

ΥΠΠΟ - ΕΣΜΑ

ΜΕΛΕΤΕΣ - ΕΚΘΕΣΕΙΣ - ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΑΚΡΟΠΟΛΕΩΣ

K.ZAMPIAS

ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΚΑΡΥΑΤΙΔΩΝ

ΑΘΗΝΑ 1977

429.2



ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΗ

ΤΩΝ ΚΑΡΥΑΤΙΔΩΝ



ΕΛΘΕΣΗ

- ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ -

η Εκθεση	σελίδα	1
• Υπολογισμοί :	"	11
1. Οι τεσσερεις πλήκτες της άροτρής	"	12
2. Τα έπιστρυχα	"	13
3. Ο τοτχός	"	13
4. Οι βιδηροδοκοί	"	14
5. Έκριωμα	"	17
6. Φυγότυποι	"	20
Προμέτρηση	"	22
Παραρτημα.	"	

- ΙΧΕΔΙΑ -

- Κατασκευαστικά εχέδια για στήριξη αποκατάστωσης στην Ηράσσων των Καρυατίδων.
- Ιχέδια των έπιστρυχών.

ΕΛΘΕΙΤ.

1. + ΑΠΟΛΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΤΙΠΟΙΤΑΣΗ ΤΩΝ ΚΟΡΑΝ. -

-ΣΚΟΝΟΙ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ.

Η περιαναστάση στην Τίποιταση των Κοραν είχε θερέτες αριθμητικές στην ιδιότηταν των χρήστων της διαφόρων γενιών της νομικής έφευγες, όπως οι αντικαταστάσεις των σιδηροδοσικών με τις αυτοκίνητες στην Ελλάς μεριά της Ελλησποντικής ή οι άστοι το κίνος περιμετρίου (ε.γ. Ν. Ηπαλάκου : «Η αναστάση των λευκωτών της Αυγούρολεων» 1940 σ. 48-50), και στην παραγωγή συγκόλλησης μητρότερων τεκμαχίων μαρτιών. Σανταράνει οι Λόγοι των Ευταξιών αντές της η περιβάσεις⁽¹⁾ και διανιστώνται έτι στην ίδια στην η περιαναστάση χωρίς μαρτίσερα φύλος γένους⁽²⁾. Η παρατεταμή του βομβασμού μοντέλων, τας λεπιγραφής των μαρτιών, διπολικών στην μελέτη των οποίων τα αποτελέσματα, ωστι προβλέπεται μόνιμη παραμεταστάση στα Κοραν και στην ίδιαν της οροθήκης ωστε ο αὐτός ναι στον νόο τούχο⁽³⁾. Οξιζει να απηνεύεται, ότι αὐτή η έναρξη μετανίστησης την περιπέτειαν ναι παραμεταστάσεων οι αντίτοιχες τεττάρες Κόρες με δικοίωνατα, ναι μεταφερόντων προσωπικά στη Μουσείο και ναι τεωναραφερόντων, σταν δρεπετές τρούλους ποντικών ποροορατικών λεων της ηπιοτελείας φύλος⁽⁴⁾. Όχι μά ναι στην περιστώσην των δέοντων διατάξεων οι τεττάρες Κόρες, η έξαρχοτάτησκε στη

είναι παραπλαγμένης που οι άστροι (είναι που οι είναι και φέρει τα) διαφέρεις σε μακρινότητα γένος διάστημα στην αστρονομία διαφέρειας, ωστε λεπτά την ημέραν να είναι μερικοί ειδικότεροι λεπτοί -

Εποιεῖ οἱ σιδηρόσονοι δὰ παναγκάτων ἡ ἔ-
ντες μαστικευτέρες χωὶ ΤΙΤΑΝΟ, τὸ κορόβικα καὶ
βελτί ὀδούτα ἰδιότερη εὐκαισία. Τὸ τιτάνιον μὲν τὴν
ευνοΐσμενήν πραμένην εἰς ἔχειν αερίπις τὸ μέσον λιπό-
θεαστικότητος μὲν οὖσαν μὲν τὸν κατέβα. Τοῦτο οὐκανεῖ ὅτι λικαζόν εἴν-
ειδίων δοκεῖ τὴν λικαζουντασμένην ὃποιοὶ
τὴν ἄλλην χωὶ μητρία τιτανίς μὲν τὸν τοιαύτην φόρον,
ἡ δέντρη δὰ ἔχει διατάξια βέην ἐξ οὖσην μὲν τὸν
κορώνην. Επειδὴν τὸ λικέθος τὸν βελτί τεταρταροῦ χωὶ
τοι τὸν αἰρετὴν γρίπον λικαζόπας καὶ τεταρτερόπας τὸν
γοράκιν, δὰ μαστικευτέστει ἑτα ποντέτο τὴν κερ-
οτάσσεως τὸν λικέτην ἢ εἰς φυτικήν μητρίαν γιὰ τὰ
τεταρτερόπας τὰ, ὅσα εὐολογίσαντας διαφέρειν
οὐκείνα μὲν τὰ βέην, εἴναι αἰρετὴν.

Τό ποντέρο δια παραπεμψής πάντοι εμφανίζεται σε κάτια
χάρτινα.⁽¹⁾ Οι διαστάσεις των ειδών φορείας δια πάντα είναι
φυσική κατίτια, έως τα βέηματα που δια παραπεμψής
επενδύονται πάντερο δια πάντα όσο τα πραγματικά πο-
λιτισματικά έχουν γίνει από την ομάδα φίλων (E.J) που
δουνταντικά. Ήτοντας πάντα πραγματικά στην πολιτισμική,
διά την ομάδα φίλων την ανθρωπινή ειδικότηταν πάντα
χρησιμοποιούνται πάντερο.

Η συμμίκηση δείχνει την έπος φύσεις. Κατά την πρώτη φάση οι σιντριβόδοκοι μετά την αρχαιομοναστική διά είναι εύδιγραφες, γέγοντε καὶ διαθεστέσσι, ότι ἡ ἐργα-
κή γραμμή των βρέφους φεμντικά ἀνταποκρίνεται στην
αρραγματικότητα. Στην Γεύτερη φάση διά σημαντικότερης
σιντριβόδοκοι καρπότες λαρρεύουν μέση δέσμη με μακριπόλι-
την, ήσα μεταξύ των πτυχιών μέση δέσμη με μαραχιπόλι-
την και μετριόδοκος στην ωδική φάση. Έτοι-
μαντος διά εξαντλείσθεται ἡ ἡ ελαστική γραμμή των σιντριβόδοκων μετά την
αρχιπόλιτη διά εύδιγραφη γραμμή, συνδέουμενη σύρραγμα για να
μην αρραγήσουν οι τεσσερες λόρδες σημαντικότερης.

Οι επομένες αὗταις οι λιας ἐπιτρέψουν ναι παρα-
φίγμε την απορίαν τα δίκαια, τα δεύτερα ναι τις
παραπλόγυτες των Εονιών πετασίσ ούτε θα
πομπούν τετρά για την παρανακάσσαν ναι τι
παραγγέλουν αὗταις οι έσονται τέλοτοπερί στοιχεῖα.

2. ΑΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΤΙΑ.

2.1. Fevikå.

Tο ποτέζο έκανε στην ομάδα της χρήσης της απόστασης των κοπών σε γειτονικές φυλακές (επιστρώντας, επομένως, στην ίδια την πόλη της γέννησης του ποτέζου).

Τα τείσσερα στιλικά της όροφης Έδραϊκουν πάντα
έτοιμα για την επιστήγια, την επιγρύζια ή ανα-
τίκριση δυστίχως της σιδηροδοκίας με τη σιδηροδοκία

ενηργούσαι σέ ήδη δέσεις τών ποικίλων μαι είδη
δέσεις αρχαρίων λέγεται ότι δέσεις των δύο λεφα-
νίων που ταξιδεύουν μόνιμα (Εγένετο μαρ-
μανευαστικά σχέδια).

2.2. Τα τέσσερα πυρήνα των οροφών

Καθετές φαρμακευτικές πλάνες χρησιμοποιούνται στο λεπτότερο
τούτο για ενδιαφέροντα ωγματα όπου διαδικασία ουραρί-
κα. Οι διαφορές των υγρών ανάμεσα σ' αυτές είναι τέσσεις
λέγονται διαφορές των αρχαρίων αρωτοτήτων. Τια
τα διαφορετικά το βάρος σε φονικά υγράκανα συντοπο-
ιστούνται το μάκρο των υγρών είναι λιγότερο από 0,44m.
Αυτό βεβαιώνει ότι είναι τέσσερα λέγονται λέγονται
αρωτοτήτων φαρμακευτικές πλάνες, έτσι ότι διαφέρουν
τα φαρμάκηα βαρύτητας των ευρυδέκτων μαι τα λι-
μάνια ($E_{\text{σκ}} = 2,20 \text{ MP/m}^3$, $E_{\text{η}} = 2,71 \text{ MP/m}^3$). Η διαφορά
μακριών διαδικασιών στις αρωτοτήτων πλάνες μαι αυτές τών
λιγότερο τέσσερα διαπέντε της λεπτότητας λέγονται είναι σημει-
ζόμαστε, αυτές τα διάφορα την οροφή μαι στην
μετατροπή στην άσπρη μαι λεπτότητα είναι έπιπλα σε
ισορροπία (βλ. μαρμανευαστικά σχέδια - λεπτότητα).

Η πλούσια την ευρυδέκτων διά είναι Έ 160 μαι ο
επιλογής μαι δια πολλές ετιμένεις μαι μέτων μετατροπής
μετατροπής διά είναι λιγότερα Τ 192.

Τα τέσσερα πυρήνα τα ιρηματευαστήρα σέ ηλι-
λαγή μαρμανευαστικά μονάδα στο χώρο μαρμανευτικά τών
λιγότερο.

2.3. Τὰ ἐπιστύχα.

Τὰ ἐπιστύχα παραγνενάντος χωρὶς γάλακτο εμφαίνεται. Είναι η μολυσμένη σιρόπια, οι διασπασμένες τες δέ φαγονται στο αδιστοχό αξόνο μετρητού σχέδιο ως εργαλείο. Στην Ευρώπη μαρεμένη τελείωση της μοντέλας διὰ ἐνομιμωδείς σιρέπεια ἔνθετη (ε.π. παραγνενάντια σχέδια-τεπτοκέρετα 1) "Ετοί μάθε το βήρο των ἐπιστύχων τοῦ μοντέλου στὸ τρέχον μέρον νὰ είναι τοῦ λεπτούτα τοῦ μοντέλου τοῦ βήρου της ἐνοικιαζίων στὸ πρωτότυπο. Η ἐρισκενία καὶ διὰ χρησιμοποιεῖται καὶ παρὰ τὴν παραγνενή την ἐκποτεστήσιαν σαν ἑταῖρα την πλήρη της μαρακινείς ἐνομιμωδείας σ' αὐτὰ λεπτά την μετάβασην τῆς συμφοροδέσμων.⁽⁶⁾ Βρίσκεται στην ευροπέτηναν διὰ τοῦτο σταύρωσθεντή στο θεοφόρο μεγαλομόρφων μολυσμάτων εγκίνεται δὲ υπόστασην 0.15 m χωρὶς μάλις όπου τελείωση, εἶται μάθε, χωρὶς την ὄπειαν μὲν διὰ μαρκήσεων λεπτά την συμφοροδέσμην, νὰ μερίσεται οι σιρέπειες πάθοις των ικαροπεινών. (ε.π. παραγνενάντια σχέδια-κάτοδη μοντέλα, τεπτοκέρετα 1).

2.4. Ο τοίχος.

Τιὰ νὰ συμπληρώσῃ οι 4 κατανεύσεις της ὁροφυγής ναὶ τὰ γάλακτα των μολυσμάτων σιδηροδοκούντων της μοντέλας διὰ παραγνενάντη τοιχίσης σειστάσεων διαστάσεων 0,00x1,30 μετρών 0,40m διατίθονται μὲν τὸν κόπτο τοίχο τῆς Σπεζαλείας. Ο τοίχος

διαπλανεύονται από σύγχρονο συμπόδιο (Ε 160 - πλήρης
και Τ192)

2.5. Οι ειδηροδοκοί

Οι ειδηροδοκοί είναι συνένερες σε μονότονα ρύς ε-
ώαντα ωρίων των θεοτούφων, έχουν διάφορη ορθοτοξία
π. Το επέλογον τως άκαστοιχεί είναι ζεραφοτίνης ψηφερά
της προστάσεως των Kopīn είναι ειδηροδοκούς κοίτη χρ-
υσοχωνικής διατομής $152,4 \times 152,4 \times 16$, επιρίζεται δέ στον
ροίκο και είναι δέσιν από άκαστοιχεί είναι λεπτή ζερ-
αφοτίνη Kopīn. Το λήμα της ειδηροδοκούς αλυγάς έχει 3.60cm
Το επέλογον της Π ιως άκαστοιχεί είναι νότια ψηφερά είναι
ειδηροδοκούς με κοίτη χρυσοχωνικής διατομής έπιστριψης $152,4 \times$
 $152,4 \times 16$, επιρίζεται έστιν της ωρίωνς δους και
είναι δέσιν τως άκαστοιχεί είναι ψηφερά Kopīn. Τέλος οι
ειδηροδοκοί τως άκαστοιχεί είναι ζεραφοτίνης ψηφερά
της προστάσεως των Kopīn επιρίζεται έστιν της ωρί-
ων χρυσέων δους και έχει της νότιας ροίκας, έχει δέ
διατομής $152,4 \times 76,2 \times 9,5$. (βλ. παραπομπής σχέδιο).

Οι επιρίζεις της φρεάτης αντέχουν την της ροίκας είναι
χρηματώδεις (βλ. παραπ. 6.εκ.-Ζεραφοτίνης -), ή επιρίζει
τως άκαστοιχεί είναι ψηφερά Kopīn είναι χρηματώδεις (βλ. παρ.
6.εκ.-Ζεραφοτίνης 5 -) και η τέταρτης επιρίζεις άκαστη
έρχεται (παρ. 6.εκ.-Ζεραφοτίνης 4 -). Τια τις διακοσμήσεις
των δύο τελευταίων επιρίζεις διά "πλακίτιδες" γάλες ψηφεράς
15cm, ωρίων 2,5cm και υδρούς "ισχυρής" με τις διάφορες των
ειδηρών έμμετας και ειδηροδοκούς. Οι γάλες αντέ-

Δύτικη μαραφίγχης σε οικόπεδο πάνω σε ελαστόμερη ράβδη 20x20x2,5.
Τα υποστηριγματα αυτά φτιάχνονται μέσω σε κατώφλια στοιχείων
μπετού διαστάσεων 20x20 και ύψους 80cm.

Τόνος της ειδηποδουσιας προσπεκτικης εις ημερησια ματι
ακμηιερευτο τροπο, οτις οι οικια γαιερευτικη ειδη μαχαιρευ-
-στινια σχεδια (κιτσοφη, γεπτομερεια 1).

3. ΠΟΡΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Αρχικά θα παραπομπέται ο τοίχος διαστάσεων $6.00 \times 1.80 \times 0.40$ κι ένα πότισμα στην κορυφή του τοίχου με διαστάσεις 0.20×0.20 ή ένας πάγκος με διαστάσεις 0.20×0.20 σε ύψος 0.80 μέτρων πάνω στην πότισμα. Το πάγκος θα είναι από μαρμάρινη πλάκα με διαστάσεις $0.80 \times 0.20 \times 0.05$ μέτρων. Η πότισμα θα είναι από μαρμάρινη πλάκα με διαστάσεις $0.20 \times 0.20 \times 0.05$ μέτρων.

Τι ζητήσατε ότι μπορείτε να κάνετε στο έδαφος μας;
Επίσημα το πρώτο είναι να διατηρήσετε την αρχή της ομοιότητας, η οποία είναι η βασική πλευρά της φύσης. Το δεύτερο είναι να διατηρήσετε την αρχή της αντίθετης, η οποία είναι η βασική πλευρά της φύσης. Το τρίτο είναι να διατηρήσετε την αρχή της ιδέας, η οποία είναι η βασική πλευρά της φύσης. Το τέταρτο είναι να διατηρήσετε την αρχή της σταθερότητας, η οποία είναι η βασική πλευρά της φύσης. Το πέμπτο είναι να διατηρήσετε την αρχή της πολυπλοκότητας, η οποία είναι η βασική πλευρά της φύσης. Το έβδομο είναι να διατηρήσετε την αρχή της αναπόδειξης, η οποία είναι η βασική πλευρά της φύσης. Το ογδόντα είναι να διατηρήσετε την αρχή της αναπόδειξης, η οποία είναι η βασική πλευρά της φύσης. Το ογδόντα είναι να διατηρήσετε την αρχή της αναπόδειξης, η οποία είναι η βασική πλευρά της φύσης.

"Ἄγε γιρί ἵνα πονηθετεὶς τὸ μοντέλον διὰ λεπροῦς·
τὸν δὲ τέμνειν στίς θέσεις μόνης φανταστεῖς στὸ στόχον
τοῦ παραποτάσσοντος, μή βεβόλειτε πασσάγμα ταυτοτεταγμέ-
να. Ἐστι δακτύλιον στοιχείωσατε μαζί μόνον εκπαιδευτέ-
σθεὶς ἔτετταις γράψεις των σιδηροδομῶν μή αὖτις τοῖς
παραποτάσσοντες δεινοτήταις.

Μετά τοῦ παραγράφου τοῦ χιτωτετεσκιάτου οὐαὶ
τοῦ κορίτη φίση τῆς δούλης τῷ μοντέλῳ διὰ ταύτου
παραποτάσσοντος μαζί δακτύλιον στοιχείωσε τοῖς δεῖτερον φί-
σην. Καταπνευστικά ἔχει τὸν τίτλο παραποτάσσοντος.
Τὸ λινό μᾶς ἀπέτιασε εἰναὶ τὸ οὐ δὲ κανεὶς πειθεούσα-
τερος σιδηροδομοί μακρινοὺς κορώνας μή βάσην τοῖς
μεγρισσεύς τοῖς μακρικές εἰναὶ κορίτη φίσην.

ΣΥΝΠΛΗΡΩΣΙΣ.

- (1) Βρέπε τεῦχος "Προκαταρτικοὶ ἔτεροι οτανικοὶ ἐπαρκεῖσαν τοῦ
τυπωμένου τοῦ "Ακροπόλεως" - Ερέχθειο 6.7-8 - .
Επίσης τεῦχος "Προμετέτην χιτωτετεσκιάτισσαν τοῦ σοποτασσεοῦ τοῦ
Κορῶν, - ἔκβασι-

Τέτοιο τοῦ : "Ἐκβεβηκούσας ἐργασίας Πλοιαρίου οικανίστων
εκτεκνά μή τοις λεγέτες στὰ λυμπεῖα τοῦ "Ακροπόλεως" 6.11-15.

(2) Όπως στό (1).

- (3) Σαυτὸ τὸ τεῦχος ἔπιαρχει στὸ παρόρτυμα τὸ τέλευτον
τοῦ προκτέσσου μᾶς Τανάσσερου εαυτοὶ τοῖς ἑναργειακοῖς
γίγεν.

- (4) Έχει σημιθετή να υπάρχει σέπονα δύναστικά από την άμεση προσβασίας γνωμονών των μυνειών της Ακροπόλεως.
- (5) Τα τεμάχια ως διά κατασκευαστήν από λινέζον, ξυστούχην ή και λαφιαρίδη βασική της παραστάσεων των Κορινθίων. Τα τεμάχια ως από κατασκευαστήν ή από σελιγόνα ή κυνιστούχην ή από λινέζον ως διά κατασκευαστήν από τις παραστάσεων.
- (6) Η έριξην αυτή θα έχει στρίψει διαστάσεων 3,5cm στις δύος της δύοις η οποίες θα υπάρχουν στην παραστάση (Εγγυητικά σχέδια: κάτοψη πορτών, λεπτοκείρηση).
- Έστιν σ. π. υπογραφής σελ. 20).

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

1. οι τεισέρεις πλάκει της οροφής

三八

1	2	3	4.	b_1, b_2
1.34	1.65	1.65	1.34	$b_1 \quad b_2 \quad b_3 \quad b_4$

1.1 Διασταθμούχην

4. učivoň týr 2,3 círky n
zobrazit směr písaček.

«Kirovogorsk» 20.09.2005 d^m_{2,3}

wētē cā bān tōr 2,3 rā sīn

Τία λέ για συνάστοιχα των πρωτογύρων φανεκτικών και περιπλανητικών αστέρων
(ο ένδεικνυτής με διήγηση στοιχείο της λογοτελείας. "Ους είναι μεταφ-
ραστές σειράς διηγώντων στοιχείο της πρωτογύρων. Τοι στοιχεῖα
της πρωτογύρων έχουν ωραρίει από τό τεῦχος των πρωτογύρων πρωτογύρων
τιμών έργων καθ' τό τεῦχος εἰς προφερέστερα για την
χρηματοποίηση στην προστασία των Koprov.-βζ. μαρκήτημα-

$$G_{2,3} = G_{2,3}^m = 7.00 \text{ MP}$$

Φυσικέριο βάρος συρροδέματος: $\varepsilon_b = 2,20 \text{ kN/m}^3$.

$$d_{2,3}^m = \frac{7,00}{4,00 \times 1,65 \times 2,40} = \underline{0,44 \text{ m}}$$

Σιανυπήρε το ωάριος $d = 0.22$ για τις 1,2 και πρώτης
ωοίςμε τα ωάρια τους οι έχειν με το αριθμό.

$$d_{1,4}^m = d_{2,3}^m = 0.24 \text{ m.}$$

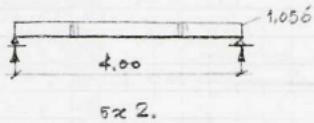
$$G_{1,4}^m = G_{1,4} = 5,65 \text{ MP}$$

$$b_{1,4}^m = \frac{5,65}{4,00 \times 0,44 \times 2,40} = 1,34 \text{ m}$$

1.2. Ἐγεγχος πιστῶν εἴ κακψη.

⁷ Εγένετο τις 2,3 (δυσκενέτερος).

$$q = 0.44 \times 2.40 = 1.056 \text{ Np/m.}$$



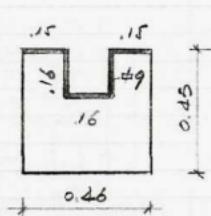
$$\sigma_{max} = \frac{1.056 \times 4^2 \cdot 8}{1 \times 0.44^2} = 65 \text{ MP/m}^2 \rightarrow$$

$$\sigma_{max} = 6.5 \text{ kip/cm}^2$$

Με αυτήν την λύσην έρχονται ταν (διαλογισμός γίγαντες στάδιο I), διάσταση στην οποία ήταν η ράγη Tigz.

2. ΤΑ ΕΠΙΣΤΥΛΙΑ

2.1. Διατάξιδολογίαν



Βασικής μονάδας μάκρας είναι ισορρόπιο:

$$g = 0.49 \text{ MP/m}$$

Η διατάξιδος της λογιστικής $0.46 / 0.45$ είναι
τίσια με τη διατάξιδο της ιδεωτότητας.

Για να έχει $g^m = g$ χρησιμοποιήσετε
την εξισώση στις επόμενες σειρές στα ex.3 και πάνω 9mm.

$$\text{Τότε } g^m = 0.45 \times 0.46 \times 2.40 + 0.009 \times (0.46 + 2 \times 0.16) \times 7.80 - \\ - 0.16 \times 0.16 \times 2.40 = 0.49 \text{ MP/m}$$

2.2. Έργος τάσεων.

Δεν θα παρείται έργος τάσεων, έτεινοντας μεσοστάσιου
κεταζήν την ιδεωτή που είναι λιγότερη από την ορθοτοιχία.
Γιατί το σημείο που θέλουμε να την θέτουμε είναι στην ορθοτοιχία.

3. Ο ΤΟΙΧΟΣ

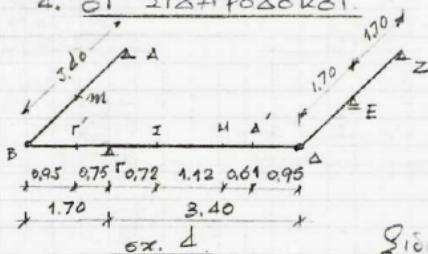
Ο τοίχος έχει διαστάσεις $6.00 \times 1.30 \times 0.40$.

Οι διατάξεις αντέ μελοπιζούνται πάνω της ορθοτοιχίας, της
ισορρόπησης και είναι τέτοιες ώστε να δέρνεται η άντερα τη

δορτια ιστο της επιφάνειας.

Ο τείχος συμβίζει με μήκος T_{12} (ωδιν και κατι)

2. Οι Σταθιμοδοκοί



Η διάταξη της στ. 4. παρα-
ρίζεται όπω την έγκιντοση
διάταξη της λευκότοπης.

Για το λοντέλο αριστοκομούμε:

Σιγουρόσσουμε όπό σχεδιάσαμε στ 52/3.

$$\text{ή } \sigma_{\text{η}} = 2,35 \text{ MP/cm}^2$$

Έγινε η διατάξη:

$$\text{Για της άυσης } \Delta EZ - BA : 152,4 \times 152,4 \times 16, (W_1=342, g_1=67 \text{ kp/m})$$

$$\text{Για την δοκό } AB : 76,2 \times 152,4 \times 9,5, (W_2=142, g_2=31 \text{ kp/m})$$

2.1. Έργος τασσών.

$$\text{a. Τιμή } B \div Z : \max M = \max M^m = 7,64 \text{ Npm. (σημείο } \Gamma).$$

$$\sigma = \frac{7,64 \times 100}{342} = 2,22 \text{ MP/cm}^2 < 2,35 \text{ MP/cm}^2.$$

$$\text{b. Τιμή } AB : \max M = \max M^m = 3,08 \text{ Npm (κέντρο } AB).$$

$$\sigma = \frac{3,08 \times 100}{142} = 2,17 \text{ MP/cm}^2 < 2,35 \text{ MP/cm}^2.$$

2.2. Έργα τικής γραμμής.

$$EJ_1^m = 21420 \times 2626 \times 10^5 = 562,5 \text{ Npm}^2$$

$$EJ_1 = 261,5 \text{ Npm}^2.$$

$$EJ_2^m = 21420 \times 1086 \times 10^5 = 283 \text{ Npm}^2$$

$$EJ_2 = 132 \text{ Npm}^2.$$

$$\text{"Αρια γάστρι βελών (mod/re) : } \gamma_1 = 0,465$$

$$\gamma_2 = 0,566$$

Για την έλαστική γραμμή της πρωτότυπης διέπιτη παράρτημας 6.13 -

$$y_m^m = 2,5 \times 0,465 = 2,5 \text{ cm}$$

$$y_B^m = 2,2 \times 0,465 = 1,95 \text{ cm}$$

$$y_F^m = 1,4 \times 0,465 = 0,65 \text{ cm}$$

$$y_r^m = 0 = 0,00$$

$$y_z^m = 0 = 0,00$$

$$y_H^m = 1,3 \times 0,465 = 0,60 \text{ cm}$$

$$y_\Delta^m = 2,1 \times 0,465 = 0,98 \text{ cm}$$

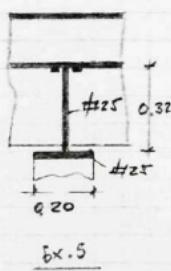
$$y_\Delta^m = 3,2 \times 0,465 = 1,45 \text{ cm.}$$

$$y_E^m = 0 = 0,00$$

$$y_z^m = 0 = 0,00$$

4.3. Σεμπίξεις.

4.3.1. Σεμπίξη Γ.



Διακορφώνωση στη σεμπίξη ουσίας ανιχνεύεται στο σεμπίξ. Δημιουργία: Βάση σεμπίξ 322x150x25 μαι θέρικη 200x200x25. Τα "σάρτια" στο καναλικό ψηλής δούλης εκποσίζουν άριστα κεταρίνην (άρρωση).

Η σεμπίξη δέχεται δύναμη $V_f^m = V_f = 13,6 \text{ kN}$

$$\text{Έργο} \quad S = \frac{13,6}{9,5 \times 15} = 0,36 < 6 \text{ cm.}$$

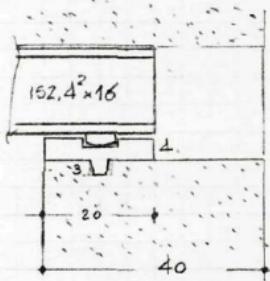
4.3.2. Σεμπίξη Ε.

Το σεμπίξη με σταθεροποιητές ουσίες στο Γ. Σεις ουσίας διακορφώνωσης ξερή έδραση έπιπερα σε παραπτήρες και σύστημα, εγγυώμενη σεμπίξη Γ.

2.3.3. Στριγίσεις Α, Ζ

Όπις στριγίσεις Α,Ζ (Εξ. 4) διαλογίζεται ωδιάσεις τέσσειν ώρα και μαραζαύεται με στριγίστικες σειρές στριγίσεις.

Εξ. 6.



Κατακόρυφα σημεία των στριγίσεων:

* Κυριαρχεί:

$$2 \times 1,30 \times 3,40 + 2 \times 1,06 \times 0,95 + 2,12 \times 3,20 = 17,53 \text{ M.p.}$$

* Άλλο έπιπλο σημείο:

$$0,49 \times (2 \times 3,40 + 5,10) = 5,63 \text{ M.p.}$$

$$\rightarrow \text{Άλλο σημείο: } 0,039 \times 3,40 + 0,067 (3,40 + 5,10) = 0,67$$

Συνολικό μαραζόπουλο σημείο: $G = 24,03 \text{ M.p.}$

Έπικαμψε της γεωμετρίας συντελεστής σε: $\epsilon = 0,02$.

* Όπια συνολική σύραθη στις ικανότητες της ποίκιλλας:

$$H = 0,02 \times 24,03 = 0,480 \text{ M.p.}$$

Δίχως επιλεκτικές σεριζιαλτές ή ανά τομή σύραθη χωρίς το μεσο της γεωμετρίας σημείο: $H_A = H_Z = 0,240 \text{ M.p.}$

* Επιλεγείται της σύραθης ποίκιλλας της Εξ. 6.

* Εγεγχος τάσεων επι της βέτου. (4).

$$H_A = 0,240 \text{ N.p.}$$

Λαίν ικανότητας $t_2 = 3 \text{ cm}$, $b = 20 \text{ cm}$ \rightarrow $\sigma_{\text{p}} =$

$$5 = \frac{240}{3 \times 20} = 4 \text{ N.p./cm}^2 \quad (\text{σαρτί μεριν}).$$

Οι στριγίσεις ορι Α,Ζ είναι ολοκληρωμένες.

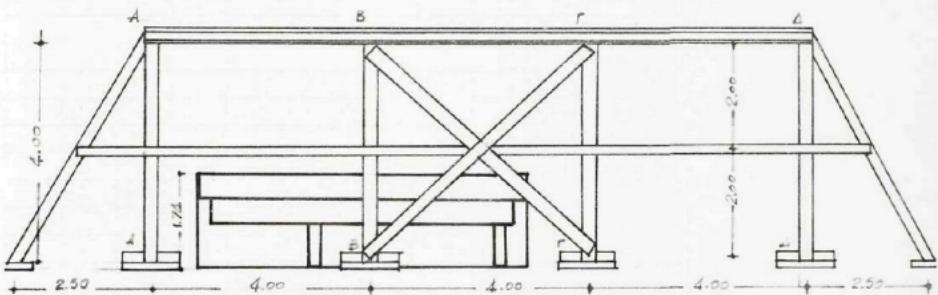
Άρα Α οι διαστάσεις της ολοκληρωμένης στριγίσεως είναι 200×160 .

Άρα Ζ οι διαστάσεις της ολοκληρωμένης στριγίσεως είναι 200×77 .

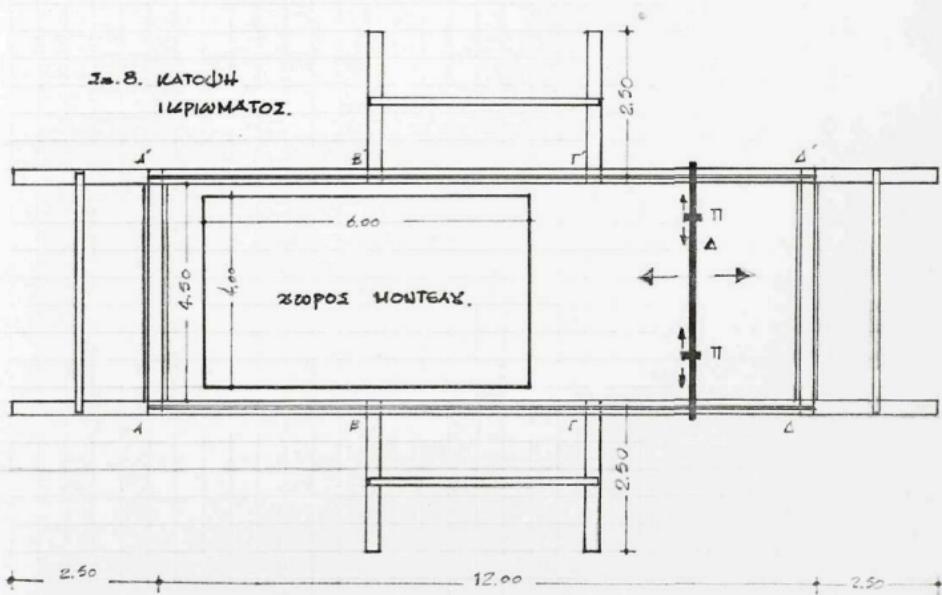
5. ΙΚΡΙΩΜΑ - ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΝΤΩΝΙΩΝ Κ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

TWN TIPOUKATASKEVASMENON STEIXEION TOV MONTEAK.

Zn. 7. οφή ΙΚΡΙΩΜΑΤΟΣ



**Zn. 8. κατούθη
ΙΚΡΙΩΜΑΤΟΖ.**



Διαστοιχόγνη - ἔργοι στο ίκριανα

Στο επ. 7 φαίνεται η γένιν σύσταση της προσειργής αυτής μονάδας όπου μεταξύ της πλευράς της προσειργής και της πλευράς της προσειργής υπάρχει ένας διαφορετικός γάμος των ζευγών, λεπτοφέρη ή αναδέσιν των σίνεργών, των ζευγών των αναθετών & ρεταίνων της προσειργής.

Στοιχεῖα για την ιατροφυσική της επανίδικαση

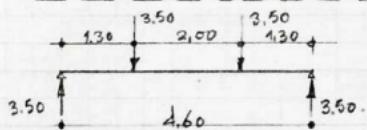
$$k. \text{Bspn} \quad \text{wjaue: } G_{1,4} = 1.3d \times 4.00 \times 0.22 \times 2.40 = 5.70 \text{ Up}$$

$$G_{2,3} = 1.65 \times 4.00 \times 0.44 \times 2.40 = 7.00 \text{ Np}$$

$$\text{6. fázis} \quad \text{Ércfelvölgy: } \max G = G_8 = (1.99 - 0.78 - 0.46) \times 0.49 = 1.10 \text{ Np}$$

Quo' ta vapavim upokintei öi xpelatjimab eio
nafjma ior 4.00 Mp.

παροχήσιος οικηματούχος δ.



¶ Ἐνεκενέστερης ἡ πόλις εἶναι

with us Gaireca was at tipus.

$$\max M = 3.50 \times 130 = 455 \text{ Np}$$

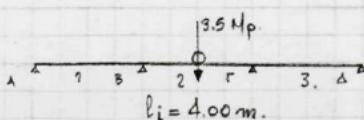
$$\sigma_{\text{eff}} = 1.60 \text{ MP/cm}^2$$

$$\text{Apă: } W \geq \frac{4,55 \times 100}{1,60} \quad \text{în} \quad W \geq 285 \text{ cm}^3 \rightarrow \underline{\text{I}240} \quad (354 \text{ cm}^3)$$

(+ inieciaen cū War hās ččacqatijer žuvēranci ois
dūžnon war (opriur ſjew repaieſkun)

$$g_{I240} = 0.036 \text{ MP/m} \quad \rightarrow \quad G_A = 0.036 \times 4.80 = \underline{0.173 \text{ MP}}$$

•Vno~~logie~~niōs Gīōnpo~~T~~ρoxiūr.



eff οὐκενέστερης φορμής είναι

qui n'ris fairez: il ne se fera.

$$M = 0.175 \text{ PL} = 0.175 \times 3.5 \times 4.00 = 2.45 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{\text{eff}} = 1.4 \text{ MP/cm}^2$$

$$W_{\text{air}} = \frac{2.45 \times 100}{1.4} = \underline{\underline{175 \text{ cm}^3}}$$

⁷ Επιτέργαστε σίδηροτρυχία A 120 (249cm³).

'OPPORTUNITIES.

$$\left. \begin{array}{l} H = 4.00 \text{ m.} \\ P_{\max} = 3.5 \text{ MP} \end{array} \right\} \text{Exioktu öratokin : } \phi 16 \text{ (P}_{\text{en}} = 5.69) \\ \text{m : } 14 \times 14 \text{ (P}_{\text{en}} = 5.65)$$

Tια ωριγγότερη πολιτεία ήταν ότι το ίδιο οχήμα
οπόια εκπροσώπησε στοιχείο ζωντανίας ήταν άριστη.
ΕΓ (π. οχήμα) μαι συγένετας της οποίας ήταν
κάτια σανίδες ήταν τα γόνατα. "Έτσι το ίδιο
οχήμα πήρε την $\frac{1}{2}$ = 2,00 m.

Οι σαρίδες αντείχουν σε έγχιση με είναι
 $\frac{P}{A}$ μεταξύ της πλευράς και της αντείχουσας σύνθετης δύναμης. ($G = 65 \text{ kN/m}^2$).

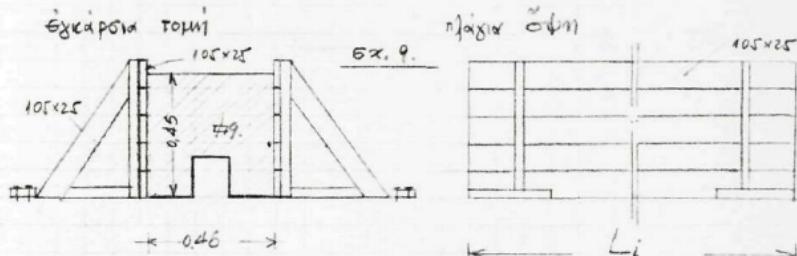
$$\text{Ansatz: } F_{\text{an}} = \frac{3500 : 50}{85} = 1 \text{ cm}^2 \ll F_{\text{min}}$$

Ta ämpa A, B t8 nupiwlaco äveruridjor
tau kie ri, förs pöförs ior qairava scö exikca
Ego wtte ra woxxfaklavora ci opifortis, öu-
valles wedinsen uai ci bairone, övixum ior
wroamivorar duo ri hewon t8 idrs qazikë örnes
wroamivärdinne.

Για να δικυριοποιηθεί η ανατολή ενός φεγγαριού
τόσο καλά όπως τον Φεγγαριό της Ελλάδας.

6. ΕΥΛΟΤΥΠΟΙ

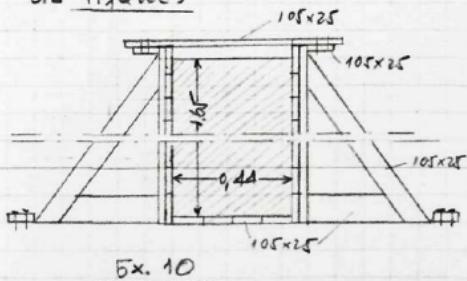
6.1 ΕΠΙΣΤΥΓΙΑ



Tο ex. 9 φαίνεται η σιάραση των ευλοτύπων για την προκατασκευή της επιστυγίας. Οι προκατασκευές μαζεύεται στην επιστυγία για να γίνεται μέρος της σιδηρόδοσης στο έδαφος αλλά στην δεύτερη οπή της προκατασκευής της προσθέτεται. Στην έπιπλη πλατιά προκατασκευής η ένσυστημα #9. Μετά την κάτηση της προκατασκευής της επιστυγίας, τα ευλοτύπια αντέπονται ώστε στην ένσυστημα να έρθει στην θέση της προσθέτεται στη δεύτερη οπή της προκατασκευής.

To λήμμα Li παριστάει σε καλύτερη τροχιά το 9 ευλοτύπια.

6.2 Πλάκες



Ex. 10

Tο ex. 10 φαίνεται η σιάραση των ευλοτύπων για την προκατασκευή της πλάκας 2,3 της προσθέτεται στη δεύτερη οπή της προκατασκευής (όπουταν ήταν η σιάραση και για την πλάκα 1,4).

"Όπως περικλεψόμενε ἡ μητροσαβίνη των ομάδων δι' χιρής
 ήτο πάντο δεξιά τῆς λιγύτερης (εχ. 2,8). Ήταν την τούτην
 τῆς ευροδέλικας και τὸ Σεναρίουμα των ηγετών, ἥ
 ωράκια τοῦ εχ. 10 εἰς παραπλεύτερον ὢντες ἡ διαδοσην
 1.65 m ἡ χιρή πορφύρας. Η Σεναρίουμας και ἡ τρίτη
 μήνερά και ἡ ωράκια δὲ περικλεψότερη τοῦ τρόπου
 τῆς περικλεψόμενε σαν θέση της ἐπὶ τῆς λιγύτερης.

ΤΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΗΠΕΤΟΝ (B160)

Οι τεόσερεις πλάκες στις οποιδις : $6.00 \times 4.00 \times 0.44 = 10.56 \text{ m}^3$

Έπιπτυχια : : $(0.45 \times 0.46 - 0.16^2) \times 12.64 = 2.29 \text{ m}^3$

Τοίχος : : $6.00 \times 1.30 \times 0.40 = 3.12 \text{ m}^3$

Οι 2 κολώνες 20×20 : : $2 \times 0.80 \times 0.20 \times 0.20 = 0.06 \text{ m}^3$

ΣΥΝΟΛΙΚΑ : 16 m³

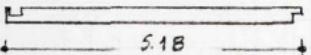
- Για της ξυρότυπους βγ. εείδα 10.

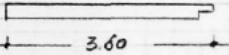
- Ο ογκος της λιθετων λυσσαρι και ανισητη μαζι 5% max
διαφορα με την αναγνωριση δεκτησην ότι οι κορονιδες
χωρι την έναση την φέτος γνωστενην και μοντελα.

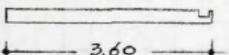
2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

2.1. St 52/3

Σιδηροδοκοι

 ΒΓΔ ($152.4^2 \times 16$) : $67 \times 5.18 = 347 \text{ kp.}$

 ΑΒ ($152.4 \times 76.2 \times 9.5$) : $31 \times 3.60 = 112 \text{ kp.}$

 ΔΕΖ ($152.4^2 \times 16$) : $67 \times 3.60 = 241 \text{ kp.}$

ΣΥΝΟΛΙΚΑ 700 kp

2.2. St 37.2.2.1. Άνεγκτηπές

Τήρακες : 30 τεμ. $300 \times 70 \times 25$: $30 \times 0,07 \times 0,30 \times 0,025 \times 7800 = 123 \text{ kp}$

ο $2 \text{ τεμ. } 300 \times 200 \times 25$: $2 \times 0,20 \times 0,30 \times 0,025 \times 7800 = 24 \text{ kp}$

Πάφσοι : 32 τεμ. $\frac{6}{4} 30$: $\frac{32 \times 3,14 \times 0,03^2 \times 0,48 \times 7800}{4} = 85 \text{ kp}$

ΣΥΝΟΛΙΚΑ 232 kp

2.2.2. Οι ένορχυσεις των έπιπλωμάτων

Δις οινοφίνο λικνός : $5,52 + 2 \times 3,56 = 12,64 \text{ m}$

Έργα εργασίας : $12,64 \times (0,15 + 3 \times 0,16 \times 0,15) \times 0,009 \times 7800 = 700 \text{ kp}$

2.2.3. Δεινηπίδηματα

Πτίση κοζώνες : $2 \times (0,322 \times 0,15 \times 0,025 + 0,20^2 \times 0,025) \times 7800 = 18 \text{ kp}$

Στοιχ. τοίχο	:	$0,05 \times 0,16 \times 0,20 \times 7800$	=	13 kp
		$0,05 \times 0,077 \times 0,20 \times 7800$	=	6 kp

ΣΥΝΟΛΙΚΑ 37 kp

Συνολικά εργασία στοιχείων αύω St 37 : 969 kp.

3. Σιατηροπλιζινοί.

Τήρηγκα - T192 $- 2 \times 6,00 \times 1,30 + 6,00 \times 4,00 =$ 40 m²

ПАРАРТНІМ

ΠΡΟΜΕΛΕΘ ΤΗΣ ΑΝΟΥΑΤΑΙΕΩΣ ΤΗΣ ΗΠΟΙΤΑΣΕΩΣ

TWN KADVATIWN

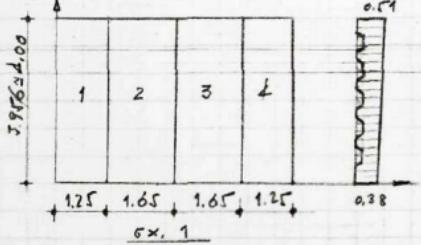
- Αντρες ήσαν το τμήμα της προκατέτης της ακρόποδης
 της οποίας ήταν 5 εργαζομένοις σύβους μετά μετεξελιχθείσας από
 την παλαιά της σύσταση σε μια προστατευόμενη σύσταση από
 αποστασίες των 200 μέτρων. Το πρώτο τμήμα της προκατέτης ήταν
 στρατηγικής σημασίας για την προστασία της πόλης από την
 επίθεση των Βεργίνων, η οποία ήταν στην περιοχή της πόλης.
 Η προκατέτη ήταν στην περιοχή της πόλης και ήταν στην περιοχή της πόλης.
 Η προκατέτη ήταν στην περιοχή της πόλης και ήταν στην περιοχή της πόλης.
 Η προκατέτη ήταν στην περιοχή της πόλης και ήταν στην περιοχή της πόλης.
 Η προκατέτη ήταν στην περιοχή της πόλης και ήταν στην περιοχή της πόλης.

1. ФОРМА

¶ Gotvinnasici ୭ବ୍ରଫ ଦେବତାଙ୍କୁ ଆଶୀର୍ବାଦ ଦିଲାଗା :

2 ξυπατες αγινες παρούσεως 400x1.65 κλιμακοπέτες

52 μεσαίες, ωτικές πατούλες 4,00 x 1,25 συμπεριφέτες.



Meso waves water $d_m = 0.25\text{ m}$

Baños también pertur

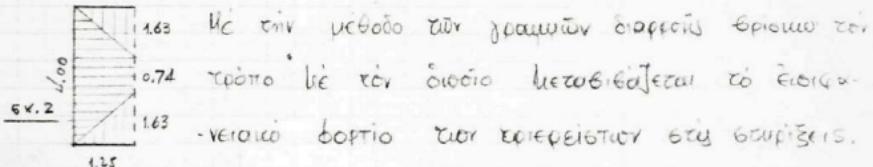
$$G_{2,3} = 1.65 \times 4.00 \times 0.45 \times 2.71 - \\ - 15 \times 0.20 \times \frac{(0.18 + 0.55)^2}{4} \times 2.71 = \underline{\underline{7.00 \text{ kPa}}}$$

Dexolabate sor sivatagrétekn általános cipőszín tisztítása
cipőszín színváltozás 50 cm hossz. $\Delta Q_{\text{pH}} = 0,07 \text{ Np/m}^2$

Baños triebekintuv.

$$G_{1,4} = 1,25 \times 2,00 \times 0,45 \times 2,71 - 5 \times 0,20 \times (0,18 + 0,55)^2 \times 2,71 = \frac{5,65}{4} \text{ Np.}$$

Antidampfers triebekintuv



$$g_{1,4}^x = \frac{1}{2} \times 1.63 \times 1.25 \times 0.45 \times \frac{2.71}{0.95} = \underline{180 \text{ Np/m}}$$

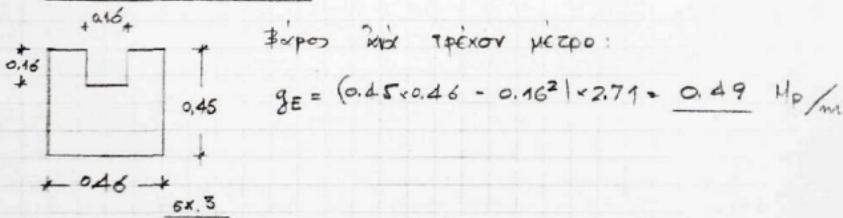
$$g_{1,4}^y = \frac{0.74 + 4.00}{2} \times 1.25 \times 0.45 \times \frac{2.71}{3.40} = \underline{1.06 \text{ Np/m}}.$$

$$\text{Obedekintuv: } P_{1,4}^x = \frac{0.74 + 4.00}{2} \times 1.25 \times \frac{0.07}{0.95} = \underline{0.05 \text{ Np/m}}$$

$$P_{1,4}^y = \frac{1.63 \times 1.25}{2} \times \frac{0.07}{3.40} = \underline{0.06 \text{ Np/m.}}$$

(Ta ceptia biorékkontai bē kūren 0.95 (x) vai 3.40 (y)
āso ēival ānf. zā ianigroixx kūren tivs īokos zā
ēcioiuv zēbaxjontai sī wākies - ta. ianigroixx).

Baños ēnigstūriuv.



Doptia tiv tiv sīdūrošokuv (fjette ex. 4).

ĀOKOI AB, DEZ:

$$\text{-Año plāces 1,4: } g_y = 1.30 \text{ Np/m}$$

$$\text{-Año ēnigstūria: } g_E = 0.49$$

$$\underline{g_y = 1.79 \text{ Np/m}}$$

Kίμντα : $P_Y = 0.06$

Σύνολικα : $q_Y = 1.85 \text{ Np/m}$

ΔΟΚΟΣ ΒΓΔ

Τιμή κατα βγδ : Ανοι μέσες 1.4 : $g_X^{\eta} = 1.06$

Ανοι επιβολια : $g_E = 0.49$

$$g_X = 1.55 \text{ Np/m}$$

Kίμντα $P_X = 0.06$

Σύνολικα : $q_X = 1.60$

Τιμή α γΔ : Ανοι μέσες : $\frac{2.00}{2 \times 1.65} = 2.12$

Ανοι επιβολια 0.49

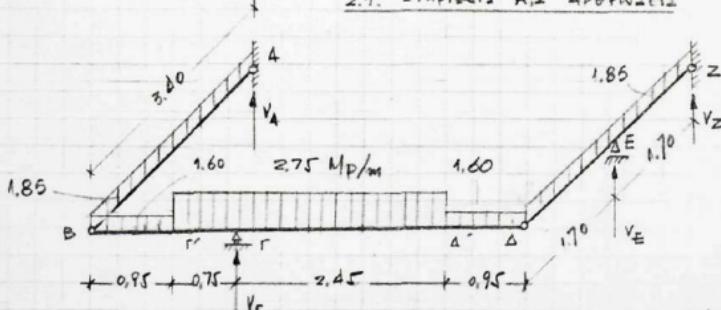
$$g_X = 2.61 \text{ Np/m}$$

Διδεικα $\frac{0.07 \times 4.00}{2} = 0.14$

Σύνολικα : $q_X = 2.75 \text{ Np/m}$

2. ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΟΡΕΑ.

2.1. ΙΔΗΙΩΣΙΣ Α.Ζ ΑΠΟΡΙΩΝ



Έχουμε την σχεδίαση της δορέας που παρατίθεται πάνω από την οποία χρησιμοποιούμε την ιδιότητα της απορίας για να λύσουμε τη δορά. Στη σχεδίαση έχουμε σημειώσει την θέση της περιοχής με την οποία θα πρέπει να συνδιέξουμε την δορέα με την απορία.

2.1.1. Αντιδράσεις

$$V_A = \frac{1,85 \times 3,40}{2} = 3,125 \text{ MP} \quad (1)$$

$$V_A + V_F + V_E + V_Z = 1,85 \times 3,40 \times 2 + 2,75 \times 3,20 + 0,95 \times 1,60 \times 2 = 24,42 \quad (2)$$

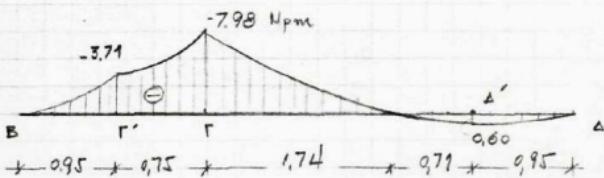
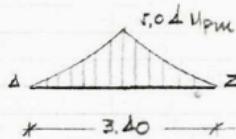
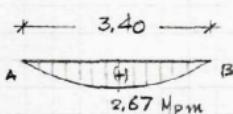
$$\sum M_A^{\text{ext}} = 0 \Rightarrow 1,70 V_E + 3,20 V_Z = \frac{1,85 \times 3,40^2}{2} = 10,693 \quad (2).$$

$$\sum M_A^{\text{int}} = 0 \Rightarrow 5,10 V_A + 3,20 V_F - 1,85 \cdot 3,20 \cdot 5,10 - 1,60 \cdot 0,95 \cdot 4,625 - 2,75 \times 3,20 \cdot 2,55 - 1,60 \cdot \frac{0,95^2}{2} = 0 \quad (2).$$

Από τις 1, 2, 3, 4 βρίσκουμε.

$V_A = 3,125 \text{ MP}$	$V_F = 13,60 \text{ MP}$	$V_E = 9,065 \text{ MP}$	$V_Z = -1,39 \text{ MP}$
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

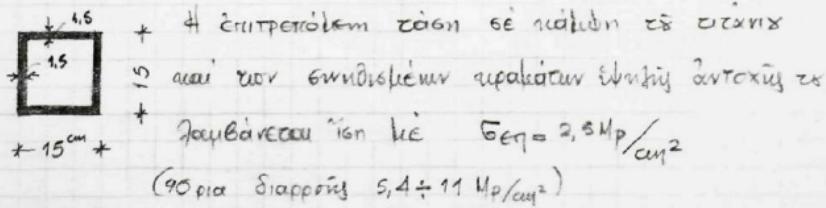
2.1.2. Διορθωμένα δομών καρυκεύων



2.1.3. Διαστασοδόχην - έδευκοι τόξων.

$$\max M = -7,98 \text{ Npm}.$$

Διαλέγουμε κιβωτιοειδή διατολήν (είναι η 16η εισαγ.) κι' ει διατολή I σε καμψη οπτικά ενοποιήσερν εε στρέλην).



$$W_{\text{exp}} = \frac{7.98 \times 100}{2.5} = \underline{\underline{319 \text{ cm}^3}}$$

Διαλέξημε διάτοκη $150 \times 150 \times 15$

$$W = \frac{15^4 - 12^4}{6 \times 15} = \frac{352}{6} \text{ cm}^3 > W_{\text{min}}$$

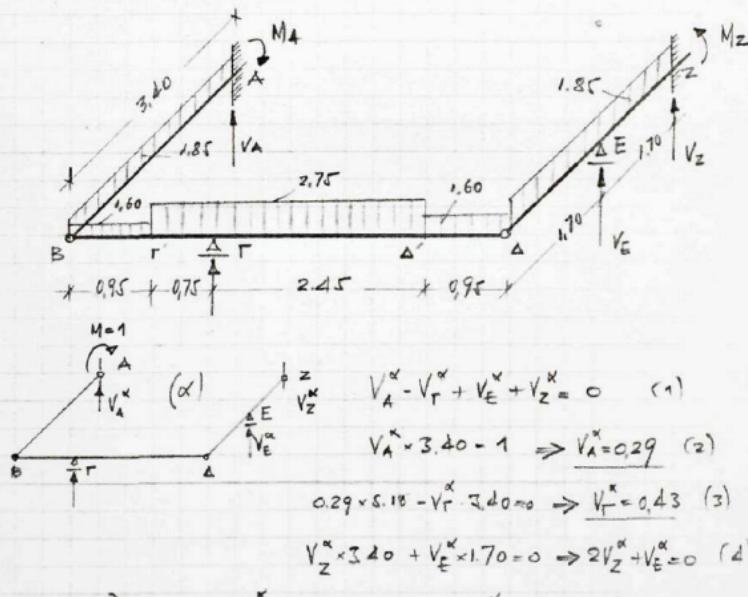
$$J = \frac{15^4 - 12^4}{12} = \underline{2490 \text{ cm}^4}$$

$$F = 15 \times 15 - 12 \times 12 = 81 \text{ cm}^2.$$

$$5v\eta = \frac{7.98 \times 100}{332} = 2.40 \text{ l}_9/\text{cu}^2 < 2.50.$$

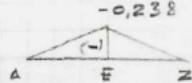
2.2. ΟΤΗΡΙΤΕΙΣ Α, Ζ ΜΑΚΤΩΣΕΙΣ

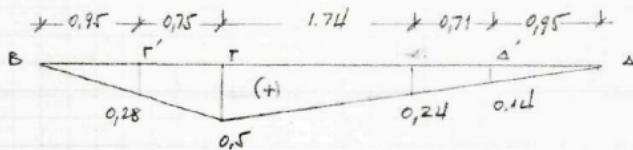
2.2.1 *Antidipterus*



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

M^x



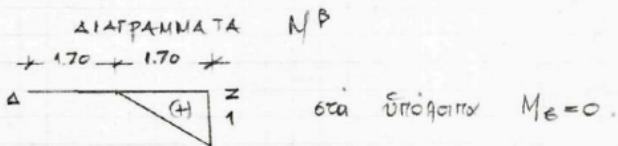


Δ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ N_B

Diagram showing two free body diagrams of the beam segment AB. The first diagram shows a vertical force V_E at the left end and a vertical force V_Z at the right end. The second diagram shows a vertical force V_E at the left end and a vertical force V_Z at the right end. Equations derived from these diagrams are:

$$\begin{aligned} &V_A = 0 \quad (1) \\ &V_F = 0 \quad (2) \\ &V_A + V_Z = 0 \quad (3) \\ &1.70 V_E + 3.40 V_Z + 1 = 0 \quad (4) \end{aligned}$$

$(1, 2, 3, 4) \Rightarrow V_Z = -0.59 \text{ Np} \quad V_E = 0.59 \text{ Np}$



$\text{II}^{\text{a}} \text{ Apa} \quad A_{\alpha 0} + A_{\alpha d} M_A + A_{\alpha E} M_Z = 0 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} (I)$

$$A_{\beta 0} + A_{\beta d} M_A + A_{\beta E} M_Z = 0. \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$$

Η ιεριπτωση (o) είναι αυτή ως γενικούχημε στο 21.

Βρίσκουμε: $A_{\alpha 0} = -5.774/E_J$ $A_{\beta 0} = -0.714/E_J$
 $A_{\alpha d} = 1.62/E_J$ $A_{\beta d} = 0.57/E_J$
 $A_{\alpha E} = A_{\beta E} = -0.07/E_J$

$\text{II}^{\text{b}} \text{ Apa: } M_A = 3.638 \text{ Mp.m}$
 $M_Z = 1.698 \text{ Mp.m}$

$\text{II}^{\text{c}} \text{ Apa: } V_A = 3.145 + 0.29 \times 3.638 + 0 = 4.20 \text{ Mp.}$

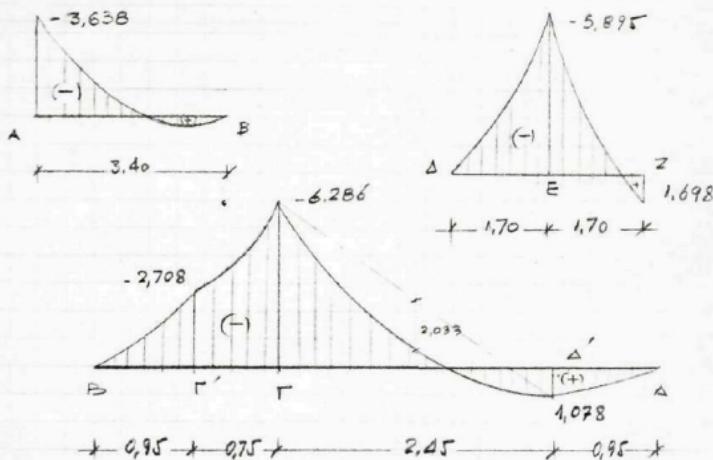
$$V_F = 13.60 - 0.43 \times 3.638 + 0 = 12.04 \text{ Mp}$$

$$V_E = 9.065 + 0.28 \times 3.638 + 0.59 \times 1.698 = 11.09 \text{ Mp}$$

$$V_Z = -1.39 - 0.14 \times 3.638 - 0.59 \times 1.698 = -2.901 \text{ Mp.}$$

$V_A = 4.20 \text{ Mp}$	$V_F = 12.04 \text{ Mp}$	$V_E = 11.09 \text{ Mp}$	$V_Z = -2.901 \text{ Mp}$
-------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

2.2.2. Διαχριματα ποτωρ και μεcos

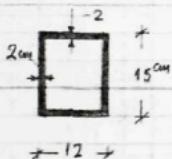


2.2.3 Διασταθμογόνη - έργος τάσεων

Συγκρίνοντας τα διαχριματα των 2.1.2 και 2.2.2
ιδανιμένη ότι για το κλίμα AB και το ΔΖ
η υποτάση 2.2.2 είναι δυνητέστερη "Όπως στην θέση AB, η
διασταθμογόνη ήταν λιγότερη από την μέση M των 2.2.2.

Τίμηση ΔΖ

$$\max M = 5,895 \text{ Npm} \quad \text{όπως } W_{\text{αρ}} = \frac{5,895 \times 100}{2,5} = 236 \text{ cm}^3$$



Ένηγέρησε διαστούρι $\frac{150 \times 120 \times 20}{120 \times 20}$

$$W = \frac{12 \times 15^3 - 8 \times 11^3}{6 \times 15} = 331 \text{ cm}^3 > W_{\text{αρ}}$$

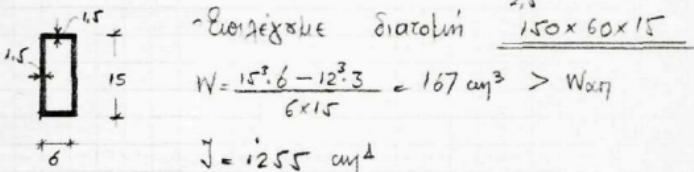
$$J = \frac{12 \times 15^3 - 8 \times 11^3}{12} = 2490 \text{ cm}^4$$

$$F = 15 \times 12 - 8 \times 11 = 92 \text{ cm}^2.$$

$$\sigma_{\text{ηγ}} = \frac{5,895 \times 100}{331} = 1,78 < 6 \text{ MPa.}$$

Τιμή κα ΑΒ

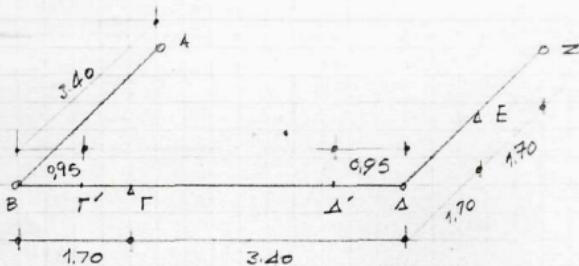
$$M_{max} = 3.638 \text{ Nm} \rightarrow W_{eff} = \frac{3.638 \times 100}{2.5} = 145 \text{ cm}^3$$



$$F = 15 \times 6 - 12 \times 3 = 54 \text{ cm}^2$$

$$\sigma_{v\eta} = \frac{3.638 \times 100}{167} = 2.20 < 6 \text{ e}\eta$$

3. ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΣΤΕΦΑΝΗΣ 490 TITANIC



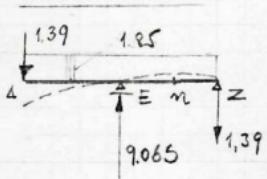
Διατοκή 150x150x15

$$W = 332 \text{ cm}^3$$

$$E = 10500 \text{ kp/mm}^2$$

$$J = 2490 \text{ cm}^4$$

ΤΜΗΜΑ ΖΕ. (1).



$$M = -1.39x_1 - 1.85 \frac{x_1^2}{2}$$

$$y'' = 1.39 + 0.925x_1$$

$$y'_1 = 0.695x_1^2 + 0.308x_1^3 + C_1^{-1.05}$$

$$y = 0.232x_1^3 + 0.077x_1^4 + C_1 x + C_2^{-1.05}$$

$$x_1 = 0 \Rightarrow y = 0 \Rightarrow C_2 = 0.$$

$$x_1 = 1.70 \Rightarrow y = 0 \Rightarrow C_1 = -1.05$$

$$\frac{y'_z = -1.05}{EJ}$$

οπου

$$E = 10500 \text{ kp/mm}^2$$

$$J = 2490 \text{ cm}^4$$

$$\alpha_{px} \quad \underline{EJ = 261.5 \text{ Npm}^2}$$

λύρεισις

$$\underline{y'_z = 0.004 \text{ m}}$$

$$\underline{y_n = 0.3 \text{ cm}}$$

ΤΜΗΜΑ ΕΔ (2)

$$M = 9.065x_2 - 1.39x_2 - 1.39 \cdot 1.7 - \frac{1.85}{2}(1.7 + x_2)^2 \quad \text{η}$$

$$M = -0.925x_2^2 + 4.530x_2 - 5.04$$

$$y'' = 0.925x_2^2 - 4.53x_2 + 5.04$$

$$y'_1 = 0.308x_2^3 - 2.265x_2^2 + 5.04x_2 + C_1^{-2.47}$$

$$y = 0.077x_2^4 - 0.755x_2^3 + 2.52x_2^2 + C_1 x_2^{2.47} + C_2^{-1.0}$$

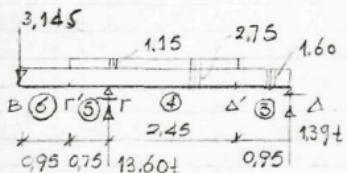
$$x_2=0 \Rightarrow y=0 \Rightarrow c_2=0$$

$$x_2=0 \Rightarrow y=2,47 \Rightarrow c_1=2,47$$

$$y_{\Delta} = 8,41 / \text{EJ} \rightarrow \underline{y_{\Delta} = 3,2 \text{ cm}}$$

$$y'_{\Delta} = 8,00 / \text{EJ} \rightarrow \underline{y'_{\Delta} = 0,0230}$$

TMHMA ΔΔΓ (3+4)



$$M_3 = 1,39x_3 - 0,80x_3^2$$

$$y'_3 = -1,39x_3 + 0,8x_3^2$$

$$y'_3 = -0,695x_3^2 + 0,267x_3^3 + c_1 \quad -2,93$$

$$y'_3 = -0,232x_3^3 + 0,067x_3^4 + c_1x + c_2 \quad -2,93$$

$$y'_3 = -0,232x_3^3 + 0,067x_3^4 + c_1x + c_2 \quad -2,93$$

$$y'_3 = -0,232x_3^3 + 0,067x_3^4 + c_1x + c_2 \quad -2,93$$

$$x_3=0 \Rightarrow y=8,41 \Rightarrow c_2=8,41$$

$$M_4 = -1,375x_4^2 - 0,13x_4 + 0,60$$

$$y'_4 = +1,375x_4^2 + 0,13x_4 - 0,60$$

$$y'_4 = 0,46x_4^3 + 0,065x_4^2 - 0,60x_4 + p_1 \quad -3,328$$

$$y_4 = 0,115x_4^4 + 0,022x_4^3 - 0,30x_4^2 + p_1x_4 + p_2 \quad -3,328 \quad 5,504$$

$$x_4=2,45 \Rightarrow y_4=0 \Rightarrow c_2=2,45p_1 + p_2 + 2,666$$

$$x_3=0,95 \Rightarrow y_3=y_4 \Rightarrow p_2=0,95c_1 + 8,27$$

$$x_3=0,95 \Rightarrow y'_3=y'_4 \Rightarrow p_1=-0,398 + c_1$$

$$c_1=-2,93, \quad p_2=5,504, \quad p_1=-3,328.$$

$$y'_{\Delta} = -2,93 / \text{EJ} \rightarrow \underline{y'_{\Delta} = -0,0112}, \quad \underline{y'_{\Delta} = \frac{5,504}{261,5} = 2,10 \text{ m}}$$

Δημήτριο ζεύγους ελαστικής γραμμής (M)

$$y'_4 = 1,375x_4^2 + 0,13x_4 - 0,60 = 0 \Rightarrow \underline{x_4^M = 0,61 \text{ m}}$$

$$y'_M = -3,56 / \text{EJ} \rightarrow \underline{y'_M = -0,0136}$$

$$y_M = 3,88 / \text{EJ} \rightarrow \underline{y_M = 1,3 \text{ cm}}$$

Δημήτριο μισθωτικός βελτίων (2)

$$y_4 = 0,115x_4^4 + 0,022x_4^3 - 0,305x_4^2 - 3,38x_4 + 5,504 = 0 \Rightarrow$$

$$\underline{x_4^2 = 1,73 \text{ m}} \quad y_4^{r^2} = -1,79/EJ \Rightarrow \underline{y_4^{r^2} = -0,0068}$$

ΤΜΗΜΑ ΓΓ' (5)

$$M_5 = 1,39 \times 3,40 + 139x_5 - 1,60 \cdot \frac{0,95^2}{2} - 1,60 \times 0,95x_5 - 2,75 \cdot \frac{1,45^2}{2} - 2,75 \cdot 2,45x_5 - 2,75 \cdot \frac{x_5^2}{2} + 13,60 \cdot x_5^3$$

$$M_5 = -2,97 + 6,73x_5 - 1,375x_5^2$$

$$y_5'' = 1,375x_5^2 - 0,73x_5 + 7,97$$

$$y_5' = 0,458x_5^3 - 3,365x_5^2 + 7,97x_5 + C_1 \quad \overset{2,357}{\wedge}$$

$$y_5 = 0,115 \cdot x_5^4 - 1,122x_5^3 + 3,985x_5^2 + C_1x_5 + C_2 \quad \overset{2,357}{\wedge} \quad \overset{0}{\wedge}$$

$$x_5 = 0 \Rightarrow y = 0 \Rightarrow C_2 = 0$$

$$x_5 = 0 \Rightarrow y' = 2,357 \Rightarrow C_1 = 2,357$$

$$x_5 = 0,75 \Rightarrow y_5^{r^2} = 6,63/EJ \Rightarrow \underline{y_5^{r^2} = 0,0254}$$

$$y_5^{r^2} = 3,57/EJ \Rightarrow \underline{y_{r^2} = 1,4 \text{ cm}}$$

ΤΜΗΜΑ ΓΒ (6)

$$M_6 = -3,70 + 4,67x_6 - 0,8x_6^2$$

$$y_6'' = -0,8x_6^2 - 4,67x_6 + 3,70$$

$$y_6' = \frac{0,8}{3}x_6^3 - \frac{4,67}{2}x_6^2 + 3,70x_6 + 5,63 \quad \overset{6,63}{\wedge}$$

$$y_6 = \frac{0,8}{12}x_6^4 - \frac{4,67}{6}x_6^3 + \frac{3,70}{2}x_6^2 + 5,63x_6 + C_2 \quad \overset{6,63}{\wedge} \quad \overset{3,57}{\wedge}$$

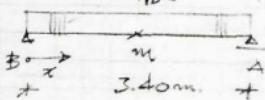
$$x_6 = 0 \Rightarrow y = 3,57 \quad (C_2 = 3,57 \text{ & } y' = 6,63 \quad (C_1 = 6,63))$$

$$x_6 = 0,95 \Rightarrow y_6^{r^2} = 8,26/EJ \Rightarrow \underline{y_6^{r^2} = 0,0316}$$

$$y_6^r = 10,92/EJ \Rightarrow \underline{y_6^r = 4,2 \text{ cm}}$$

TMHMA BA (7)

1,85



$$y_B = 1,85 \text{ cm}$$

$$y_m = \frac{4,2}{2} + \frac{5 \times 1,85 \times 3,40^4}{384 \times 132} \times 100 = 2,1 + 2,4 = 4,5 \text{ cm} \Rightarrow$$

$$\underline{y_m = 4,50 \text{ cm}}$$

$$M = \frac{1,6 \times 3,40}{2} = \frac{1,65 x^2}{2} \quad \text{in} \quad y'' = -2,805 + 0,825 x^2$$

$$y' = -2,805x + 0,275x^3 + C_1 + 2,055$$

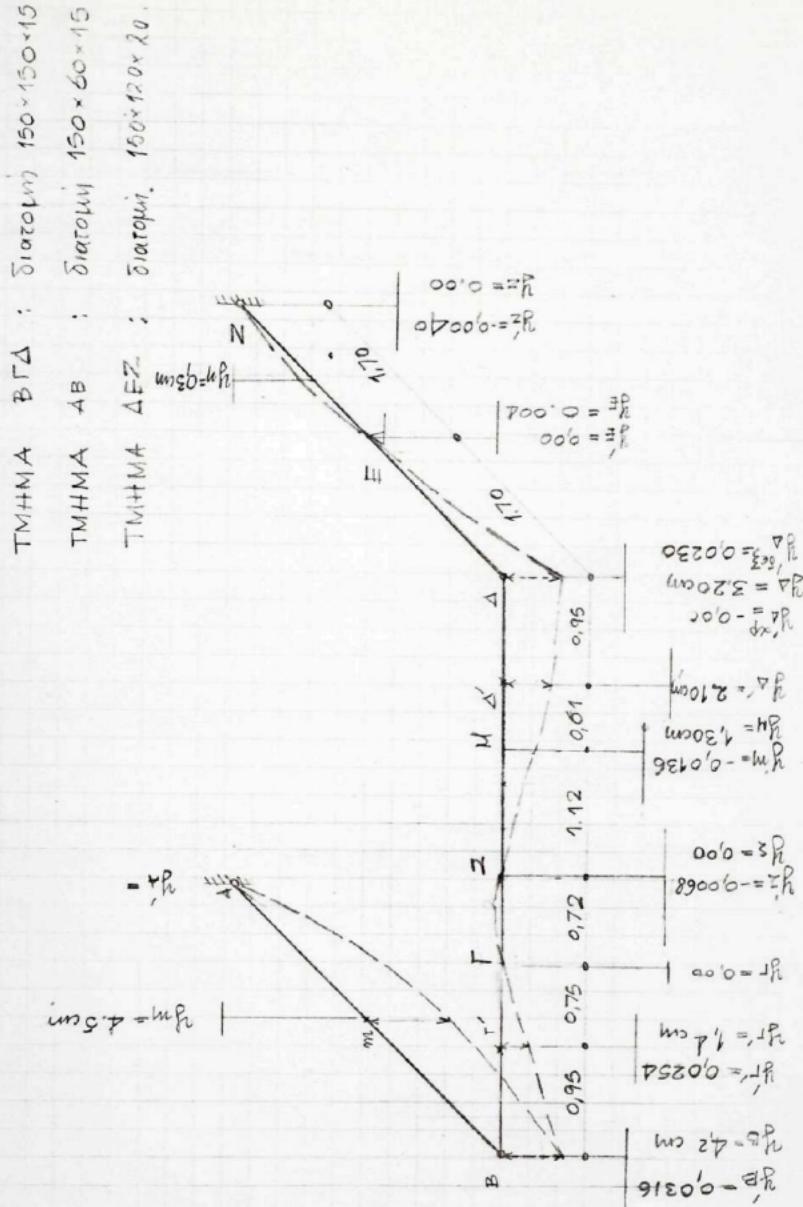
$$y = -1,402x^2 + 0,069x^4 + C_1 x + C_2 + 2,055$$

$$x=0 \rightarrow y=0 \rightarrow C_2 = 0$$

$$x=3,40 \rightarrow y=0 \rightarrow C_1 = 2,055$$

$$y'_{B,A} = 3,32/EJ \quad \Rightarrow$$

$$\underline{y'_{B,A} = 0,0252}$$



Ο ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

W. Howes

K Zelený -