



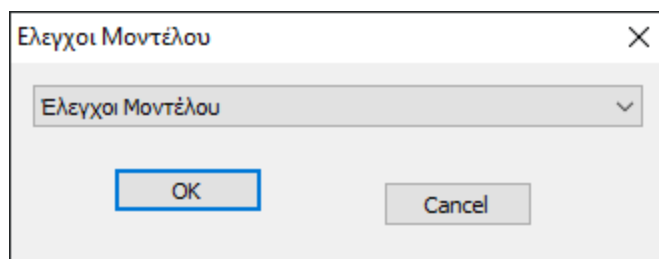
# SCADA Pro 24<sup>tm</sup>

Structural Analysis & Design

## ΕΛΕΓΧΟΙ ΜΟΝΤΕΛΟΥ & ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ



## ΕΛΕΓΧΟΙ ΜΟΝΤΕΛΟΥ



| ΑΡΙΘΜΟΣ   | ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error1001 | Δεν έχει δημιουργηθεί το μαθηματικό μοντέλο του φορέα ή έχει διαγραφεί το μέλος της συγκεκριμένης δοκού.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Error1002 | Δεν έχει δημιουργηθεί το μαθηματικό μοντέλο του φορέα ή έχει διαγραφεί το μέλος του συγκεκριμένου στύλου.                                                                                                                                                                                                                                |
| Error1003 | Ο κόμβος αρχής ή/και τέλους δεν υπάρχει (μπορεί να έχει διαγραφεί). Το μέλος πρέπει να εισαχθεί ξανά.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Error3001 | Προειδοποίηση για φορτία που έχουν τοποθετηθεί από κάτω προς τα άνω. Αν έχουν εισαχθεί έτσι ηθελημένα, το μήνυμα αγνοείται.                                                                                                                                                                                                              |
| Error3002 | Προειδοποιητικό μήνυμα για μέλη που δεν έχουν πάρει φορτία από αντιδράσεις πλακών αν και υπάρχουν πλάκα ή πλάκες που έχουν σαν όριο το συγκεκριμένο μέλος.                                                                                                                                                                               |
| Error3003 | Υπάρχει γενικό πρόβλημα με την συγκεκριμένη πλάκα. Πρέπει να διαγραφεί και να εισαχθεί εκ νέου.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Error1678 | Η ορθή φορά τοποθέτησης των στύλων είναι πάντα από κάτω προς τα άνω. Το μήνυμα σημαίνει πως ο στύλος έχει τοποθετηθεί με φορά από πάνω προς τα κάτω. Το λάθος διορθώνεται με εναλλαγή των κόμβων αρχής και τέλους (ο κόμβος αρχής να γίνει κόμβος τέλους και ο κόμβος τέλους κόμβος αρχής) της ράβδου του στύλου.                        |
| Error3013 | Η ορθή φορά τοποθέτησης των δοκών είναι από αριστερά προς τα δεξιά και από πάνω προς τα κάτω. Για δε τους στύλους είναι η σωστή φορά είναι από κάτω προς τα άνω. Το μήνυμα βγαίνει όταν κάποια στοιχεία δεν έχουν τοποθετηθεί σύμφωνα με την παραπάνω σύμβαση. Το μήνυμα διορθώνεται με τη χρήση της εντολής "Επαναπροσδιορισμός Φοράς". |
| Error1008 | Στον κόμβο με αριθμό ... που βρίσκεται στην στάθμη ... δεν συντρέχει κανένα μέλος και προφανώς δεν έχει λόγο ύπαρξης και πρέπει να                                                                                                                                                                                                       |

|           |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | διαγραφεί. Ο υπολογισμός του μοντέλου καθώς και η ενημέρωσή του διαγράφουν αυτόματα αυτούς τους ασύνδετους κόμβους.                                                                                                                     |
| Error1003 | Σημαίνει πως η δοκός αρχίζει και καταλήγει στον ίδιο κόμβο. Είναι λάθος και πρέπει η δοκός να διαγραφεί και να ξαναεισαχθεί.                                                                                                            |
| Error1003 | Ο κόμβος αρχής ή/και τέλους δεν υπάρχει (μπορεί να έχει διαγραφεί). Το μέλος πρέπει να εισαχθεί ξανά.                                                                                                                                   |
| Error1003 | Το μήνυμα εμφανίζεται όταν το μέλος της δοκού είναι κάτω από 10 cm. Καλό είναι τέτοια μέλη στον φορέα να αποφεύγονται.                                                                                                                  |
| Error1004 | Το μήνυμα εμφανίζεται όταν το μέλος του στύλου είναι κάτω από 10 cm. Καλό είναι τέτοια μέλη στον φορέα να αποφεύγονται.                                                                                                                 |
| Error1004 | Σημαίνει πως ο στύλος αρχίζει και καταλήγει στον ίδιο κόμβο. Είναι λάθος και πρέπει ο στύλος να διαγραφεί και να ξαναεισαχθεί.                                                                                                          |
| Error1005 | Υπάρχουν μέλη με τον ίδιο αριθμό. Πρέπει να γίνει χρήση της εντολής επαναρίθμηση μελών για να διορθωθεί το πρόβλημα.                                                                                                                    |
| Error1006 | Τα δύο μέλη έχουν ίδιο κόμβο αρχής και τέλους. Δεν είναι απαραίτητα λάθος γιατί υπάρχει περίπτωση να υπάρχουν στοιχεία (πχ δοκοί) στα άκρα δύο απέναντι τοιχωμάτων. Μπορεί όμως και να έχει εισαχθεί από λάθος δύο φορές το ίδιο μέλος. |
| Error1007 | Υπάρχουν μέλη με τον ίδιο αριθμό. Πρέπει να γίνει χρήση της εντολής επαναρίθμηση μελών για να διορθωθεί το πρόβλημα.                                                                                                                    |
| Error1007 | Οι δύο κόμβοι συμπίπτουν κάτι που μπορεί να συμβεί σε περίπτωση πχ απόλυτα συμμετρικού κτιρίου όπου ο κόμβος διαφράγματος μπορεί να συμπίσει με κόμβο στύλου. Γενικά όμως είναι λάθος και πρέπει να εξεταστεί κατά περίπτωση            |
| Error1008 | Το μήνυμα αφορά κόμβο ο οποίος εξαρτάται από κόμβο διαφράγματος ο οποίος έχει πρόβλημα (έχει διαγραφεί ή δεν υπήρχε εξαρχής)                                                                                                            |
| Error1009 | Το μήνυμα αφορά κόμβο ο οποίος έχει πρόβλημα (έχει διαγραφεί ή δεν υπήρχε εξαρχής)                                                                                                                                                      |
| Error1010 | Το μήνυμα αφορά κόμβο ο οποίος έχει πρόβλημα (έχει διαγραφεί ή δεν υπήρχε εξαρχής)                                                                                                                                                      |
| Error1011 | Το μήνυμα αφορά κόμβο ο οποίος έχει πρόβλημα (έχει διαγραφεί ή δεν υπήρχε εξαρχής)                                                                                                                                                      |

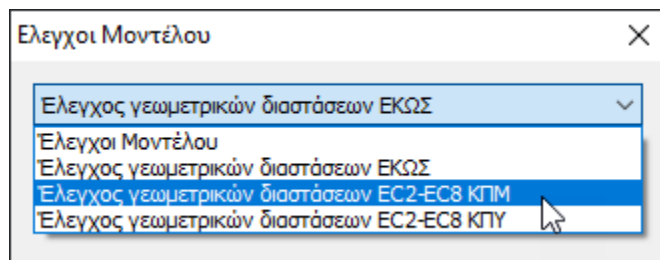
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error1012 | Το μήνυμα αφορά κόμβο ο οποίος έχει πρόβλημα (έχει διαγραφεί ή δεν υπήρχε εξαρχής)                                                                                                                                                                                                     |
| Error1013 | Οι σωστοί βαθμοί ελευθερίας του κόμβου αρχής της πεδילוδοκού είναι Π(ακτωμένος) - Ε(λεύθερος) – Π(ακτωμένος) - Ε(λεύθερος) – Π(ακτωμένος) – Ε(λεύθερος). Το μήνυμα εμφανίζεται όταν κάποιος ή κάποιοι βαθμοί ελευθερίας είναι κάτι διαφορετικό από το παραπάνω.                        |
| Error1014 | Οι σωστοί βαθμοί ελευθερίας του κόμβου τέλους της πεδילוδοκού είναι Π(ακτωμένος) - Ε(λεύθερος) – Π(ακτωμένος) - Ε(λεύθερος) – Π(ακτωμένος) – Ε(λεύθερος). Το μήνυμα εμφανίζεται όταν κάποιος ή κάποιοι βαθμοί ελευθερίας είναι κάτι διαφορετικό από το παραπάνω.                       |
| Error1015 | Η συγκεκριμένη ιδιότητα ή ιδιότητες του μέλους της δοκού είναι λάθος. Με εμφάνιση των ιδιοτήτων μπορεί να εντοπιστεί η λανθασμένη ιδιότητα.                                                                                                                                            |
| Error1016 | Η συγκεκριμένη ιδιότητα ή ιδιότητες του μέλους του στύλου είναι λάθος. Με αναφορά στις ιδιότητες μπορεί να εντοπιστεί η λανθασμένη ιδιότητα.                                                                                                                                           |
| Error1017 | Το συγκεκριμένο άκρο της δοκού δεν συνδέεται με κανένα άλλο μέλος του φορέα. Αν έχει εισαχθεί σαν φουρούσι το μήνυμα αγνοείται, αλλιώς πρέπει να εξεταστεί γιατί δεν έχει συνδεθεί είτε με άλλη δοκό ή με στύλο.                                                                       |
| Error1017 | Το μήνυμα αυτό σημαίνει πως η δοκός σαν φυσική διατομή δεν συνδέεται με στύλο αλλά το μαθηματικό της μέλος συνδέεται με άλλο μαθηματικό μέλος όπως πχ στην περίπτωση της έμμεσης στηρίξης. Δεν είναι λοιπόν σφάλμα στην περίπτωση αυτή αλλά γενικά πρέπει να ελέγχεται κατά περίπτωση. |
| Error1018 | Η δοκός δεν συνδέεται ούτε στην αρχή, ούτε στο τέλος της με άλλα γραμμικά μέλη του φορέα. Πρέπει να εξεταστεί κατά περίπτωση γιατί είναι λάθος να είναι τελείως ασύνδετη αλλά υπάρχει και η περίπτωση να συνδέεται σε κόμβους επιφανειακών.                                            |
| Error1019 | Ο στύλος δεν συνδέεται ούτε στην αρχή, ούτε στο τέλος του με άλλα γραμμικά μέλη του φορέα. Το μήνυμα πρέπει να εξεταστεί κατά περίπτωση γιατί είναι μεν λάθος να είναι τελείως ασύνδετος αλλά υπάρχει και η περίπτωση να συνδέεται σε κόμβους επιφανειακών.                            |
| Error1020 | Οι σωστοί βαθμοί ελευθερίας του κόμβου του πεδίου είναι Π(ακτωμένος) - Ε(λατήριο) – Π(ακτωμένος) - Ε(λατήριο) – Π(ακτωμένος) – Ε(λατήριο). Το μήνυμα εμφανίζεται όταν κάποιος ή κάποιοι βαθμοί ελευθερίας είναι κάτι διαφορετικό από το παραπάνω.                                      |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error1021 | Η φυσική διατομή του στύλου στην οποία τοποθετήθηκε το πέδιλο έχει πρόβλημα (πιθανόν να σβήστηκε εκ των υστέρων χωρίς να διαγραφεί και το πέδιλο ή να μην έγινε σωστή εισαγωγή εξαρχής)                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Error1022 | Όταν γίνεται εισαγωγή πεδίου σε μία φυσική διατομή στύλου, η διατομή αυτή συνδέεται εσωτερικά με το πέδιλο. Όταν η σύνδεση αυτή για κάποιο λόγο δεν γίνει σωστά εξαρχής ή χαθεί στη συνέχεια υπάρχει πρόβλημα και πρέπει να διαγραφεί το πέδιλο και να εισαχθεί ξανά.                                                                                                                                                                                               |
| Error1024 | Νέο προειδοποιητικό μήνυμα ελέγχου όταν για κάποιο μέλος, η τιμή του μέτρου ελαστικότητας έχει δοθεί μικρότερη της τιμής του μέτρου διάτμησης.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Error1301 | Εξ ορισμού θεωρούνται οι στύλοι σαν τα μόνα κατακόρυφα στοιχεία και οι δοκοί όλα τα υπόλοιπα. Όταν λοιπόν εμφανίζεται το παραπάνω μήνυμα σημαίνει ή ότι αρχικά σε εισαγωγή στύλου επιλέχθηκε από λάθος διατομή δοκού, ή ότι εκ των υστέρων η δοκός περιστράφηκε και ήρθε σε κατακόρυφη θέση. Στην πρώτη περίπτωση πρέπει το μέλος να διαγραφεί και να εισαχθεί ξανά ενώ στη δεύτερη περίπτωση δεν υπάρχει πρόβλημα.                                                 |
| Error1301 | Το συγκεκριμένο μέλος του στύλου έχει στις άκρες του μεγάλα άκαμπτα τμήματα με συνέπεια το ελαστικό μήκος που έχει απομείνει να είναι πάρα πολύ μικρό.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Error1023 | Όλα τα στοιχεία του φορέα κατά την εισαγωγή τους εντάσσονται σε κάποια από τις στάθμες του κτιρίου. Το συγκεκριμένο μήνυμα σημαίνει πως ο κόμβος αρχής ή/και ο κόμβος τέλος του στύλου δεν ανήκουν σε καμία από τις στάθμες που έχουν οριστεί, δηλαδή το υψόμετρο των κόμβων αυτών δεν είναι ίδιο με κανένα από τα υψόμετρα των σταθμών, ούτε όμως και ανήκει και στο εύρος +/- των υψομέτρων. Το πρόβλημα αντιμετωπίζεται εξετάζοντας κατά περίπτωση τους κόμβους. |
| Error1023 | Όλα τα στοιχεία του φορέα κατά την εισαγωγή τους εντάσσονται σε κάποια από τις στάθμες του κτιρίου. Το συγκεκριμένο μήνυμα σημαίνει πως ο κόμβος αρχής ή/και ο κόμβος τέλος της δοκού δεν ανήκουν σε καμία από τις στάθμες που έχουν οριστεί, δηλαδή το υψόμετρο των κόμβων αυτών δεν είναι ίδιο με κανένα από τα υψόμετρα των σταθμών, ούτε όμως και ανήκει και στο εύρος +/- των υψομέτρων. Το πρόβλημα αντιμετωπίζεται εξετάζοντας κατά περίπτωση τους κόμβους.  |
| Error1049 | Προειδοποιητικό μήνυμα όταν έχουν τοποθετηθεί επιφανειακά στοιχεία στη στάθμη 0 και δεν έχουν οριστεί ως επιφανειακά επί ελαστικού εδάφους.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error1009 | Το μήνυμα αυτό εμφανίζεται όταν οι βαθμοί ελευθερίας ενός κόμβου είναι διαμορφωμένοι χειροκίνητα πέρα από τις συνήθεις περιπτώσεις (όλοι πακτωμένοι, όλοι ελεύθεροι, ελαστικές στηρίξεις κλπ). Είναι προειδοποιητικό και σκοπό έχει να αποτρέψει πιθανό σφάλμα.   |
| Error1017 | Το συγκεκριμένο άκρο του μέλους δεν συνδέεται με κανένα άλλο μέλος του φορέα. Αν έχει εισαχθεί σαν φουρούσι, το μήνυμα αγνοείται, αλλιώς πρέπει να εξεταστεί γιατί δεν έχει συνδεθεί είτε με άλλη δοκό ή στύλο.                                                   |
| Error1017 | Το συγκεκριμένο άκρο του μέλους δεν συνδέεται με κανένα άλλο μέλος του φορέα. Αν έχει εισαχθεί σαν φουρούσι, το μήνυμα αγνοείται, αλλιώς πρέπει να εξεταστεί γιατί δεν έχει συνδεθεί είτε με άλλη δοκό ή στύλο.                                                   |
| Error1007 | Ο κόμβος αρχής και ο κόμβος τέλους των μελών που είναι Truss δεν επιτρέπεται να εξαρτάται από κόμβο διαφράγματος. Πρέπει να απεξαρτηθούν από τον κόμβο διαφράγματος.                                                                                              |
| Error2006 | Κάποιο από τα στοιχεία (δοκοί, γραμμές κλπ) που ορίζουν το περίγραμμα – όρια της πλάκας έχει πρόβλημα δηλαδή μπορεί να διαγραφόταν εκ των υστέρων ή να μην είχε εισαχθεί σωστά εξαρχής.                                                                           |
| Error2001 | Η αρίθμηση των πλακών πρέπει να είναι ανά στάθμη μοναδική. Με την εντολή είτε της αυτόματης επαναρίθμησης, είτε της χειροκίνητης λύνεται το πρόβλημα.                                                                                                             |
| Error2002 | Η πλάκα αναγνωρίστηκε μεν αυτόματα αρχικά αλλά στο όνομά της περιλαμβάνει ένα αγγλικό ερωτηματικό (?) που σημαίνει ότι χρειάζεται τη διαδικασία της μοντελοποίησης. Το μήνυμα λοιπόν εμφανίζεται όταν δεν έχει γίνει η μοντελοποίηση αυτή.                        |
| Error2003 | Πρέπει να γίνει, με την χρήση της αντίστοιχης εντολής, Αντιστοιχία πλευρών για τη συγκεκριμένη πλάκα.                                                                                                                                                             |
| Error2003 | Πρέπει να γίνει, με την χρήση της αντίστοιχης εντολής, Αντιστοιχία πλευρών για τη συγκεκριμένη πλάκα.                                                                                                                                                             |
| Error2004 | Έκτος από το παραπάνω αυτονόητο μήνυμα, το σύμβολο της πλάκας χρωματίζεται κόκκινο. Εξάλειψη του μηνύματος και του κόκκινου χρώματος μπορεί να γίνει είτε με τη χρήση της εντολής αυτόματος υπολογισμός πάχους, είτε εισάγοντας χειροκίνητα ένα επιθυμητό πάχος.  |
| Error2005 | Το μήνυμα αφορά της πλάκες Zoellner όπου στην εισαγωγή τους υπάρχουν 3 πάχη. Το πάχος της άνω πλάκας το πάχος της κάτω πλάκας (που μπορεί να είναι και 0) και το συνολικό πάχος που περιλαμβάνει τα δύο προηγούμενα και το ενδιάμεσο πάχος με τα κενά. Δεν μπορεί |

|             |                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | λοιπόν το συνολικό πάχος να υπολείπεται του αθροίσματος άνω και κάτω. Διόρθωση του πάχους αυτού, εξαλείφει το μήνυμα.                                                                                             |
| Warning4001 | Το Μέλος (1) έχει ελευθέρωση όλων των ροπών αρχής-τέλους και προειδοποιεί το χρήστη για μέλη με αυτή τη συνθήκη.                                                                                                  |
| Warning4002 | Ελέγξτε τους βαθμούς ελευθερίας των μελών που συντρέχουν στον κόμβο (11031)(2). Στον συγκεκριμένο κόμβο όλα τα μέλη που συντρέχουν έχουν την παραπάνω συνθήκη και ο κόμβος αυτός δεν ανήκει σε κόμβο επιφανειακού |
| Error4008   | Το Μέλος 7 του Στύλου 1 έχει μηδενική τιμή σε κάποια διάσταση                                                                                                                                                     |
| Error4114   | Όταν έχουν οριστεί πεπερασμένα επιφανειακά στοιχεία επί ελαστικού εδάφους (ΟΕΦ) και δεν έχει οριστεί η σταθερά του ελατηρίου, εμφανίζεται μήνυμα λάθους για τους κόμβους του επιφανειακού.                        |

## ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ



### ΔΟΚΟΙ:

#### ΕΚΩΣ:

- Δοκός 31: Ο λόγος ανοίγματος  $I$  προς ύψος διατομής  $h_w$  της δοκού είναι μικρότερος από 4 ( $I/h=2.74$ ). Η δοκός θεωρείται υψίκορμη. (ΕΚΩΣ 18.3.1(β))
- Δοκός 31 – Άκρο Κόμβου 52: Η εκκεντρότητα του άξονα της δοκού σε σχέση με το Κ.Β. του υποστυλώματος ( $e=0.20m$ ) είναι μεγαλύτερη από  $b_c/3$  ( $b_c=0.18m$ ). (ΕΚΩΣ 18.3.1(γ))
- Δοκός 31: Το πλάτος της δοκού ( $b_w = 0.65m$ ) είναι μεγαλύτερο από  $\min(2 \cdot b_c, b_c + h_c/2) = 0.43m$ . (ΕΚΩΣ 18.3.1(α))
- Δοκός 31: Το πλάτος της δοκού ( $b_w = 0.12m$ ) είναι μικρότερο από 200mm. (ΕΚΩΣ 18.3.1)

#### EC8 - ΚΠΜ:

- Δοκός 31 – Άκρο Κόμβου 52: Η εκκεντρότητα του άξονα της δοκού σε σχέση με το Κ.Β. του υποστυλώματος ( $e=0.20m$ ) είναι μεγαλύτερη από  $b_c/4$  ( $b_c=0.15m$ ). (EC8-1, 5.4.1.2.1(2))

- Δοκός 31: Το πλάτος της δοκού ( $b_w = 0.65\text{m}$ ) είναι μεγαλύτερο από  $\min(2 \cdot b_c, b_c + h_w) = 0.52\text{m}$ . (EC8-1, 5.4.1.2.1(3)P)
- Δοκός 31: Ο λόγος ανοίγματος  $l$  προς ύψος διατομής  $h_w$  της δοκού είναι μικρότερος από 3 ( $l/h = 2.74$ ). Η δοκός θεωρείται υψίκορμη. (EC2-1-1, 5.3.1(3))

#### **EC8 - ΚΠΥ:**

- Δοκός 31: Ο λόγος ανοίγματος  $l$  προς ύψος διατομής  $h_w$  της δοκού είναι μικρότερος από 3 ( $l/h = 2.74$ ). Η δοκός θεωρείται υψίκορμη. (EC2-1-1, 5.3.1(3))
- Δοκός 31 – Άκρο Κόμβου 52: Η εκκεντρότητα του άξονα της δοκού σε σχέση με το Κ.Β. του υποστυλώματος ( $e = 0.20\text{m}$ ) είναι μεγαλύτερη από  $b_c/4$  ( $b_c = 0.15\text{m}$ ). (EC8-1, 5.5.1.2.1(4))
- Δοκός 31: Το πλάτος της δοκού ( $b_w = 0.65\text{m}$ ) είναι μεγαλύτερο από  $\min(2 \cdot b_c, b_c + h_w) = 0.52\text{m}$ . (EC8-1, 5.5.1.2.1(5)P)
- Δοκός 31: Το πλάτος της δοκού ( $b_w = 0.12\text{m}$ ) είναι μικρότερο από  $200\text{mm}$ . (EC8-1, 5.5.1.2.1(1)P)
- Δοκός 31: Ο λόγος ύψους προς πλάτος διατομής δοκού είναι μεγαλύτερος από 3,5 ( $h_w/b_w = 4.74$ ). (EC2-1-1, 5.9.3, Σχ.5.40b)

**ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ:****ΕΚΩΣ:**

- Υποστύλωμα 15: Μία διάσταση είναι μικρότερη από την ελάχιστη των 250mm. (ΕΚΩΣ 18.4.2(α))  
- *Ορθογωνικά υποστυλώματα*
- Υποστύλωμα 18: Η διάμετρος του κυκλικού υποστυλώματος είναι μικρότερη από 300mm. (ΕΚΩΣ 18.4.2(α)) - *Κυκλικά υποστυλώματα*
- Υποστύλωμα 20: Το πάχος ενός σκέλους του υποσ/τος είναι μικρότερο από 200mm. (ΕΚΩΣ 18.4.2(β)) - *Υποστυλώματα Γ, Τ, παραμετρικά Γ, παραμετρικά Τ, Ζ, +, Π*
- Υποστύλωμα 20: Το μήκος ενός σκέλους του υποσ/τος είναι μικρότερο από 350mm. (ΕΚΩΣ 18.4.2(β)) - *Υποστυλώματα Γ, Τ, παραμετρικά Γ, παραμετρικά Τ, Ζ, +, Π*

**EC8 - ΚΠΥ:**

- Υποστύλωμα 22: Μία διάσταση είναι μικρότερη από 250mm. (EC8-1, 5.5.1.2.2(1)P)

**ΤΟΙΧΕΙΑ:****ΕΚΩΣ:**

- Υποστύλωμα 15: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από 250mm. (ΕΚΩΣ 18.5.1)

**EC8 - ΚΠΜ:**

- Υποστύλωμα 15: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από 200mm. (EC8-1, 5.4.3.4.2(10))

**EC8 - ΚΠΥ:**

- Υποστύλωμα 15: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από 200mm. (EC8-1, 5.5.3.4.5(8))

**ΣΥΝΔΕΤΗΡΙΕΣ ΔΟΚΟΙ:****ΕΚΩΣ:**

- Δοκός 3: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $250\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.3)
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $400\text{mm}$  (ΕΚΩΣ 18.6.3) – *Για αριθμό ορόφων έως και 3.*
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $600\text{mm}$  (ΕΚΩΣ 18.6.3) – *Για αριθμό ορόφων από 4 και άνω.*

**EC8 - ΚΠΜ:**

- Δοκός 3: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $250\text{mm}$ . (EC8-1, 5.8.2(3))
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $400\text{mm}$  (EC8-1, 5.8.2(3)) – *Για αριθμό ορόφων έως και 3.*
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $500\text{mm}$  (EC8-1, 5.8.2(3)) – *Για αριθμό ορόφων από 4 και άνω.*

**EC8 - ΚΠΥ:**

- Δοκός 3: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $250\text{mm}$ . (EC8-1, 5.8.2(3))
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $400\text{mm}$  (EC8-1, 5.8.2(3)) – *Για αριθμό ορόφων έως και 3.*
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $500\text{mm}$  (EC8-1, 5.8.2(3)) – *Για αριθμό ορόφων από 4 και άνω.*

**ΠΕΔΙΛΟΔΟΚΟΙ:****ΕΚΩΣ:**

- Δοκός 3: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $250\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.3)
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $400\text{mm}$  (ΕΚΩΣ 18.6.3) – *Για αριθμό ορόφων έως και 3.*
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $600\text{mm}$  (ΕΚΩΣ 18.6.3) – *Για αριθμό ορόφων από 4 και άνω.*

**EC8 - ΚΠΜ:**

- Δοκός 3: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $250\text{mm}$ . (EC8-1, 5.8.2(3))
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $400\text{mm}$  (EC8-1, 5.8.2(3)) – *Για αριθμό ορόφων έως και 3.*
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $500\text{mm}$  (EC8-1, 5.8.2(3)) – *Για αριθμό ορόφων από 4 και άνω.*

**EC8 - ΚΠΥ:**

- Δοκός 3: Το πάχος  $b = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $250\text{mm}$ . (EC8-1, 5.8.2(3))
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $400\text{mm}$  (EC8-1, 5.8.2(3)) – *Για αριθμό ορόφων έως και 3.*
- Δοκός 3: Το ύψος  $h = 300\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $500\text{mm}$  (EC8-1, 5.8.2(3)) – *Για αριθμό ορόφων από 4 και άνω.*

**ΠΕΔΙΛΑ:****ΕΚΩΣ - Κώνος:**

- Πέδιλο 2: Η διάσταση  $b = 400\text{mm}$  είναι μικρότερη από  $700\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.2)
- Πέδιλο 2: Το συνολικό ύψος  $h = 650\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $700\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.2)
- Πέδιλο 2: Το ύψος στην περίμετρο του πεδύλου  $u = 180\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $(h/3) = 210\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.2)
- Πέδιλο 2: Η προεξοχή από το κατακόρυφο στοιχείο  $a = 400\text{mm}$  είναι μικρότερη από  $2 \cdot h = 500\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.2)

**ΕΚΩΣ - Πλάκα:**

- Πέδιλο 2: Η διάσταση  $b = 400\text{mm}$  είναι μικρότερη από  $700\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.2)
- Πέδιλο 2: Το ύψος  $h = 450\text{mm}$  είναι μικρότερο από  $500\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.2)

- Πέδιλο 2: Η προεξοχή από το κατακόρυφο στοιχείο  $a = 400\text{mm}$  είναι μικρότερη από  $2 \cdot h = 500\text{mm}$ . (ΕΚΩΣ 18.6.2)

## Μηνύματα Διαστασιολόγησης

## ΔΟΚΟΙ - ΠΕΔΙΛΟΔΟΚΟΙ

| Χρώμα    | Σύμβολο      | Περιγραφή                                                                                  | ΕΚΩΣ | EC2-8 | Παλαιός |
|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---------|
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | $\rho(4\%)$  | Υπέρβαση μέγιστου ποσοστού οπλισμού 4%                                                     | ✓    | ✓     |         |
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | $\rho_{max}$ | Υπέρβαση μέγιστου ποσοστού οπλισμού EC8: §5.4.3.1.2 ή ΕΚΩΣ: §18.3.2                        | ✓    | ✓     |         |
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | AS           | Δε συγκλίνει η ρουτίνα                                                                     | ✓    | ✓     |         |
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | σεπ          | Υπέρβαση επιτρεπομένων τάσεων σεπ (Πεδιλοδοκοί)                                            | ✓    | ✓     |         |
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | σθρ          | Υπέρβαση τάσεων θραύσης σθρ (Πεδιλοδοκοί)                                                  | ✓    | ✓     |         |
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | N            | Νέος έλεγχος αξονικής Αρχή-Τέλος EC8-5: §5.4.1.2                                           |      | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | lbd          | Μη διαθέσιμο πλάτος στήριξης για μήκος αγκύρωσης                                           | ✓    | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | dbI          | Υπέρβαση μέγιστης διαμέτρου διαμήκους οπλισμού EC8: §5.6.2.2 (2)                           |      | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | $V_{Rd2}$    | Αστοχία λοξών θλιπτήρων σκυροδέματος $V_{sd} > V_{Rd2}$ (ΕΚΩΣ)                             | ✓    |       |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | $(V-T)^2$    | Μη ικανοποίηση της σχέσης $(T_{sd}/T_{Rd})^2 + (V_{sd}/V_{Rd})^2 \leq 1.00$ : ΕΚΩΣ (12.1β) | ✓    |       |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | $V_{rdmax}$  | Αστοχία λοξών θλιπτήρων σκυροδέματος $V_{sd} > V_{Rd,max}$ ανα περιοχή (EC2)               |      | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | $(V-T)$      | Μη ικανοποίηση της σχέσης $T_{Rd}/T_{Rdmax} + V_{sd}/V_{Rdmax} \leq 1.00$ (EC2)            |      | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | asw          | $a_{sw} > a_{swmax}$ ανα περιοχή EC2 §6.2.3 (6.12)                                         |      | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | Δ            | Τάσεις Χάλυβα - Τάσεις Σκυροδέματος (Παλαιός Κανονισμός)                                   |      |       | ✓       |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | Δ            | Έλεγχος σε στρέψη (Παλαιός Κανονισμός)                                                     |      |       | ✓       |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | w            | Ρηγμάτωση Αρχή-Μέση-Τέλος                                                                  |      |       |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | Σ            | Υπέρβαση ορίων αποστάσεων ή διαμέτρων συνδετήρα                                            | ✓    | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | Σ            | Δισδιαγώνιοι τοποθετούμενοι ανα περιοχή                                                    |      |       |         |
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | Φ            | Οπλισμός κάμψης τοποθετούμενος                                                             |      |       |         |
| ΚΙΤΡΙΝΟ  | M            | Ενίσχυση με Μανδύα Ο.Σ.                                                                    |      | ✓     |         |
| ΚΙΤΡΙΝΟ  | Λ            | Ενίσχυση με μεταλλικές λάμες                                                               |      | ✓     |         |
| ΚΙΤΡΙΝΟ  | I            | Ενίσχυση με σύνθετα υλικά ΙΟΠ                                                              |      | ✓     |         |

## ΣΤΥΛΟΙ

| Χρώμα    | Σύμβολο | Περιγραφή                                                                                                            | ΕΚΩΣ | EC2-8 | Παλαιός |
|----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|---------|
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | K       | Δε συγκλίνει η ρουτίνα της διαξονικής                                                                                | ✓    | ✓     |         |
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | vd      | Υπέρβαση επιτρεπόμενης ανηγμένης αξονικής δύναμης                                                                    | ✓    | ✓     |         |
| ΚΟΚΚΙΝΟ  | ρ(4%)   | Υπέρβαση μέγιστου ποσοστού οπλισμού 4%                                                                               | ✓    | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | VRd2    | Αστοχία λοξών θλιπτήρων σκυροδέματος $V_{sd} > V_{Rd2}$ (ΕΚΩΣ)                                                       | ✓    |       |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | Σ       | Υπέρβαση ορίων αποστάσεων ή διαμέτρων συνδετήρα                                                                      | ✓    | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | VRdmax  | Αστοχία λοξών θλιπτήρων σκυροδέματος $V_{sd} > V_{Rd,max}$ ανα περιοχή (EC2)                                         |      | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | (V-T)   | Μη ικανοποίηση της σχέσης $T_{Rd}/T_{Rd,max} + V_{sd}/V_{Rd,max} \leq 1.00$ (EC2)                                    |      | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | asw     | $a_{sw} > a_{sw,max}$ ανα περιοχή EC2 §6.2.3 (6.12)                                                                  |      | ✓     |         |
| ΚΕΡΑΜΙΔΙ | λ       | Έλεγχος κοντού υποστυλώματος                                                                                         |      |       | ✓       |
| ΚΙΤΡΙΝΟ  | M       | Ενίσχυση με Μανδύα Ο.Σ.                                                                                              |      | ✓     |         |
| ΚΙΤΡΙΝΟ  | Λ       | Ενίσχυση με μεταλλικές λάμες                                                                                         |      | ✓     |         |
| ΚΙΤΡΙΝΟ  | I       | Ενίσχυση με σύνθετα υλικά ΙΟΠ                                                                                        |      | ✓     |         |
| -        | ?       | Απαιτείται εκ νέου επίλυση ικανοτικού ελέγχου και διαστασιολόγηση στύλου. Εμφανίζεται μετά από αλλαγή οπλισμών δοκού | ✓    | ✓     |         |

## ΠΕΔΙΛΑ

| Χρώμα | Σύμβολο | Περιγραφή                                 | ΕΚΩΣ | EC2-7-8 | Παλαιός |
|-------|---------|-------------------------------------------|------|---------|---------|
|       | H       | ΑΥΞΗΣΗ ΥΨΟΥΣ ΠΕΔΙΛΟΥ ΚΑΙ ΔΕΝ ΤΟ ΚΑΛΥΠΤΕΙ, | ✓    | ✓       |         |
|       | Z       | Υπέρβαση οριακού φορτίου                  | ✓    |         |         |
|       | e       | Υπέρβαση εκκεντρότητας                    | ✓    | ✓       |         |
|       | σεπ     | Υπέρβαση επιτρεπόμενης τάσης              | ✓    | ✓       |         |
|       | σθρ     | Υπέρβαση τάσης θραύσεως                   | ✓    | ✓       |         |