρ.μον.}} + P_{(00)} + \Psi_2 Q$	-6,85	1,38								δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{1,\beta} + G_{\text{πρ.μον.}} + P_{(00)} + \Psi_1 Q$	-6,84	1,37								δοκός "ideal"	"00 ημ."

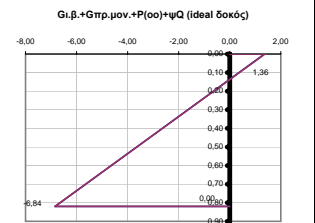
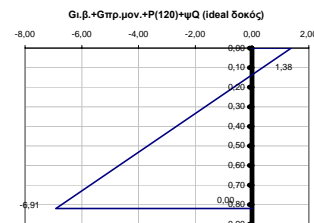
ΤΑΞΕΙΣ

$\sigma_{\text{επ}}(0) > -18,00$
 $\sigma_{\text{επ}}(00) > -13,50$
 $\sigma_{\text{επ}} < 2,90$

$\sigma_{\text{κέρως},I} = 0,00$ λοξές εφελκ.
 $\sigma_{\text{κέρως},II} = 1,37$
 $\sigma_{\text{επ,κέρως}} < 2,03$ ok



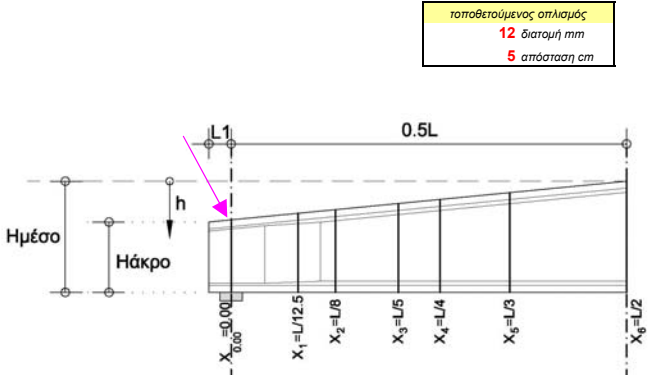
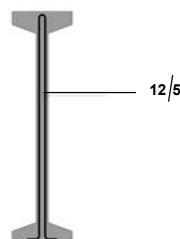
έλεγχος λειτουργικότητας		
	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"
1ος	ok	ok
2ος	ok	ok
3ος	ok	ok
4ος [0.6β]	ok	ok
[0.45f, απόβη]	ok	ok



ίδιο βάρος δοκού	
ροπή $M_{1,\beta}$.δοκού	0,76 kNm
τέμνουσα $V_{1,\beta}$.δοκού	83,50 kN
πρόσθετα μόνιμα	
ροπή $M_{\text{π.μ.}}$	2,00 kNm
τέμνουσα $V_{\text{π.μ.}}$	151,00 kN
περιβάλλουσες κινήτων	
ροπή M_q	1,32 kNm
τέμνουσα V_q	100,57 kN

ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ ΣΕ ΤΕΜΝΟΥΣΑ [1.35G+1.50Q-1.00P]

$M_{sd} =$	5,70 kNm	αναπτυσσόμενη ροπή
$V_{sd} =$	467,42 kN	αναπτυσσόμενη τέμνουσα
d=	0,578 m	μέσο στατικό ύψος
$b_w =$	0,280 m	πλάτος κορμού
$\rho =$	0,00989	ποσοστό εφελ. οπλισμού
$\sigma_{cd} =$	2,79 MPa	τάση λόγω προέντασης
$\kappa =$	1,588	
$V_{Rd,ct} =$	25,37 kN	αντοχή σχεδιασμού σε τέμνουσα (χωρίς οπλισμό διάτμησης)
$V_{Rd,max}(18.4) =$	654,52 kN	
$V_{Rd,max}(59.9) =$	949,00 kN	
$V_{Rd,max} =$	654,52 kN	ok
$V_{Rd,sy}(18.4) =$	3079,03 kN	
$V_{Rd,sy}(59.9) =$	594,08 kN	
$V_{Rd,sy} =$	594,08 kN	ok



τοποθετούμενος οπλισμός
12 διατομή mm
5 απόσταση cm

διατομή $x_{L/12.5} = 2,013 \text{ m}$ [L/12.5]

Ύψος διατομής	H= 1,023 m
Μήκος L=	25,160 m

τεταγμένες σειρών συρμάτων	
τεταγμ. σειρά No 1	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 2	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 3	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 4	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 5	1,540 m
τεταγμ. σειρά No 6	1,490 m

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	578,8 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 2	771,8 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 3	192,9 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 5	75,4 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 6	75,4 kN	t=28 ημ.

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	542,0 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 2	722,7 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 3	181,4 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 5	70,6 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 6	70,6 kN	t=120 ημ.

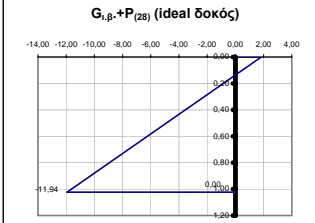
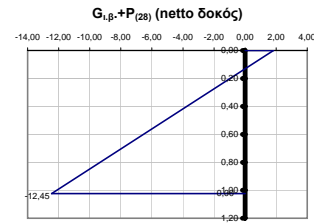
δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	509,7 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 2	679,6 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 3	170,6 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 5	66,2 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 6	66,2 kN	t=∞ ημ.

ίδιο βάρος δοκού	
ροπή $M_{i,\beta}$ δοκού	157,50 kNm
τέμνουσα $V_{i,\beta}$ δοκού	73,30 kN
πρόσθετα μόνιμα	
ροπή $M_{π,μ}$	279,60 kNm
τέμνουσα $V_{π,μ}$	126,80 kN
περιβάλλουσες κινήτων	
ροπή M_q	184,54 kNm
τέμνουσα V_q	84,45 kN

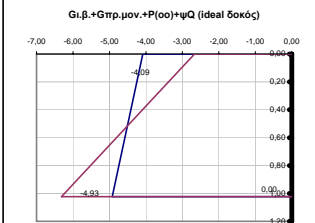
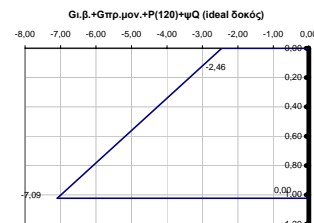
φορτίσεις	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"	ουδέτερος άξονας	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 1	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 2	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 3	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 4	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 5	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 6	διατομή	χρόνος
$G_{i,\beta}$ δοκού	2,09	-2,05	0,52	6,20	6,20	6,00	6,00	4,18	3,97	δοκός "netto"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-14,54	3,88	0,81	-32,85	-32,85	-31,95	-31,95	-23,85	-22,95	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-12,45	1,83		-26,65	-26,65	-25,95	-25,95	-26,65	-26,65	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	1,97	-2,01	0,51	5,94	5,94	5,74	5,74	3,99	3,79	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-13,91	3,85	0,80	-31,56	-31,56	-30,69	-30,69	-22,88	-22,01	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-11,94	1,83		-25,62	-25,62	-24,95	-24,95	-25,62	-25,62	δοκός "ideal"	"28 ημ."
απώλειες τάσεων λόγω ερυσμαού, συστολής και χαλάρωσης (MPa)				81,02	81,02	76,00	76,00	81,02	81,02	καλώδια	"28 -120ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερυσμαού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				36,78	49,04	11,50	0,00	4,79	4,79	καλώδια	"28 -120ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	1,97	-2,01	0,51	5,94	5,94	5,74	5,74	3,99	3,79	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$P_{(120)}$	-13,03	3,60	0,80	-29,57	-29,57	-28,75	-28,75	-21,44	-20,62	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{πρ.μ.ον.}$	3,50	-3,57	0,51	10,54	10,54	10,19	10,19	7,08	6,73	δοκός "ideal"	"120 ημ."
Q	2,31	-2,36	0,51	6,96	6,96	6,73	6,73	4,67	4,44	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μ.ον.} + P_{(120)} + \Psi_2 Q$	-7,09	-2,46		-6,14	-6,14	-6,09	-6,09	-5,70	-5,65	δοκός "ideal"	"120 ημ."
απώλειες τάσεων λόγω ερυσμαού, συστολής και χαλάρωσης (MPa)				71,30	71,30	71,58	71,58	74,07	74,35	καλώδια	"120-∞ ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερυσμαού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				32,37	43,16	10,83	0,00	4,38	4,39	καλώδια	"120-∞ ημ."
P(∞)	-12,25	3,39	0,80	-27,80	-27,80	-27,04	-27,04	-20,16	-19,39	δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μ.ον.} + P_{(∞)} + \Psi_1 Q$	-4,93	-4,09		-4,37	-4,37	-4,37	-4,37	-4,42	-4,42	δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μ.ον.} + P_{(∞)} + \Psi_2 Q$	-6,31	-2,67								δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μ.ον.} + P_{(∞)} + \Psi_1 Q$	-5,45	-3,55									

$\sigma_{επ}(0) > -18,00$
 $\sigma_{επ}(∞) > -13,50$
 $\sigma_{επ} < 2,90$

$\sigma_{κέρει, I} = 2,23$ λοξές εφελκ.
 $\sigma_{κέρει, II} = 0,00$
 $\sigma_{επ, κέρει} < 2,03$ πρόβλημα

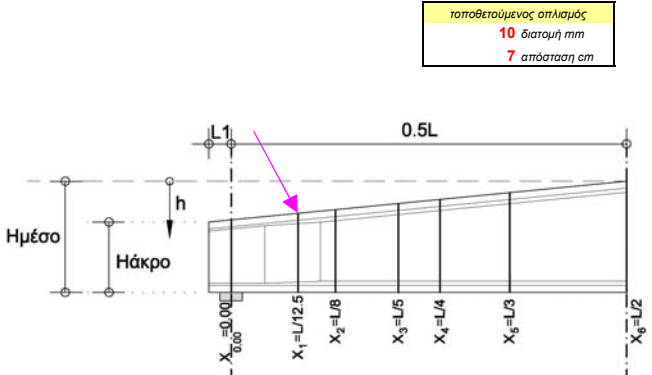
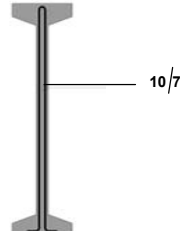


έλεγχος λειτουργικότητας		
	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"
1ος	ok	ok
2ος	ok	ok
3ος	ok	ok
4ος [0.6β]	ok	ok
[0.45f, απόβη]	ok	ok



ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ ΣΕ ΤΕΜΝΟΥΣΑ [1.35G+1.50Q-1.00P]

M_{sd}	866,88 kNm	αναπτυσσόμενη ροπή
V_{sd}	396,81 kN	αναπτυσσόμενη τέμνουσα
d=	0,782 m	μέσο στατικό ύψος
b_w =	0,220 m	πλάτος κορμού
ρ =	0,00932	ποσοστό εφελ. οπλισμού
σ_{cd} =	4,51 MPa	τάση λόγω προέντασης
κ =	1,506	
$V_{Rd,ct}$	-14,48 kN	απαιτείται οπλισμός διάτμησης
$V_{Rd,max(18.4)}$	694,95 kN	
$V_{Rd,max(59.9)}$	1007,63 kN	
$V_{Rd,max}$	694,95 kN	ok
$V_{Rd,sy(18.4)}$	2063,92 kN	
$V_{Rd,sy(59.9)}$	398,22 kN	
$V_{Rd,sy}$	398,22 kN	ok



Διατομή $x_{L/8} = 3,145 \text{ m}$ [L/8]

Ύψος διατομής H=	1,138 m
Μήκος L=	25,160 m

τεταγμένες σειρών συρμάτων	
τεταγμ. σειρά No 1	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 2	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 3	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 4	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 5	1,540 m
τεταγμ. σειρά No 6	1,490 m

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρά No 1	578,8 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 2	771,8 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 3	192,9 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 5	75,4 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 6	75,4 kN $t=28 \text{ ημ.}$

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρά No 1	546,3 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 2	728,4 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 3	182,8 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 5	71,1 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 6	71,1 kN $t=120 \text{ ημ.}$

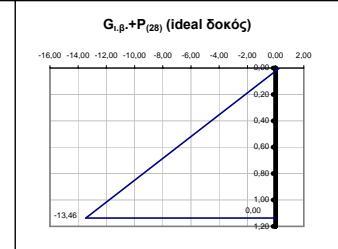
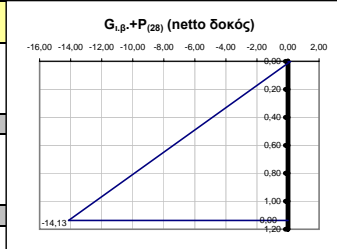
δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρά No 1	500,0 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 2	666,7 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 3	167,5 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 5	65,7 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρά No 6	65,8 kN $t=00 \text{ ημ.}$

ίδιο βάρος δοκού	
ροπή $M_{i,\beta}$ δοκού	236,32 kNm
τέμνουσα $V_{i,\beta}$ δοκού	67,54 kN
πρόσθετα μόνιμα	
ροπή $M_{π,μ.}$	415,50 kNm
τέμνουσα $V_{π,μ.}$	113,20 kN
περιβαλλουσες κινητών	
ροπή M_k	274,23 kNm
τέμνουσα V_k	75,39 kN

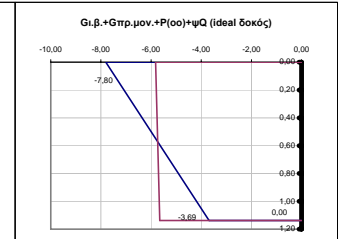
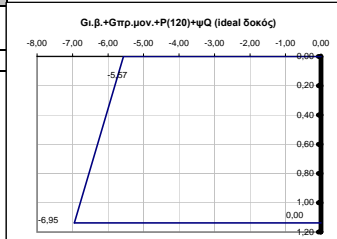
$\sigma_{επ}(0) > -18,00$
 $\sigma_{επ}(00) > -13,50$
 $\sigma_{επ} < 2,90$

φορτίσεις	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"	ουδέτερος άξονας	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 1	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 2	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 3	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 4	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 5	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 6	διατομή	χρόνος
$G_{i,\beta}$ δοκού	3,01	-2,89	0,58	7,68	7,68	7,42	7,42	5,09	4,83	δοκός "netto"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-17,14	3,05	0,97	-33,15	-33,15	-32,27	-32,27	-24,28	-23,39	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-14,13	0,16		-25,47	-25,47	-24,84	-24,84	-25,47	-25,47	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	2,82	-2,85	0,57	7,31	7,31	7,06	7,06	4,82	4,57	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-16,27	3,13	0,95	-31,67	-31,67	-30,81	-30,81	-23,14	-22,29	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-13,46	0,28		-24,36	-24,36	-23,75	-23,75	-24,36	-24,36	δοκός "ideal"	"28 ημ."
απώλειες τάσεων λόγω ερπισμού, συστολής και χαλάρωσης (MPa)				71,59	71,59	67,09	67,09	71,59	71,59	καλώδια	"28 -120ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπισμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				32,50	43,34	10,15	0,00	4,23	4,23	καλώδια	"28 -120ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	2,82	-2,85	0,57	7,31	7,31	7,06	7,06	4,82	4,57	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$P_{(120)}$	-15,37	2,95	0,95	-29,90	-29,90	-29,10	-29,10	-21,85	-21,04	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{πρ.μον.}$	4,95	-5,01	0,57	12,85	12,85	12,41	12,41	8,47	8,04	δοκός "ideal"	"120 ημ."
Q	3,27	-3,31	0,57	8,48	8,48	8,19	8,19	5,59	5,30	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(120)} + \Psi_2 Q$	-6,95	-5,57		-1,26	-1,26	-1,43	-1,43	-2,96	-3,13	δοκός "ideal"	"120 ημ."
απώλειες τάσεων λόγω ερπισμού, συστολής και χαλάρωσης (MPa)				102,07	102,07	100,99	100,99	91,32	90,24	καλώδια	"120-00 ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπισμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				46,34	61,78	15,28	0,00	5,40	5,33	καλώδια	"120-00 ημ."
$P_{(00)}$	-14,07	2,70	0,95	-27,37	-27,37	-26,64	-26,64	-20,00	-19,27	δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(00)} + \Psi_1 Q$	-3,69	-7,80		1,27	1,27	1,03	1,03	-1,12	-1,36	δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(00)} + \Psi_2 Q$	-5,65	-5,82								δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(00)} + \Psi_1 Q$	-4,43	-7,06								δοκός "ideal"	"00 ημ."

ΤΑΞΕΙΣ

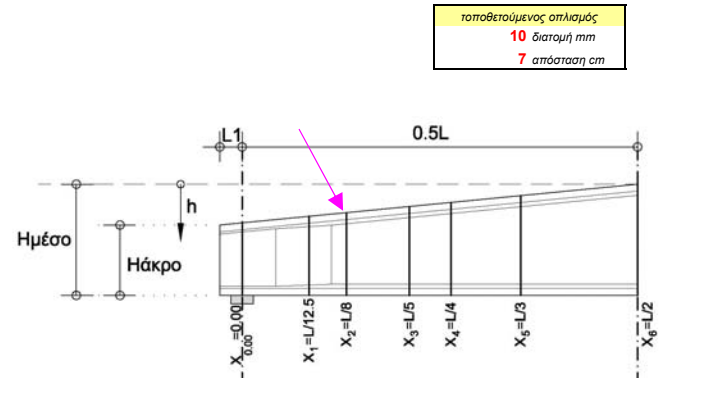
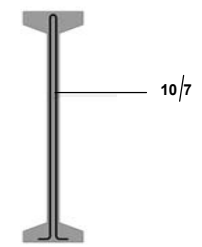


έλεγχος λειτουργικότητας		
	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"
1ος	ok	ok
2ος	ok	ok
3ος	ok	ok
4ος [0.6β]	ok	ok
[0,45f, απόβη]	ok	ok



ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ ΣΕ ΤΕΜΝΟΥΣΑ [1.35G+1.50Q-1.00P]

$M_{sd} =$	1291,31 kNm	αναπτυσσόμενη ροπή
$V_{sd} =$	357,09 kN	αναπτυσσόμενη τέμνουσα
d=	0,896 m	μέσο στατικό ύψος
$b_w =$	0,100 m	πλάτος κορμού
$\rho =$	0,01788	ποσοστό εφελ. οπλισμού
$\sigma_{cd} =$	5,74 MPa	τάση λόγω προέντασης
$\kappa =$	1,472	
$V_{Rd,ct} =$	-11,91 kN	αποχή σχεδιασμού σε τέμνουσα (χωρίς οπλισμό διάτμησης)
$V_{Rd,max}(18.4) =$	362,09 kN	αποχή σχεδιασμού σε τέμνουσα (έλλιψη σκυροδέματος κορμού)
$V_{Rd,max}(59.9) =$	525,00 kN	
$V_{Rd,max} =$	362,09 kN	ok
$V_{Rd,sy}(18.4) =$	2365,77 kN	
$V_{Rd,sy}(59.9) =$	456,46 kN	
$V_{Rd,sy} =$	456,46 kN	ok



Διατομή $x_{L/5} = 5,032 \text{ m}$ [L/5]

Ύψος διατοχής H=	1,328 m
Μήκος L=	25,160 m

τεταγμένες σειρών συρμάτων	
τεταγμ. σειρά No 1	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 2	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 3	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 4	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 5	1,540 m
τεταγμ. σειρά No 6	1,490 m

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	578,8 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 2	771,8 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 3	192,9 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 5	75,4 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 6	75,4 kN	t=28 ημ.

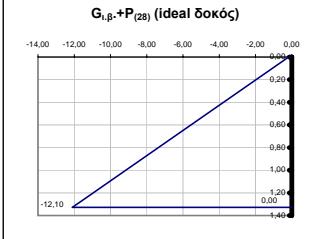
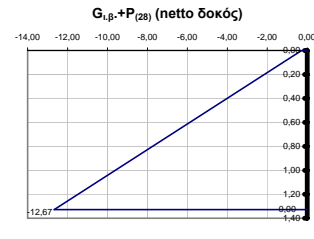
δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	566,2 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 2	754,9 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 3	189,2 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 5	73,7 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 6	73,7 kN	t=120 ημ.

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	510,4 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 2	680,6 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 3	170,9 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 5	67,6 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 6	67,7 kN	t=∞ ημ.

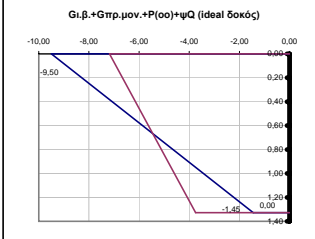
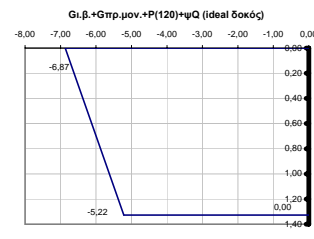
ίδιο βάρος δοκού	
ροπή $M_{i,\beta}$ δοκού	350,88 kNm
τέμνουσα $V_{i,\beta}$ δοκού	57,89 kN
πρόσθετα μόνιμα	
ροπή $M_{π,μ}$	607,80 kNm
τέμνουσα $V_{π,μ}$	90,60 kN
περιβάλλουσες κινήτων	
ροπή M_q	401,15 kNm
τέμνουσα V_q	60,34 kN

φορτίσεις	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"	ουδέτερος άξονας	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 1	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 2	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 3	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 4	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 5	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 6	διατομή	χρόνος
$G_{i,\beta}$ δοκού	3,56	-3,42	0,68	7,30	7,30	7,04	7,04	4,67	4,41	δοκός "netto"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-16,23	3,14	1,11	-26,62	-26,62	-25,89	-25,89	-19,33	-18,60	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-12,67	-0,28		-19,32	-19,32	-18,85	-18,85	-19,32	-19,32	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	3,34	-3,38	0,66	6,94	6,94	6,69	6,69	4,41	4,16	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-15,45	3,20	1,10	-25,44	-25,44	-24,74	-24,74	-18,42	-17,72	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-12,10	-0,18		-18,50	-18,50	-18,05	-18,05	-18,50	-18,50	δοκός "ideal"	"28 ημ."
απώλειες τασων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (Mpa)				27,92	27,92	24,57	24,57	27,92	27,92	καλώδια	"28 -120ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				12,67	16,90	3,72	0,00	1,65	1,65	καλώδια	"28 -120ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	3,34	-3,38	0,66	6,94	6,94	6,69	6,69	4,41	4,16	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$P_{(120)}$	-15,11	3,13	1,10	-24,89	-24,89	-24,21	-24,21	-18,02	-17,34	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{πρ.μον.}$	5,79	-5,85	0,66	12,03	12,03	11,59	11,59	7,65	7,21	δοκός "ideal"	"120 ημ."
Q	3,82	-3,86	0,66	7,94	7,94	7,65	7,65	5,05	4,76	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(120)} + \Psi_2 Q$	-5,22	-6,87		2,02	2,02	1,72	1,72	-0,92	-1,21	δοκός "ideal"	"120 ημ."
απώλειες τασων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (Mpa)				122,74	122,74	120,89	120,89	104,23	102,37	καλώδια	"120-∞ ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				55,72	74,29	18,29	0,00	6,16	6,05	καλώδια	"120-∞ ημ."
P(∞)	-13,64	2,82	1,10	-22,46	-22,46	-21,84	-21,84	-16,27	-15,65	δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_1 Q$	-1,45	-9,50		4,45	4,45	4,09	4,09	0,84	0,48	δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_2 Q$	-3,74	-7,18								δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_1 Q$	-2,31	-8,63								δοκός "ideal"	"∞ ημ."

$\sigma_{επ}(0) > -18,00$
 $\sigma_{επ}(\infty) > -13,50$
 $\sigma_{επ} < 2,90$

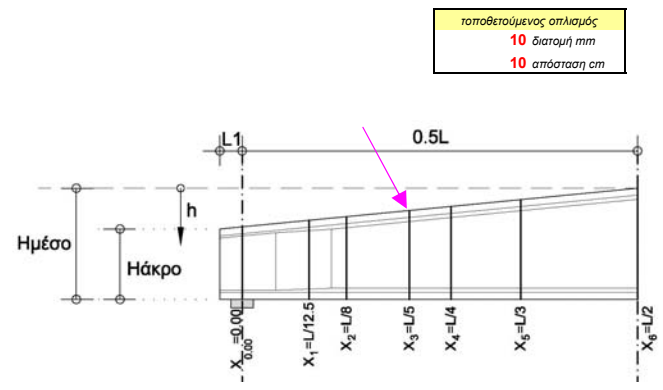
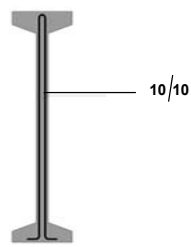


έλεγχος λειτουργικότητας		
	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"
1ος	ok	ok
2ος	ok	ok
3ος	ok	ok
4ος [0.6β]	ok	ok
[0.45f, απόβη]	ok	ok



ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ ΣΕ ΤΕΜΝΟΥΣΑ [1.35G+1.50Q-1.00P]

$M_{sd} =$	1895,93 kNm	αναπτυσσόμενη ροπή
$V_{sd} =$	290,97 kN	αναπτυσσόμενη τέμνουσα
d=	1,086 m	μέσο στατικό ύψος
$b_w =$	0,100 m	πλάτος κορμού
$\rho =$	0,01475	ποσοστό εφελ. οπλισμού
$\sigma_{cd} =$	5,45 MPa	τάση λόγω προέντασης
$\kappa =$	1,429	
$V_{Rd,ct} =$	-16,18 kN	αποχή σχεδιασμού σε τέμνουσα (χωρίς οπλισμό διάτμησης)
$V_{Rd,max}(18.4) =$	439,08 kN	
$V_{Rd,max}(59.9) =$	636,64 kN	
$V_{Rd,max} =$	439,08 kN	ok
$V_{Rd,sy}(18.4) =$	2008,20 kN	
$V_{Rd,sy}(59.9) =$	387,47 kN	
$V_{Rd,sy} =$	387,47 kN	ok



Διατομή $x_{L/4} = 6,290 \text{ m}$ [L/4]

Ύψος διατομής	H= 1,455 m
Μήκος L=	25,160 m

τεταγμένες σειρών συρμάτων	
τεταγμ. σειρ. No 1	2,040 m
τεταγμ. σειρ. No 2	2,040 m
τεταγμ. σειρ. No 3	1,990 m
τεταγμ. σειρ. No 4	1,990 m
τεταγμ. σειρ. No 5	1,540 m
τεταγμ. σειρ. No 6	1,490 m

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρ. No 1	578,8 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 2	771,8 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 3	192,9 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 4	0,0 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 5	75,4 kN $t=28 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 6	75,4 kN $t=28 \text{ ημ.}$

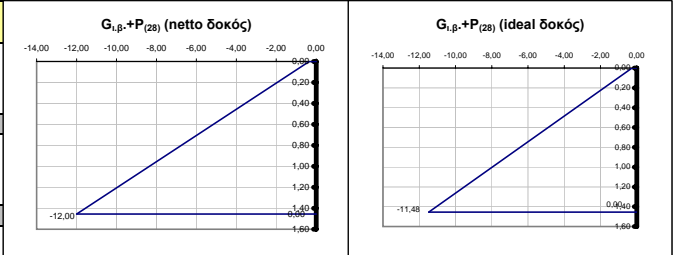
δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρ. No 1	574,6 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 2	766,2 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 3	192,0 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 4	0,0 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 5	74,8 kN $t=120 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 6	74,8 kN $t=120 \text{ ημ.}$

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)	
δύναμη σειρ. No 1	518,9 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 2	691,9 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 3	173,7 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 4	0,0 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 5	68,7 kN $t=00 \text{ ημ.}$
δύναμη σειρ. No 6	68,8 kN $t=00 \text{ ημ.}$

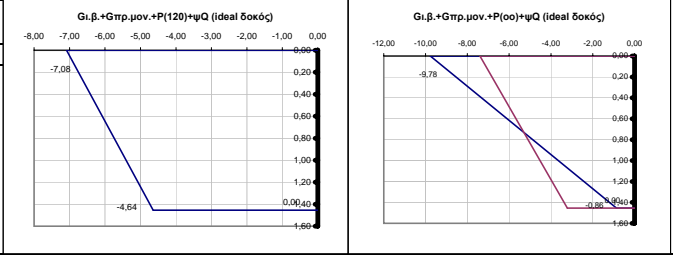
ίδιο βάρος δοκού	
ροπή $M_{i,\beta}$ δοκού	414,85 kNm
τέμνουσα $V_{i,\beta}$ δοκού	51,42 kN
πρόσθετα μόνιμα	
ροπή $M_{π,μ}$	712,20 kNm
τέμνουσα $V_{π,μ}$	75,50 kN
περιβαλλουσες κινήτων	
ροπή M_q	470,05 kNm
τέμνουσα V_q	50,28 kN

φορτίσεις	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"	ουδέτερος άξονας	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 1	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 2	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 3	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 4	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 5	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 6	διατομή	χρόνος
$G_{i,\beta}$ δοκού	3,68	-3,54	0,74	6,59	6,59	6,34	6,34	4,11	3,86	δοκός "netto"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-15,69	3,19	1,21	-23,27	-23,27	-22,62	-22,62	-16,79	-16,14	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-12,00	-0,36		-16,68	-16,68	-16,28	-16,28	-16,68	-16,68	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	3,46	-3,50	0,72	6,26	6,26	6,02	6,02	3,87	3,63	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-14,94	3,23	1,20	-22,25	-22,25	-21,63	-21,63	-16,01	-15,38	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-11,48	-0,26		-15,99	-15,99	-15,60	-15,60	-15,99	-15,99	δοκός "ideal"	"28 ημ."
απώλειες τασων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (Mpa)				9,20	9,20	6,33	6,33	9,20	9,20	καλώδια	"28 -120ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				4,18	5,57	0,96	0,00	0,54	0,54	καλώδια	"28 -120ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	3,46	-3,50	0,72	6,26	6,26	6,02	6,02	3,87	3,63	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$P_{(120)}$	-14,84	3,21	1,20	-22,10	-22,10	-21,48	-21,48	-15,89	-15,27	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{πρ.μον.}$	5,95	-6,00	0,72	10,75	10,75	10,34	10,34	6,65	6,24	δοκός "ideal"	"120 ημ."
Q	3,93	-3,96	0,72	7,10	7,10	6,83	6,83	4,39	4,12	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(120)} + \Psi_2 Q$	-4,64	-7,08		2,02	2,02	1,72	1,72	-0,99	-1,29	δοκός "ideal"	"120 ημ."
απώλειες τασων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (Mpa)				122,73	122,73	120,83	120,83	103,76	101,86	καλώδια	"120-00 ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				55,72	74,29	18,29	0,00	6,13	6,02	καλώδια	"120-00 ημ."
$P_{(00)}$	-13,42	2,89	1,20	-19,97	-19,97	-19,41	-19,41	-14,37	-13,81	δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(00)} + \Psi_1 Q$	-0,86	-9,78		4,14	4,14	3,78	3,78	0,54	0,18	δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(00)} + \Psi_2 Q$	-3,22	-7,40								δοκός "ideal"	"00 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(00)} + \Psi_1 Q$	-1,75	-8,88								δοκός "ideal"	"00 ημ."

$\sigma_{επ} (0) > -18,00$
 $\sigma_{επ} (00) > -13,50$
 $\sigma_{επ} < 2,90$

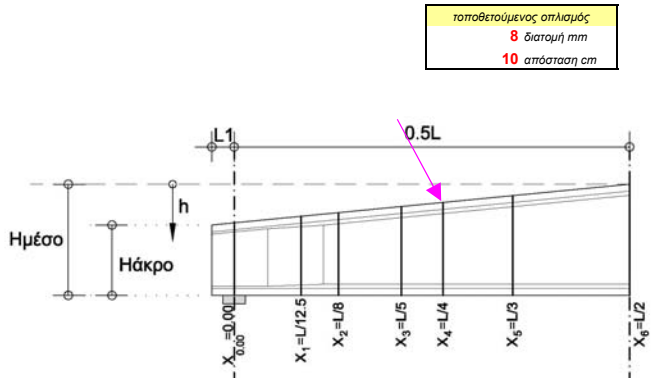
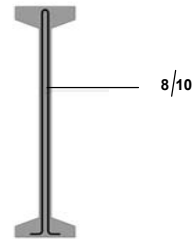


έλεγχος λειτουργικότητας		
	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"
1ος	ok	ok
2ος	ok	ok
3ος	ok	ok
4ος [0.6β]	ok	ok
[0.45f, απόβη]	ok	ok



ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ ΣΕ ΤΕΜΝΟΥΣΑ [1.35G+1.50Q-1.00P]

$M_{sd} =$	2226,59 kNm	αναπτυσσόμενη ροπή
$V_{sd} =$	246,77 kN	αναπτυσσόμενη τέμνουσα
$d =$	1,213 m	μέσο στατικό ύψος
$b_w =$	0,100 m	πλάτος κορμού
$\rho =$	0,01320	ποσοστό εφελ. οπλισμού
$\sigma_{cd} =$	5,30 MPa	τάση λόγω προέντασης
$\kappa =$	1,406	
$V_{Rd,ct} =$	-18,99 kN	αποχή σχεδιασμού σε τέμνουσα (χωρίς οπλισμό διάτμησης)
$V_{Rd,max(18.4)} =$	490,42 kN	
$V_{Rd,max(59.9)} =$	711,07 kN	
$V_{Rd,max} =$	490,42 kN	ok
$V_{Rd,sy(18.4)} =$	1435,50 kN	
$V_{Rd,sy(59.9)} =$	276,97 kN	
$V_{Rd,sy} =$	276,97 kN	ok



Διατομή $x_{L/3} = 8,387 \text{ m}$ [L/3]

Ύψος διατομής $H = 1,667 \text{ m}$
 Μήκος $L = 25,160 \text{ m}$

τεταγμένες σειρών συρμάτων

τεταγμ. σειρ. No 1	2,040 m
τεταγμ. σειρ. No 2	2,040 m
τεταγμ. σειρ. No 3	1,990 m
τεταγμ. σειρ. No 4	1,990 m
τεταγμ. σειρ. No 5	1,540 m
τεταγμ. σειρ. No 6	1,490 m

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)

δύναμη σειρ. No 1	578,8 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρ. No 2	771,8 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρ. No 3	192,9 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρ. No 4	0,0 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρ. No 5	75,4 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρ. No 6	75,4 kN	t=28 ημ.

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)

δύναμη σειρ. No 1	573,3 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρ. No 2	764,5 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρ. No 3	190,8 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρ. No 4	0,0 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρ. No 5	74,7 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρ. No 6	74,7 kN	t=120 ημ.

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)

δύναμη σειρ. No 1	520,6 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρ. No 2	694,1 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρ. No 3	173,4 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρ. No 4	0,0 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρ. No 5	68,8 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρ. No 6	68,9 kN	t=∞ ημ.

ιδιο βάρος δοκού

ροπή $M_{i,\beta}$	497,87 kNm
τέμνουσα $V_{i,\beta}$	40,59 kN

πρόσθετα μόνιμα

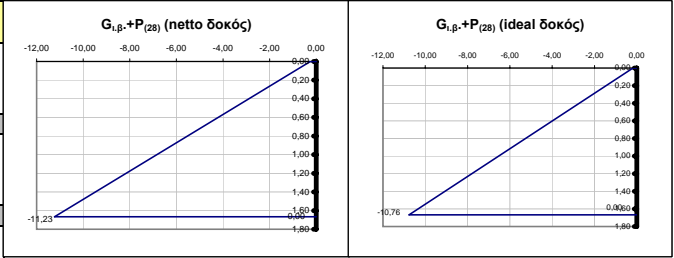
ροπή $M_{π,μ}$	844,10 kNm
τέμνουσα $V_{π,μ}$	50,30 kN

περιβάλλουσες κινήτων

ροπή M_q	557,11 kNm
τέμνουσα V_q	33,50 kN

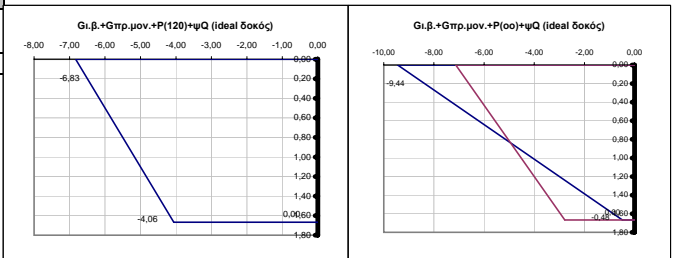
φορτίσεις	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"	ουδέτερος άξονας	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 1	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 2	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 3	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 4	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 5	τάση στην τεταγμένη της σειρ. No 6	διατομή	χρόνος
$G_{i,\beta}$	3,63	-3,49	0,85	5,22	5,22	5,01	5,01	3,09	2,87	δοκός "netto"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-14,86	3,24	1,37	-18,91	-18,91	-18,37	-18,37	-13,48	-12,94	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-11,23	-0,25		-13,69	-13,69	-13,36	-13,36	-13,69	-13,69	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta}$	3,42	-3,45	0,83	4,96	4,96	4,75	4,75	2,90	2,69	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-14,18	3,27	1,35	-18,09	-18,09	-17,57	-17,57	-12,86	-12,33	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-10,76	-0,18		-13,13	-13,13	-12,82	-12,82	-13,13	-13,13	δοκός "ideal"	"28 ημ."
απώλειες τασων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (Mpa)				12,08	12,08	14,44	14,44	12,08	12,08	καλώδια	"28 -120ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				5,48	7,31	2,19	0,00	0,71	0,71	καλώδια	"28 -120ημ."
$G_{i,\beta}$	3,42	-3,45	0,83	4,96	4,96	4,75	4,75	2,90	2,69	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$P_{(120)}$	-14,05	3,24	1,35	-17,92	-17,92	-17,40	-17,40	-12,73	-12,21	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{πρ.μον.}$	5,80	-5,85	0,83	8,41	8,41	8,06	8,06	4,91	4,56	δοκός "ideal"	"120 ημ."
Q	3,83	-3,86	0,83	5,55	5,55	5,32	5,32	3,24	3,01	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(120)} + \Psi_2 Q$	-4,06	-6,83		1,00	1,00	0,73	0,73	-1,68	-1,95	δοκός "ideal"	"120 ημ."
απώλειες τασων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (Mpa)				116,29	116,29	114,61	114,61	99,42	97,73	καλώδια	"120-∞ ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				52,80	70,39	17,34	0,00	5,88	5,78	καλώδια	"120-∞ ημ."
$P_{(∞)}$	-12,77	2,94	1,36	-16,28	-16,28	-15,81	-15,81	-11,57	-11,10	δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_1 Q$	-0,48	-9,44		2,63	2,63	2,32	2,32	-0,52	-0,83	δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_2 Q$	-2,78	-7,13								δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_1 Q$	-1,35	-8,58									

$\sigma_{επ}(0) > -18,00$
 $\sigma_{επ}(∞) > -13,50$
 $\sigma_{επ} < 2,90$



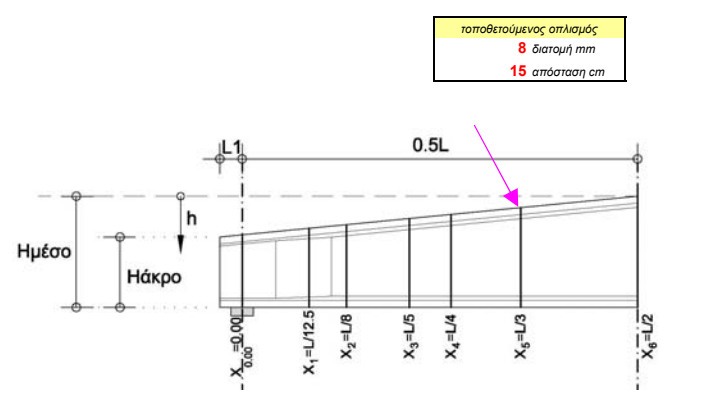
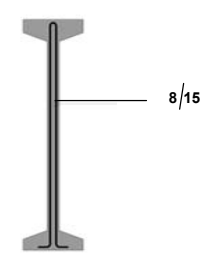
έλεγχος λειτουργικότητας

	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"
1ος	ok	ok
2ος	ok	ok
3ος	ok	ok
4ος [0.6β]	ok	ok
[0.45f, απόβη]	ok	ok



ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ ΣΕ ΤΕΜΝΟΥΣΑ [1.35G+1.50Q-1.00P]

$M_{sd} =$	2647,32 kNm	αναπτυσσόμενη ροπή
$V_{sd} =$	172,95 kN	αναπτυσσόμενη τέμνουσα
$d =$	1,425 m	μέσο στατικό ύψος
$b_w =$	0,100 m	πλάτος κορμού
$\rho =$	0,01124	ποσοστό εφελ. οπλισμού
$\sigma_{cd} =$	4,95 MPa	τάση λόγω προέντασης
$\kappa =$	1,375	
$V_{Rd,ct} =$	-21,30 kN	αποχή σχεδιασμού σε τέμνουσα (χωρίς οπλισμό διάτμησης)
$V_{Rd,max}(18.4) =$	575,97 kN	
$V_{Rd,max}(59.9) =$	835,11 kN	
$V_{Rd,max} =$	575,97 kN	ok
$V_{Rd,sy}(18.4) =$	1123,95 kN	
$V_{Rd,sy}(59.9) =$	216,86 kN	
$V_{Rd,sy} =$	216,86 kN	ok



Διατομή $x_{L/2} = 12,580 \text{ m}$ [L/2]

Ύψος διατομής H=	2,090 m
Μήκος L=	25,160 m

τεταγμένες σερίων συρμάτων	
τεταγμ. σειρά No 1	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 2	2,040 m
τεταγμ. σειρά No 3	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 4	1,990 m
τεταγμ. σειρά No 5	1,540 m
τεταγμ. σειρά No 6	1,490 m

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	578,8 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 2	771,8 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 3	192,9 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 5	75,4 kN	t=28 ημ.
δύναμη σειρά No 6	75,4 kN	t=28 ημ.

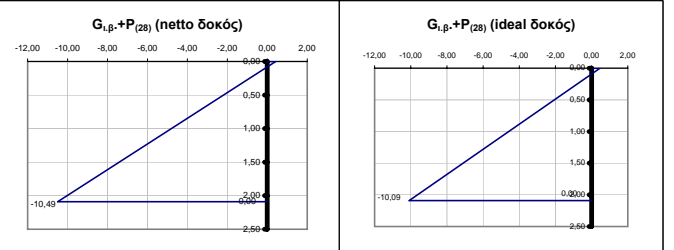
δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	562,2 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 2	749,6 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 3	187,1 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 5	73,2 kN	t=120 ημ.
δύναμη σειρά No 6	73,2 kN	t=120 ημ.

δύναμη προέντασης (χρόνιες απώλειες)		
δύναμη σειρά No 1	518,1 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 2	690,8 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 3	172,5 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 4	0,0 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 5	68,0 kN	t=∞ ημ.
δύναμη σειρά No 6	68,0 kN	t=∞ ημ.

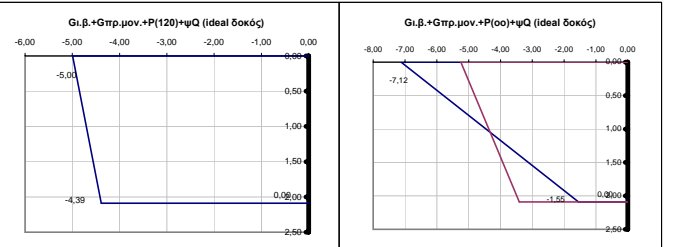
ίδιο βάρος δοκού	
ροπή $M_{i,\beta}$ δοκού	567,09 kNm
τέμνουσα $V_{i,\beta}$ δοκού	18,72 kN
πρόσθετα μόνιμα	
ροπή $M_{π,μ}$	949,60 kNm
τέμνουσα $V_{π,μ}$	0,00 kN
περιβάλλουσες κινήτων	
ροπή M_q	626,74 kNm
τέμνουσα V_q	0,00 kN

φορτίσεις	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"	ουδέτερος άξονας	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 1	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 2	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 3	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 4	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 5	τάση στην τεταγμένη της σειρά No 6	διατομή	χρόνος
$G_{i,\beta}$ δοκού	2,97	-2,87	1,06	2,83	2,83	2,69	2,69	1,43	1,29	δοκός "netto"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-13,46	3,29	1,68	-13,06	-13,06	-12,66	-12,66	-9,05	-8,65	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-10,49	0,42		-10,23	-10,23	-9,97	-9,97	-10,23	-10,23	δοκός "netto"	"28 ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	2,81	-2,83	1,04	2,67	2,67	2,54	2,54	1,33	1,19	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$P_{(28)}$	-12,90	3,29	1,67	-12,51	-12,51	-12,12	-12,12	-8,64	-8,25	δοκός "ideal"	"28 ημ."
$G_{i,\beta} + P_{(28)}$	-10,09	0,46		-9,83	-9,83	-9,58	-9,58	-9,83	-9,83	δοκός "ideal"	"28 ημ."
απώλειες τασων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (Mpa)				36,68	36,68	38,56	38,56	36,68	36,68	καλώδια	"28 -120ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				16,65	22,20	5,84	0,00	2,17	2,17	καλώδια	"28 -120ημ."
$G_{i,\beta}$ δοκού	2,81	-2,83	1,04	2,67	2,67	2,54	2,54	1,33	1,19	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$P_{(120)}$	-12,52	3,19	1,67	-12,15	-12,15	-11,77	-11,77	-8,39	-8,01	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{πρ.μον.}$	4,71	-4,74	1,04	4,48	4,48	4,25	4,25	2,22	1,99	δοκός "ideal"	"120 ημ."
Q	3,11	-3,13	1,04	2,96	2,96	2,81	2,81	1,47	1,32	δοκός "ideal"	"120 ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(120)} + \Psi_2 Q$	-4,39	-5,00		-2,04	-2,04	-2,17	-2,17	-3,37	-3,51	δοκός "ideal"	"120 ημ."
απώλειες τασων λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (Mpa)				97,16	97,16	96,31	96,31	88,72	87,87	καλώδια	"120-∞ ημ."
απώλειες προέντασης λόγω ερπυσμού, συστολής και χαλάρωσης (kN)				44,11	58,81	14,57	0,00	5,24	5,19	καλώδια	"120-∞ ημ."
P(∞)	-11,55	2,94	1,67	-11,20	-11,20	-10,85	-10,85	-7,73	-7,39	δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_1 Q$	-1,55	-7,12		-1,09	-1,09	-1,25	-1,25	-2,72	-2,88	δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_2 Q$	-3,41	-5,25								δοκός "ideal"	"∞ ημ."
$G_{i,\beta} + G_{πρ.μον.} + P_{(∞)} + \Psi_1 Q$	-2,25	-6,42									

$\sigma_{επ}(0) > -18,00$
 $\sigma_{επ}(∞) > -13,50$
 $\sigma_{επ} < 2,90$

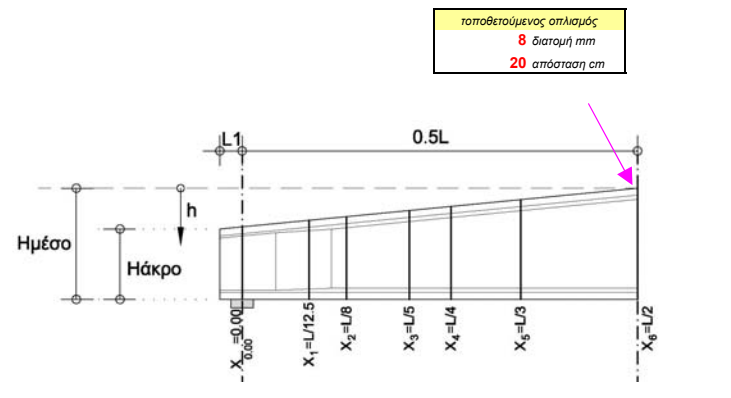
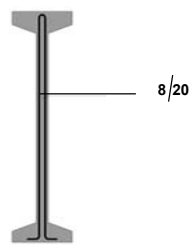


έλεγχος λειτουργικότητας		
	"κάτω ίνα"	"άνω ίνα"
1ος	ok	ok
2ος	ok	ok
3ος	ok	ok
4ος [0.6β]	ok	ok
[0.45f, απόβη]	ok	ok



ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΤΟΧΙΑΣ ΣΕ ΤΕΜΝΟΥΣΑ [1.35G+1.50Q-1.00P]

$M_{sd} =$	2987,63 kNm	αναπτυσσόμενη ροπή
$V_{sd} =$	25,28 kN	αναπτυσσόμενη τέμνουσα
d=	1,848 m	μέσο στατικό ύψος
$b_w =$	0,100 m	πλάτος κορμού
$\rho =$	0,00867	ποσοστό εφελ. οπλισμού
$\sigma_{cd} =$	4,33 MPa	τάση λόγω προέντασης
$\kappa =$	1,329	
$V_{Rd,ct} =$	-23,17 kN	αντοχή σχεδιασμού σε τέμνουσα (χωρίς οπλισμό διάτμησης)
$V_{Rd,max(18.4)} =$	747,08 kN	αντοχή σχεδιασμού σε τέμνουσα (έλλιψη σκυροδέματος κορμού)
$V_{Rd,max(59.9)} =$	1083,21 kN	
$V_{Rd,max} =$	747,08 kN	ok
$V_{Rd,sy(18.4)} =$	1093,39 kN	
$V_{Rd,sy(59.9)} =$	210,96 kN	
$V_{Rd,sy} =$	210,96 kN	ok



$\varphi(t_{\infty}, t_0)$						
Ηλικία t_0 τη στιγμή της φόρτισης (ημέρες)	Ιδεατό μέγεθος $2 \cdot A_c / u$ σε mm					
	50	150	600	50	150	600
	Ξηρές ατμοσφαιρικές συνθήκες εσωτερικού χώρου (RH = 50%)			Υγρές ατμοσφαιρικές συνθήκες υπαίθρου (RH = 80%)		
1	5,50	4,60	3,70	3,60	3,20	2,90
7	3,90	3,10	2,60	2,60	2,30	2,00
28	3,00	2,50	2,00	1,90	1,70	1,50
90	2,40	2,00	1,60	1,50	1,40	1,20
365	1,80	1,50	1,20	1,10	1,00	1,00

$\varepsilon_{cs}(t_{\infty}, t_0) \cdot 10^3$			
Θέση του στοιχείου	Σχετική υγρασία (%)	Ιδεατό μέγεθος $2 \cdot A_c / u$ σε mm	
		≤ 150	≥ 600
Εσωτερικός χώρος	50	-0,60	-0,50
Υπαίθριος	80	-0,33	-0,28

RH = Σχετική υγρασία
 A_c είναι το εμβαδόν της διατομής του στοιχείου και u είναι η περιφέρεια της διατομής σε επαφή με την ατμόσφαιρα.
 Στην περίπτωση κλιματιζόμενων διατομών ή διατομών με διάκενα της οποίας το εσωτερικό επικοινωνεί με την ελεύθερη ατμόσφαιρα, το u θα περιλαμβάνει και την εσωτερική περιμέτρο.
 Για ενδιάμεσα μεγέθη, μεταξύ 150 και 600 mm, μπορεί να γίνεται γραμμική παρεμβολή στις τιμές του Πίνακα.

Η τιμή της χαλαρώσεως του χάλυβα λαμβάνεται από το ακόλουθο πνακίδιο σε συνάρτηση με το λόγο των τάσεων σ_p / f_{yk} και το είδος του χάλυβα.

σ_p / f_{rkt}	0,60	0,70	0,80
Χάλυβες προέντασης χωρίς ειδική μέριμνα έναντι χαλάρωσης κλάσεως 1 (%)	4,00	8,00	12,00
Χάλυβες προέντασης χαμηλής χαλάρωσης κλάσεως 2 (%)	1,50	3,00	6,00

Πιν. 8.2. Συνιστώμενες ελάχιστες τιμές οπλισμού διάτμησης (συνδετήρες)
 $(Q_w = A_{sw} / s \cdot b_w)$

χάλυβας	S220	S400	S500
σκυρόδεμα			
C12 έως C20	0,0016	0,0009	0,0007
C25 έως C35	0,0024	0,0013	0,0011
C40 έως C50	0,0030	0,0016	0,0013

(Πιν. Σ 18.1 Κανονισμού)

Πιν. 9.1 Εφελκυστική αντοχή σκυροδέματος

C	12	16	20	25	30	35	40	45	50
$f_{ctk0,05}$	1,10	1,30	1,50	1,80	2,00	2,20	2,50	2,70	2,90
f_{ctm}	1,60	1,90	2,20	2,60	2,90	3,20	3,50	3,80	4,10
$f_{ct0,95}$	2,00	2,50	2,90	3,30	3,80	4,20	4,60	4,90	5,30

(Πιν. 2.1 Κανονισμού)

Φύλλο εργασίας υπολογισμού προκατασκευασμένων δοκών

Αρκεί να υπολογιστούν με την χρήση κάποιου προγράμματος πεπερασμένων στοιχείων τα εντατικά μεγέθη της εσχάρας των προκατασκευασμένων δοκών.

Απαιτούνται τα εντατικά μεγέθη για τα προσθετα μόνιμα φορτία του φορέα και οι περιβάλλουσες των κινητών φορτίων

Αρκεί να συμπληρωθούν τα κελιά με **κόκκινο χρώμα** και εκτελούνται αυτόματα οι υπολογισμοί για όλες τις φάσεις κατασκευής