

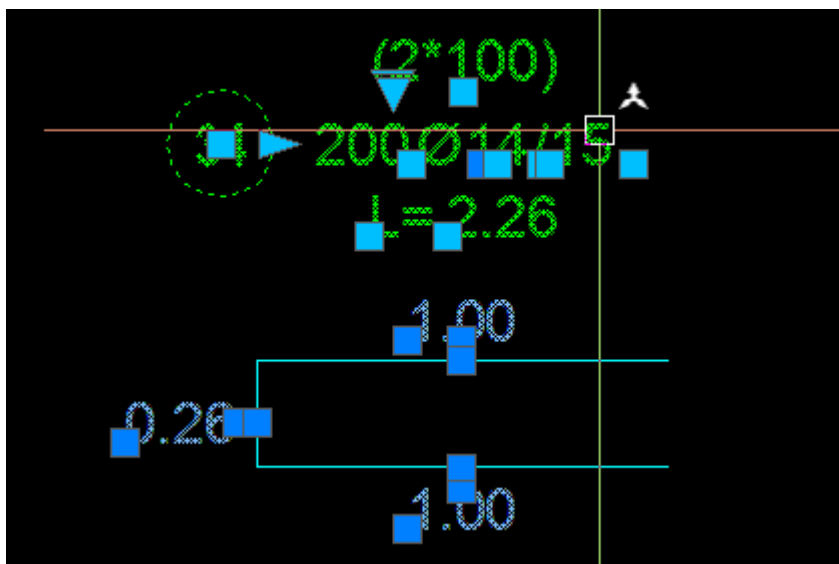
Αλλαγές και βελτιώσεις στην έκδοση 2.00

Στο παρόν έγγραφο καταγράφονται οι βασικές βελτιώσεις και οι νέες εντολές που ενσωματώνονται στην έκδοση 2.00 των Οπλισμών.

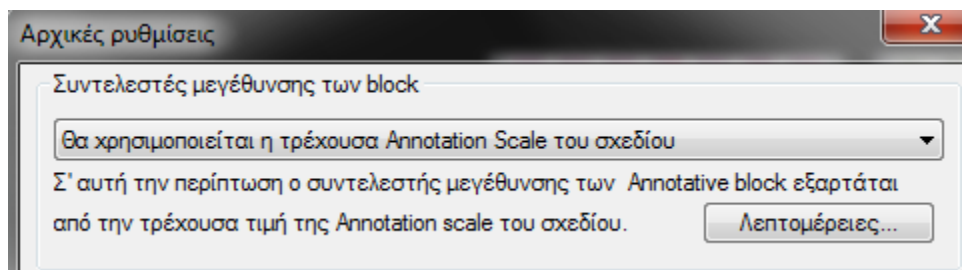
Γενικές λειτουργίες

Annotative Blocks

Στη νέα έκδοση 2.00 των Οπλισμών το πρόγραμμα υποστηρίζει πλήρως τη χρήση Annotation Scale και Annotative Block σε όλες του τις λειτουργίες. Όλα τα block του προγράμματος που επηρεάζονται από την κλίμακα του σχεδίου, έρχονται σε δύο μορφές: standard και annotative.



Μπορείτε να επιλέξετε τη χρήση ή μη των annotative block μέσα από τις Γενικές Ρυθμίσεις του προγράμματος:



Εάν επιλέξετε τη χρήση annotative scaling, τότε το πρόγραμμα συντονίζει αυτόματα την κλίμακα που χρησιμοποιεί στις διάφορες λειτουργίες του με την τρέχουσα Annotation Scale. Για την ακρίβεια, οι δύο αυτές έννοιες παραμένουν πάντα

συγχρονισμένες, έτσι ώστε όταν αλλάζετε τιμή στη μία να ενημερώνεται αυτομάτως και η άλλη. Για παράδειγμα, εάν αλλάξετε τιμή στην κλίμακα του προγράμματος και την κάνετε “25”, αυτόματα θα προστεθεί (εφόσον δεν υπάρχει) στη λίστα των annotation scale η τιμή “1:25m” και θα γίνει ταυτόχρονα η τρέχουσα κλίμακα του σχεδίου.

Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι καλό θα ήταν να ανατρέξετε στο manual του προγράμματος, προκειμένου να ενημερωθείτε για τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζει το πρόγραμμα την ανάμειξη standard και annotative block στο ίδιο σχέδιο, ώστε να γνωρίζετε πώς θα χειριστείτε τα υπάρχοντα σχέδια!

Διαχείριση άδειας εργασίας

Στην έκδοση 2.00 έχει αλλάξει εκ βάθρων η ενεργοποίηση και η διαχείριση της άδειας εργασίας του προγράμματος. Όπως συμβαίνει εδώ και αρκετά χρόνια, το πρόγραμμα κλειδώνει με έναν κωδικό ενεργοποίησης επάνω σε έναν συγκεκριμένο υπολογιστή. Όμως, στην παρούσα έκδοση είναι πολύ πιο απλή η διαδικασία μεταφορά της άδειας: Από τη στιγμή που θα εξαγάγετε την άδεια σε μια USB συσκευή, η συσκευή αυτή μπορεί να λειτουργήσει ως hardware lock σε οποιονδήποτε υπολογιστή, ανεξαρτήτως από την έκδοση του AutoCAD και χωρίς καμία ιδιαίτερη διαδικασία εισαγωγής της άδειας. Δηλαδή, μπορείτε να μεταφέρετε την άδεια σε ένα USB stick, από ένα πρόγραμμα που λειτουργεί στον υπολογιστή του γραφείου σας σε AutoCAD 2015, και να τοποθετήσετε το stick στον υπολογιστή του σπιτιού σας, που έχει AutoCAD 2019, και το πρόγραμμα θα λειτουργήσει αυτόματα, χωρίς καμία περαιτέρω διαδικασία!

Σε περίπτωση που ξεχάσετε να πάρετε μαζί σας το USB stick στο οποίο έχετε μεταφέρει την άδεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε έναν κωδικό έκτακτης ανάγκης, που θα σας επιτρέψει να λειτουργήσετε το πρόγραμμα κανονικά για 24 ώρες. Ο κωδικός έκτακτης ανάγκης μπορεί να χρησιμοποιηθεί έως 3 φορές.

Έχει γίνει πιο απλή η διαχείριση της άδειας, ώστε να γνωρίζετε ανά πάσα στιγμή σε τι κατάσταση βρίσκεται (πχ. εάν έχει εξαχθεί σε κάποια συσκευή), πόσες μέρες έχουν απομείνει μέχρι τη λήξη της κ.ο.κ.

Υπάρχει πλέον η δυνατότητα κατάργησης της άδειας από έναν υπολογιστή, ώστε να έχετε τη δυνατότητα να ζητήσετε νέο κωδικό, για άλλον υπολογιστή.

Η άδεια εργασίας μπορεί να ενεργοποιηθεί για περιορισμένο χρονικό διάστημα (πχ. για 3 μήνες), επομένως μπορείτε να νοικιάσετε το πρόγραμμα για κάποιο διάστημα, χωρίς να χρειαστεί να το αγοράσετε κανονικά.

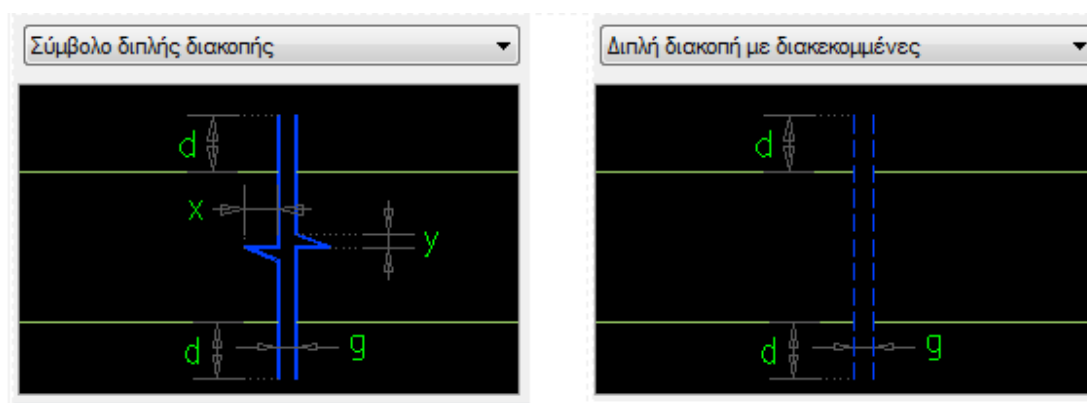
Τέλος, υπάρχει η δυνατότητα αναβάθμισης της άδειας, στην περίπτωση που προμηθευτείτε κάποιο επιπλέον module του προγράμματος (πχ. Οδοποιία) και θέλετε να το ενεργοποιήσετε.

Σύμβολο διακοπής

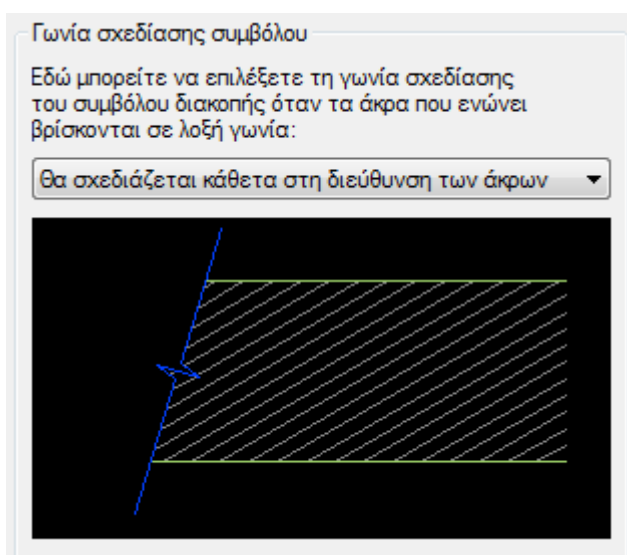
Η σχεδίαση συμβόλων διακοπής έχει εμπλουτιστεί με πολλές νέες δυνατότητες.

Το σύμβολο μπορεί να είναι polyline ή dynamic block. Κάθε μία από αυτές τις δύο επιλογές έχει τα συν και τα πλην, εναπόκειται σε εσάς να αποφασίσετε τι προτιμάτε.

Εκτός από το μονό σύμβολο διακοπής, έχει προστεθεί η δυνατότητα σχεδίασης και διπλών συμβόλων διακοπής:



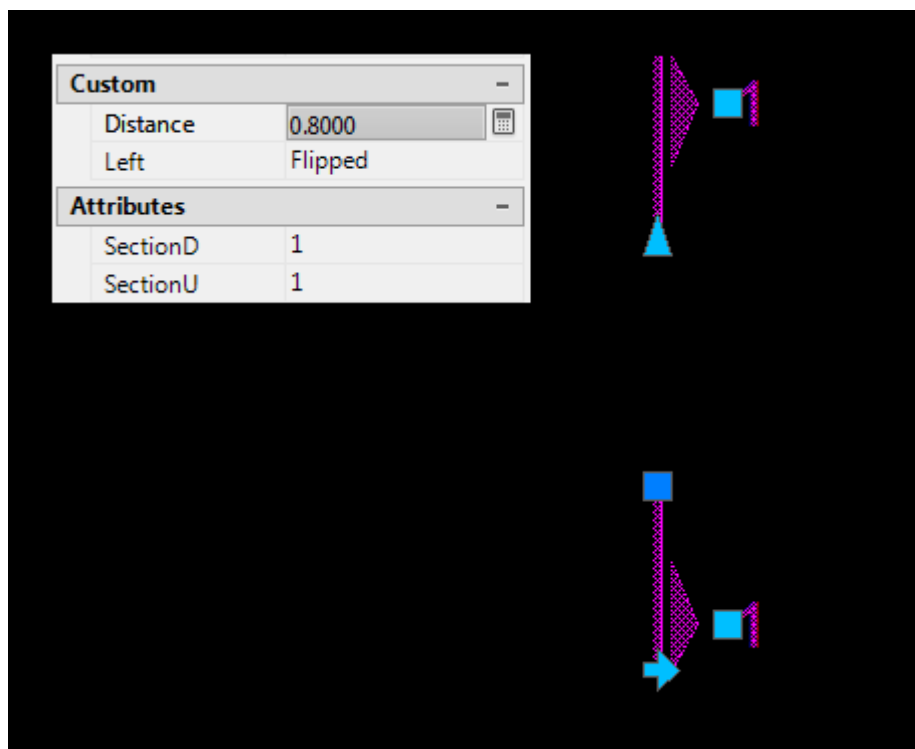
Τέλος, μπορείτε να καθορίσετε τον ακριβή τρόπο σχεδίασης του συμβόλου στις περιπτώσεις όπου η σχεδίασή του γίνεται υπό λοξή γωνία:



Συμβολισμός τομών

Το πρόγραμμα παρέχει έναν εύκολο τρόπο για τον συμβολισμό τομών στο σχέδιο.

Εσείς αρκεί να επιλέξετε τη φορά της τομής (Οριζόντια - Κατακόρυφη, Αριστερά – Δεξιά), το σημείο όπου θα τοποθετηθεί το σύμβολο, τη γωνία στροφής και την απόσταση που θα καλύπτει. Ο συμβολισμός της τομής γίνεται μέσω ενός dynamic block, στο οποίο μπορείτε εύκολα να μεταβάλετε τις ιδιότητες, είτε μέσω των grip είτε μέσω των properties:



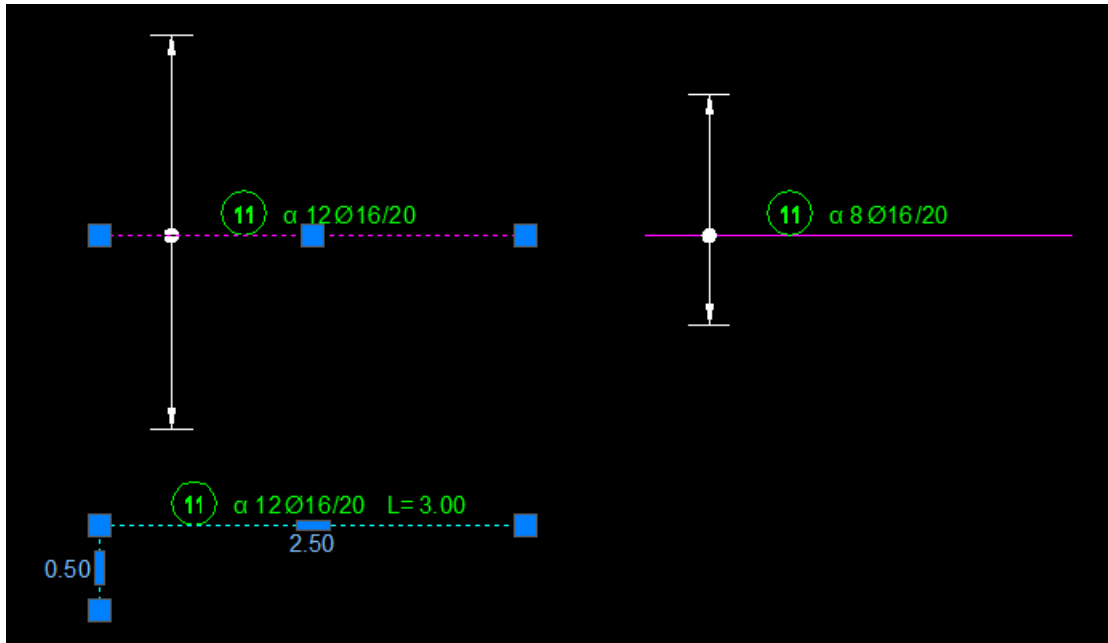
Κάθε φορά που εισάγετε ένα σύμβολο τομής, το πρόγραμμα ανιχνεύει το σχέδιο για τυχόν ύπαρξη άλλων παρόμοιων συμβόλων, και σας προτείνει τον επόμενο διαθέσιμο αριθμό ή το επόμενο γράμμα για την τομή που πρόκειται να συμβολίσετε.

Εάν αλλάξετε με attedit την τιμή ενός από τα δύο κείμενα, τότε αυτομάτως ενημερώνεται και το άλλο!

Οπλισμοί

Σύνδεση αναπτυγμάτων-αντιγράφων ράβδων

Στην παρούσα έκδοση του προγράμματος εισάγεται η έννοια της **σύνδεσης** κάποιου αναπτύγματος ράβδου οπλισμού με ένα ή περισσότερα αντίγραφα. Έτσι, όταν υφίσταται κάποια μεταβολή ένα αντίγραφο (πχ. αλλάζουν τα τεμάχιά του επειδή μεταβλήθηκε η διάσταση διανομής ή επειδή άλλαξε η απόσταση μεταξύ των ράβδων), το πρόγραμμα γνωρίζει ποιο ανάπτυγμα πρέπει να ενημερώσει, ακόμη και εάν υπάρχουν πολλά αναπτύγματα στο σχέδιο με τον ίδιο αριθμό.



Μπορείτε ανά πάσα στιγμή να ελέγξετε με ποια αντίγραφα είναι συνδεδεμένο κάποιο ανάπτυγμα, ενώ, προκειμένου να έχετε ακόμη καλύτερο έλεγχο, μπορείτε να εξετάσετε ένα σχέδιο για να ελέγξετε ποια σίδερα είναι συνδεδεμένα και ποια όχι. Επιπλέον, μπορείτε να ρυθμίσετε έτσι το πρόγραμμα, ώστε κάθε φορά που επιλέγετε ένα ανάπτυγμα, να επιλέγονται ταυτόχρονα και τα συνδεδεμένα του αντίγραφα. Το ίδιο μπορεί να συμβαίνει και κάθε φορά που εφαρμόζετε μια σχεδιαστική εντολή (πχ. move) ή κάθε φορά που αντιγράφετε ένα ανάπτυγμα.

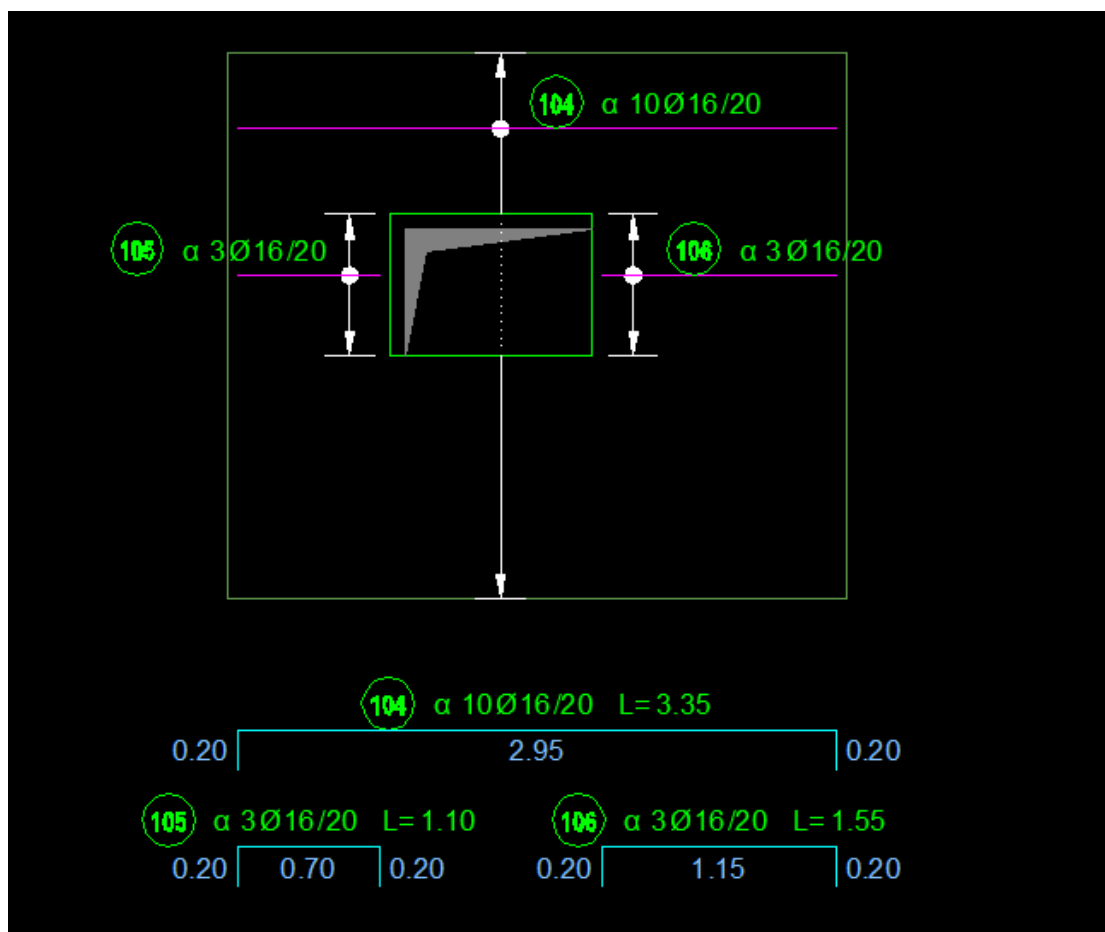
Κάθε φορά που σχεδιάζετε ταυτόχρονα ένα ανάπτυγμα με ένα αντίγραφο, το πρόγραμμα συνδέει αυτόματα τις δύο αυτές ράβδους. Μπορείτε, όμως, και εκ των υστέρων να συνδέσετε ένα ανάπτυγμα με ένα ή περισσότερα αντίγραφα που θα επιλέξετε. Επιπλέον, μπορείτε να αφαιρέσετε από ένα ανάπτυγμα τη σύνδεση που έχει με κάποια από τα αντίγραφά του, αλλά μπορείτε και να καταργήσετε εντελώς τη σύνδεση ανάμεσα στις ράβδους που θα επιλέξετε.

Τέλος, το πρόγραμμα παρέχει μια ευέλικτη διαδικασία για να συνδέετε αυτόματα τις ράβδους ενός σχεδίου. Φυσικά, μέσω αυτής της διαδικασίας συνδέονται με τα αντίγραφά τους μόνο τα αναπτύγματα των οπλισμών που υπάρχουν μία φορά στο σχέδιο με τον ίδιο αριθμό.

Διακοπή διαστάσεων

Μια άλλη νέα έννοια που έχει εισαχθεί στην παρούσα έκδοση είναι η **διακοπή** (break) των διαστάσεων διανομής των οπλισμών. Όταν διακόπτετε μια διάσταση διανομής (πχ. στην περιοχή μιας τρύπας), τότε το πρόγραμμα δημιουργεί ένα κενό στη διάσταση, και στη θέση του τοποθετεί (προαιρετικά) μια εστιγμένη γραμμή. Προφανώς, το διακεκομμένο τμήμα αφαιρείται από το συνολικό μήκος της διάστασης και ο υπολογισμός των τεμαχίων της ράβδου γίνεται με βάση τα

συμπαγή της τμήματα. Επίσης, για ορισμένους τύπους οπλισμών, το πρόγραμμα μπορεί να σχεδιάσει αυτόματα και τους πλευρικούς οπλισμούς εκατέρωθεν της τρύπας, όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα:

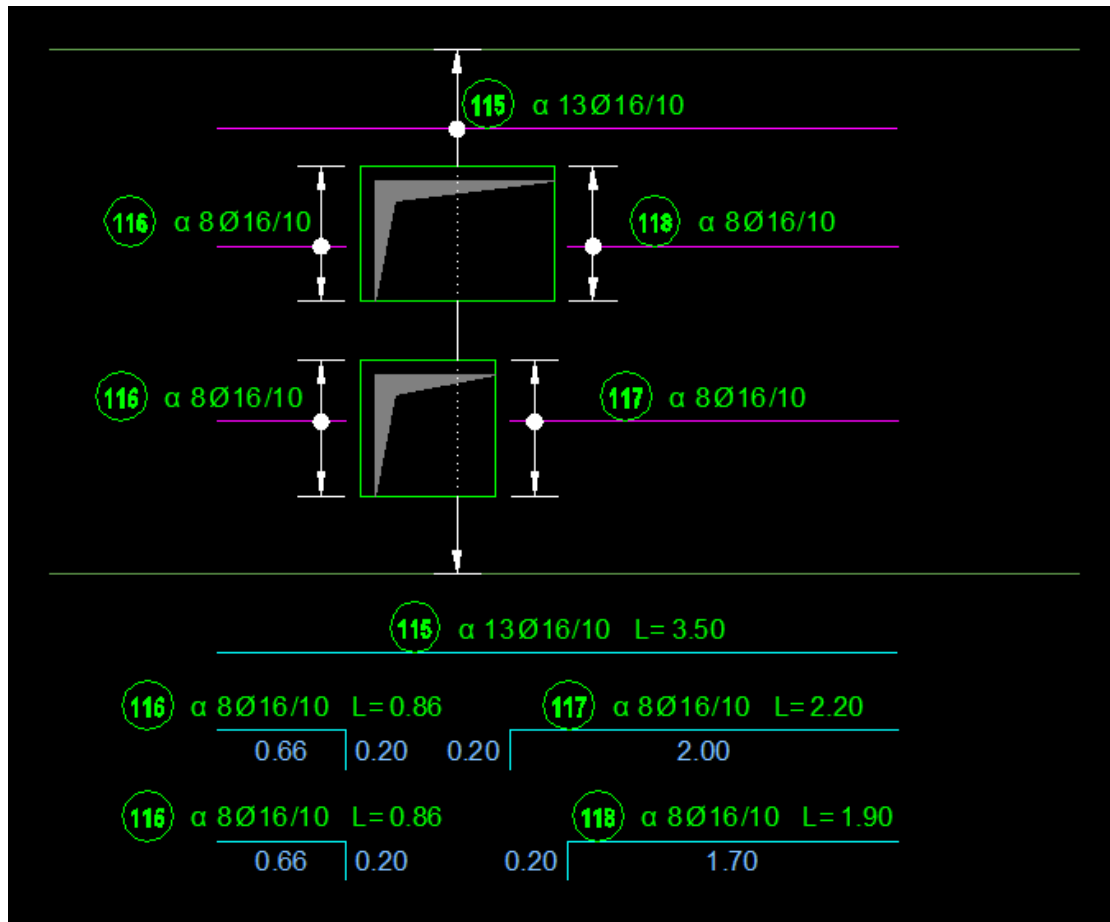


Το πρόγραμμα παρέχει τη δυνατότητα **αυτόματης δημιουργίας** διακεκομμένων διαστάσεων: Όταν η διάσταση διανομής που σχεδιάζετε τέμνει μια «τρύπα» (δηλαδή ένα κλειστό σχήμα που είναι σχεδιασμένο σε κάποιο προκαθορισμένο από εσάς layer), τότε αυτομάτως διακόπτεται ανάμεσα στα σημεία τομής της με την τρύπα. Μπορείτε, βεβαίως, και εκ των υστέρων να διακόψετε μια διάσταση στα σημεία που θέλετε, ή να την ενημερώσετε (εάν, για παράδειγμα, αλλάξει το σχήμα της τρύπας) ή και να καταργήσετε μια διακοπή που δεν έχει πλέον λόγο ύπαρξης.

Μέσα από τις ρυθμίσεις του προγράμματος μπορείτε να καθορίσετε με κάθε λεπτομέρεια τον τρόπο που θα διανέμονται οι ράβδοι στο συμπαγές τμήμα της διάστασης διανομής. Επίσης, μέσω της δυνατότητας εμφάνισης των θέσεων των οπλισμών επάνω στη διάσταση (που περιγράφεται στη συνέχεια), μπορείτε να ελέγξετε στο σχέδιο τον ακριβή τρόπο τοποθέτησης των ράβδων.

Μια διάσταση διανομής μπορεί να διακοπεί σε παραπάνω από μία θέσεις. Αν, για παράδειγμα, η διάσταση τέμνει δύο τρύπες, τότε θα δημιουργηθούν δύο αντίστοιχες διακοπές.

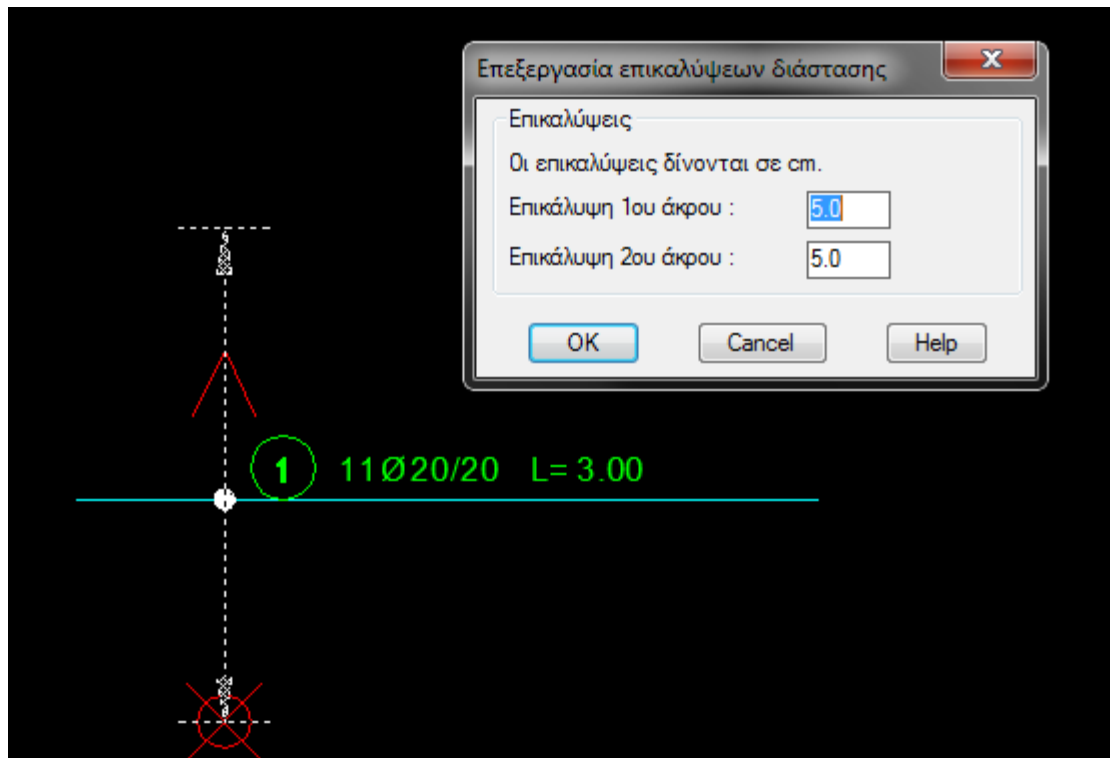
Το απόσπασμα του σχεδίου που φαίνεται στην επόμενη εικόνα προέκυψε με την εκτέλεση μονάχα μιας εντολής: τη σχεδίαση μιας ευθύγραμμης ράβδου!



Εμφάνιση των οπλισμών επάνω σε διάσταση διανομής και αλλαγή επικαλύψεων των διαστάσεων

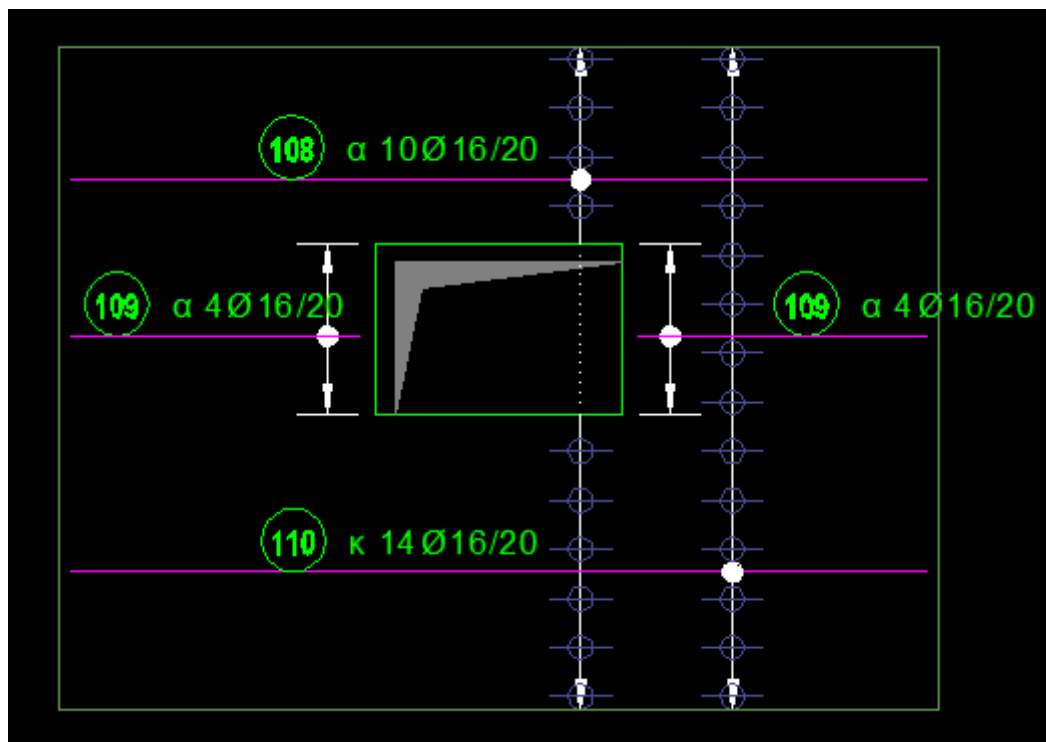
Στην έκδοση 2.00 των Οπλισμών έχετε περισσότερα εργαλεία για να ελέγχετε με μεγάλη ακρίβεια τον τρόπο τοποθέτησης των οπλισμών.

Πέρα από τον γενικό καθορισμό των επικαλύψεων στα άκρα των διαστάσεων διανομής, μπορείτε πλέον να μεταβάλετε αυτές τις επικαλύψεις χωριστά για κάθε διάσταση:



Προφανώς, όταν αλλάζετε τις επικαλύψεις σε μια διάσταση διανομής, το πρόγραμμα υπολογίζει εκ νέου τα τεμάχια της ράβδου, με βάση τις νέες αυτές τιμές, και ενημερώνει το πλήθος της εφόσον χρειάζεται.

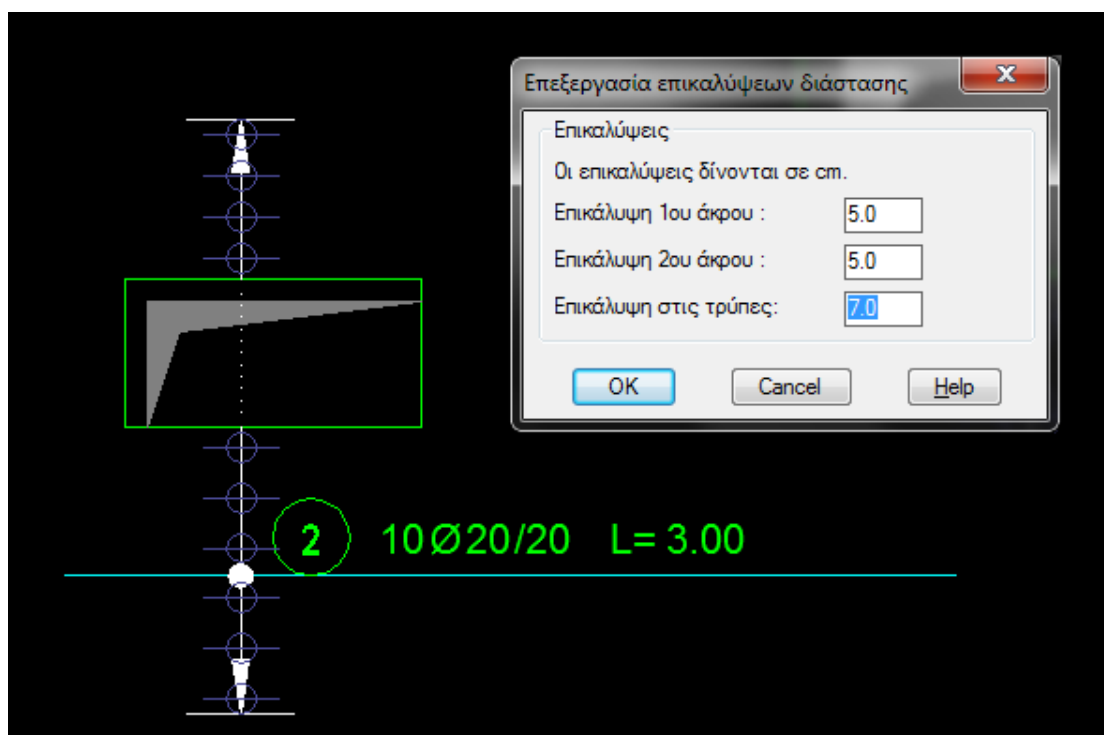
Μπορείτε επίσης να ελέγξετε τον ακριβή τρόπο τοποθέτησης των σπλισμών επάνω σε μια διάσταση διανομής:



Το πρόγραμμα τοποθετεί μια σειρά από σημάδια επάνω στη διάσταση διανομής, τα οποία αντιστοιχούν στα ακριβή σημεία τοποθέτησης των ράβδων, ώστε να έχετε την ακριβή εικόνα του τρόπου διανομής των οπλισμών (τα σημάδια αυτά τοποθετούνται σε layer που δεν τυπώνεται και είναι ενοποιημένα με τη μορφή block).

Εάν η διάσταση διανομής περιέχει μια διακοπή, τότε μπορείτε να ορίσετε χωριστά την επικάλυψη στα όρια της τρύπας.

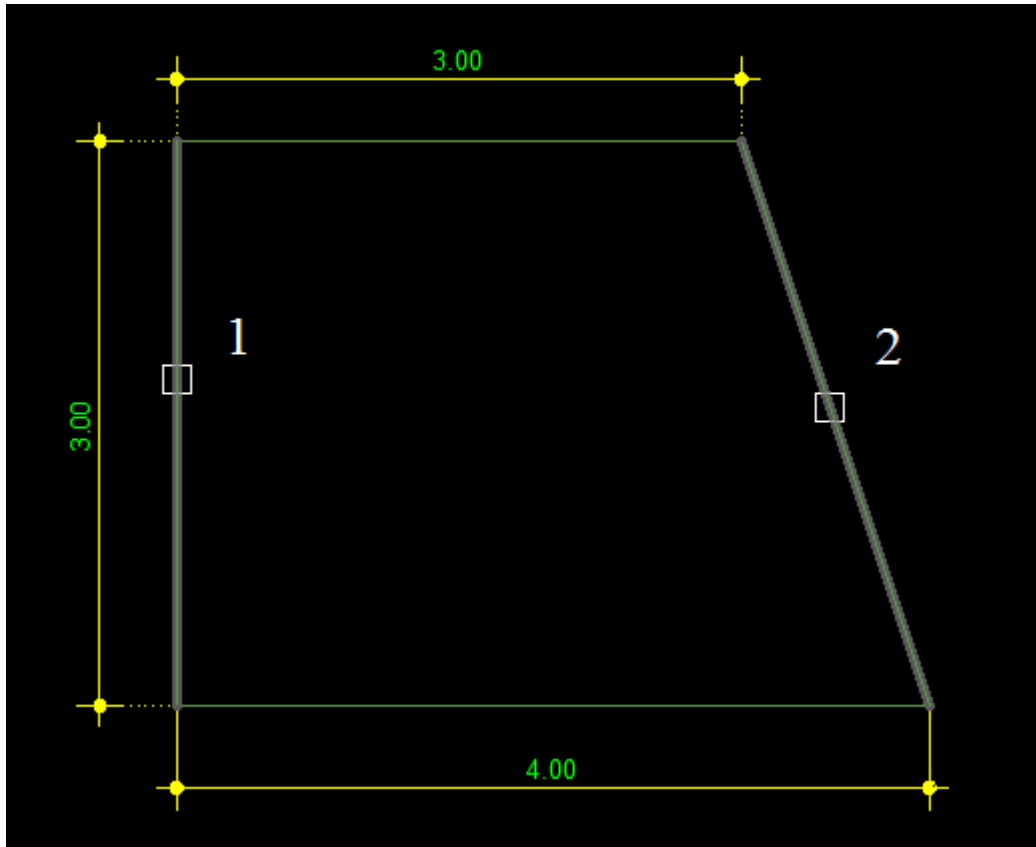
Στην επόμενη εικόνα φαίνεται μια χαρακτηριστική εφαρμογή όλων των παραπάνω:



Εύκολος υπολογισμός μεταβλητού μήκους

Μέχρι τώρα, για να ορίσετε τα όρια μεταβολής του μήκους μιας ράβδου σε έναν μη ορθογωνικό φορέα, έπρεπε να βρείτε στο σχέδιο τις θέσεις όπου η ράβδος είχε το ελάχιστο και το μέγιστο μήκος της, στη συνέχεια να μετρήσετε αυτά τα μήκη σχεδιαστικά, να τα σημειώσετε στο μυαλό σας ή σε ένα χαρτί, και τέλος να εισαγάγετε αυτά τα στοιχεία στο αντίστοιχο πεδίο μήκους με τη μορφή "minL-maxL". Στην παρούσα έκδοση μπορείτε να αποφύγετε όλη αυτή τη διαδικασία με δύο κλικ!

Εάν κατά τη διαδικασία επιλογής του σημείου εισαγωγής μιας ράβδου πατήσετε την επιλογή "V" (Var), τότε θα κληθείτε να επιλέξετε τις δύο πλευρές που ορίζουν τη μεταβολή του βασικού μήκους της ράβδου, όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα:

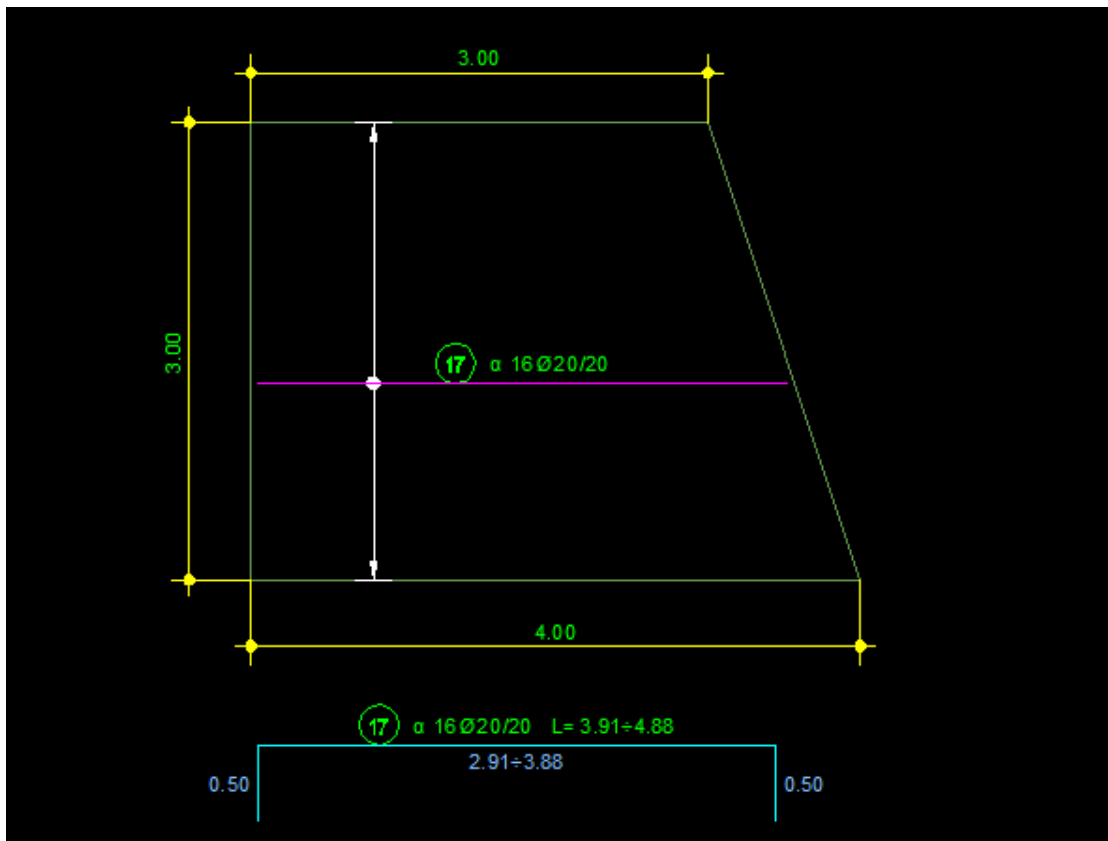


Το πρόγραμμα θα υπολογίσει τη μεταβολή του μήκους στις σωστές θέσεις (λαμβάνοντας υπόψη και την επικάλυψη), και κατά την εισαγωγή των δεδομένων της ράβδου θα συμπληρώσει στο αντίστοιχο πεδίο την τιμή που θα προκύψει:

Μήκη της ράβδου		Γωνίες:	
L1:	<input type="text" value="0.50"/>	Dim1:	<input type="text" value="90.00"/> <
L2:	<input type="text" value="2.91-3.88"/>	Dim2:	<input type="text" value="90.00"/> <
L3:	<input type="text" value="0.50"/>		

Προφανώς, μπορείτε να αλλάξετε την τιμή που προτείνει το πρόγραμμα (πχ. να στρογγυλεύσετε τα μήκη), αλλά τουλάχιστον έχετε ένα μέτρο για να γνωρίζετε τα όρια μεταβολής του βασικού μήκους της ράβδου.

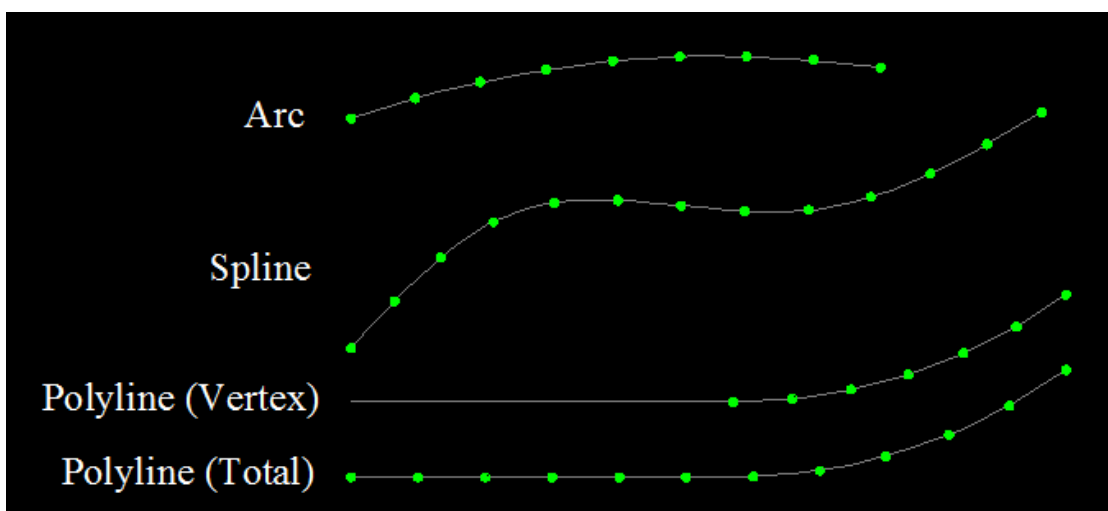
Το αποτέλεσμα θα είναι αυτό που φαίνεται στην επόμενη εικόνα:



Λεπτομέρειες όπλισης

Εισαγωγή διατομών ράβδων

Μέχρι τώρα με την εισαγωγή διατομών ράβδων μπορούσατε να τοποθετήσετε διανεμημένες ράβδους μόνο γραμμικά, ανάμεσα σε δύο ακριανά σημεία. Μπορείτε πλέον να διανεμίσετε τις διατομές των ράβδων και κατά μήκος ενός οποιουδήποτε αντικειμένου. Εάν πατήσετε Enter τη στιγμή που καλείστε να επιλέξετε το πρώτο σημείο, τότε μπορείτε να επιλέξετε ένα αντικείμενο, και τότε το αποτέλεσμα μπορεί να είναι κάπως έτσι:

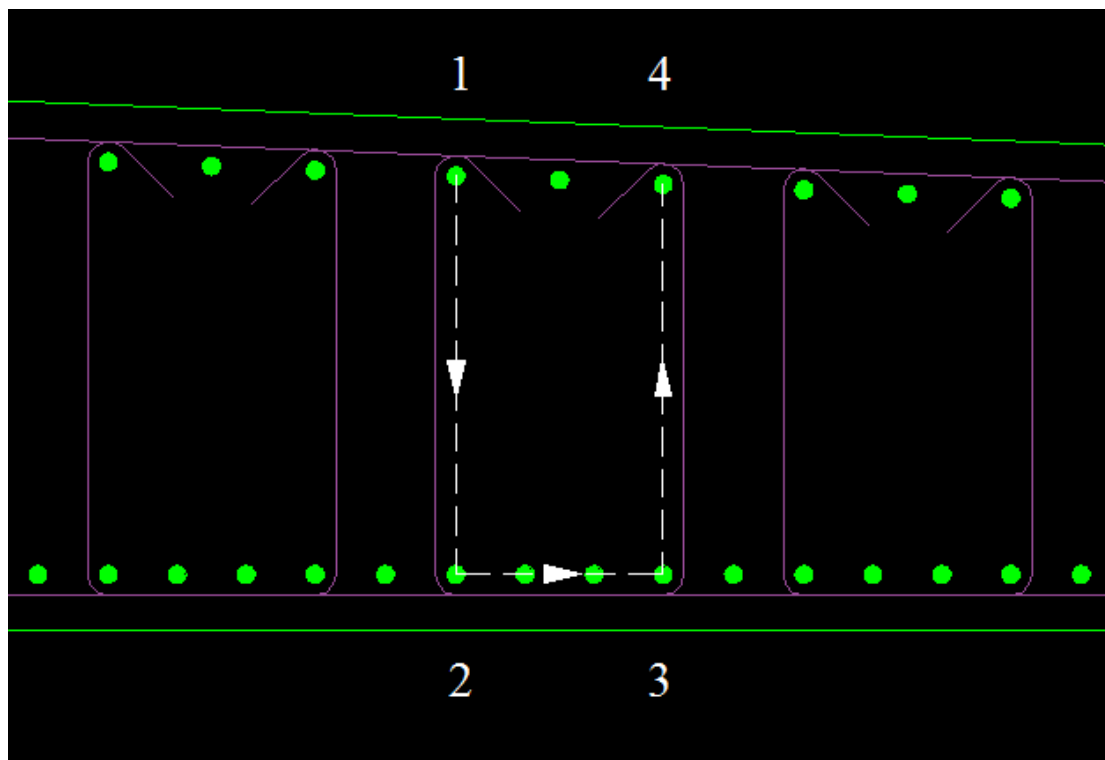


Επιπλέον, έχετε τη δυνατότητα να ομαδοποιήσετε τις διατομές που θα εισαχθούν στο σχέδιο· η ομαδοποίηση μπορεί να έχει τη μορφή **block** ή **group**.

Σχεδίαση ανοιχτού συνδετήρα

Προστέθηκε η δυνατότητα εύκολης σχεδίασης ανοιχτών συνδετήρων μορφής .

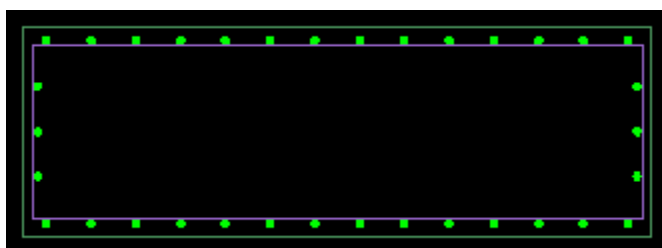
Η σχεδίαση του συνδετήρα μπορεί να γίνει είτε με την επιλογή των δύο άκρων της διαγωνίου του (εάν ο συνδετήρας έχει ίσα σκέλη) είτε με την επιλογή των 4 ράβδων που περικλείει ο συνδετήρας:



Όπλιση τυχαίας διατομής

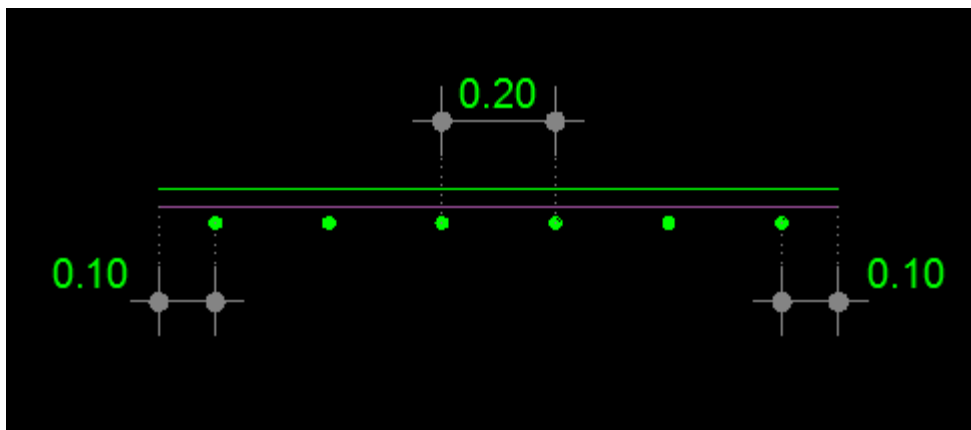
Η λειτουργία όπλισης τυχαίας διατομής εμπλουτίστηκε με νέες δυνατότητες.

Μέχρι τώρα μπορούσατε να επιλέξετε ποια θα είναι η πρώτη και ποια η δεύτερη στρώση (οι διαμήκεις ή οι εγκάρσιοι οπλισμοί). Εάν η διατομή που οπλίζετε έχει παραλληλόγραμμο σχήμα, τότε μπορείτε να επιλέξετε και μικτή όπλιση. Για παράδειγμα, μπορεί οι εγκάρσιοι οπλισμοί να αποτελούν την α' στρώση στις οριζόντιες πλευρές και τη β' στρώση στις κατακόρυφες:

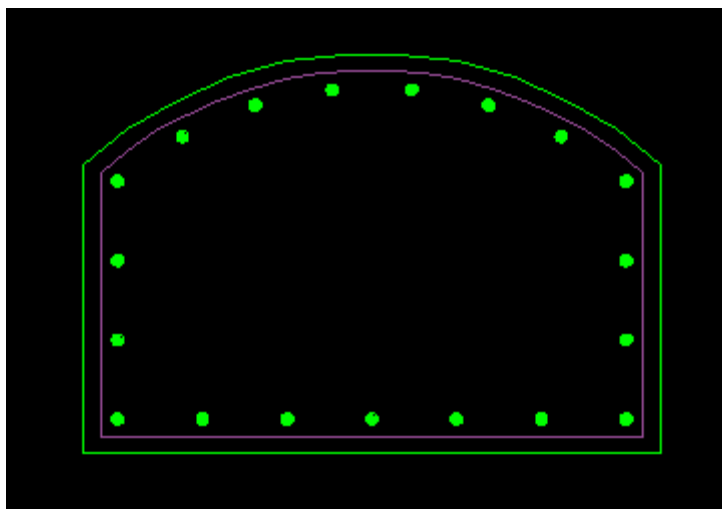


Επιπλέον, έχει απλοποιηθεί ο τρόπος λειτουργίας της εντολής: Στις κλειστές διατομές η όπλιση γίνεται πάντα στο εσωτερικό τους, ενώ στα ανοιχτά σχήματα (line, arc, ανοιχτές polyline) πρέπει να επιλέξετε το ημιεπίπεδο στο οποίο θα τοποθετηθούν οι σπλισμοί.

Μπορείτε, επίσης, να ορίσετε με μεγάλη ακρίβεια τον τρόπο τοποθέτησης των ακριανών σπλισμών σε διάφορες περιπτώσεις όπλισης.



Τέλος, μπορείτε πλέον να σπλίσετε και πιο... περίεργα σχήματα, όπως το παρακάτω:



Σχεδίαση πασσάλων

Η έκδοση 2.00 παρέχει μια πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία για τη σχεδίαση πασσάλων με τους σπλισμούς τους, καθώς και τις απαραίτητες διατομές.

Η διαδικασία αποτελείται από δύο βήματα. Στο πρώτο βήμα δίνετε τα γεωμετρικά στοιχεία του πασσάλου:

Εισαγωγή δεδομένων σχεδίασης πασσάλου - Βήμα 1ο

Γεωμετρικά δεδομένα και ζώνες όπλισης

Όλα τα μήκη δίνονται σε m.

Γεωμετρικά στοιχεία

Διάμετρος Diam : 1.20

Συνολ. μήκος TotL: 30.00

Πλάτος δοκού H : 1.50

Καθαρό μήκος L : 28.50

Μήκος όπλισης : 29.95

Ζώνες όπλισης

Αριθμός ζωνών : 2

Μήκος ζώνης 1: 14.98

Μήκος ζώνης 2: 14.98

Μήκος ζώνης 3: 0.00

Στοιχεία διαστάσεων

Dim style: Dot-Lines-Arial

Dim layer: Dim

Πλήθος πασσάλων: 20

Επιλογές... Next >> Cancel Help

Στο δεύτερο βήμα δίνετε τα οπλισμικά στοιχεία:

Εισαγωγή δεδομένων σχεδίασης πασσάλου - Βήμα 2ο

Ζώνη : 1 Μήκος Ζώνης: 20.00 m Αριθμός πρώτης ράβδου : 18

Διαμήκεις οπλισμοί και συνδετήρες

Οπλισμοί α' στρώσης : 30 Φ 32 ΣΦ 14 / 10

Μήκη: d0= 0.00 d1= 3.60 d2= 3.60

Μήκη ράβδων (από πάνω) : L1= 14.00 L2= 9.60 L3= 0.00

Υπάρχουν οπλισμοί β' στρώσης

Διαμήκεις οπλισμοί και συνδετήρες β' στρώσης

Μήκος στο οποίο εκτείνονται οι οπλισμοί β' στρώσης : 20.00

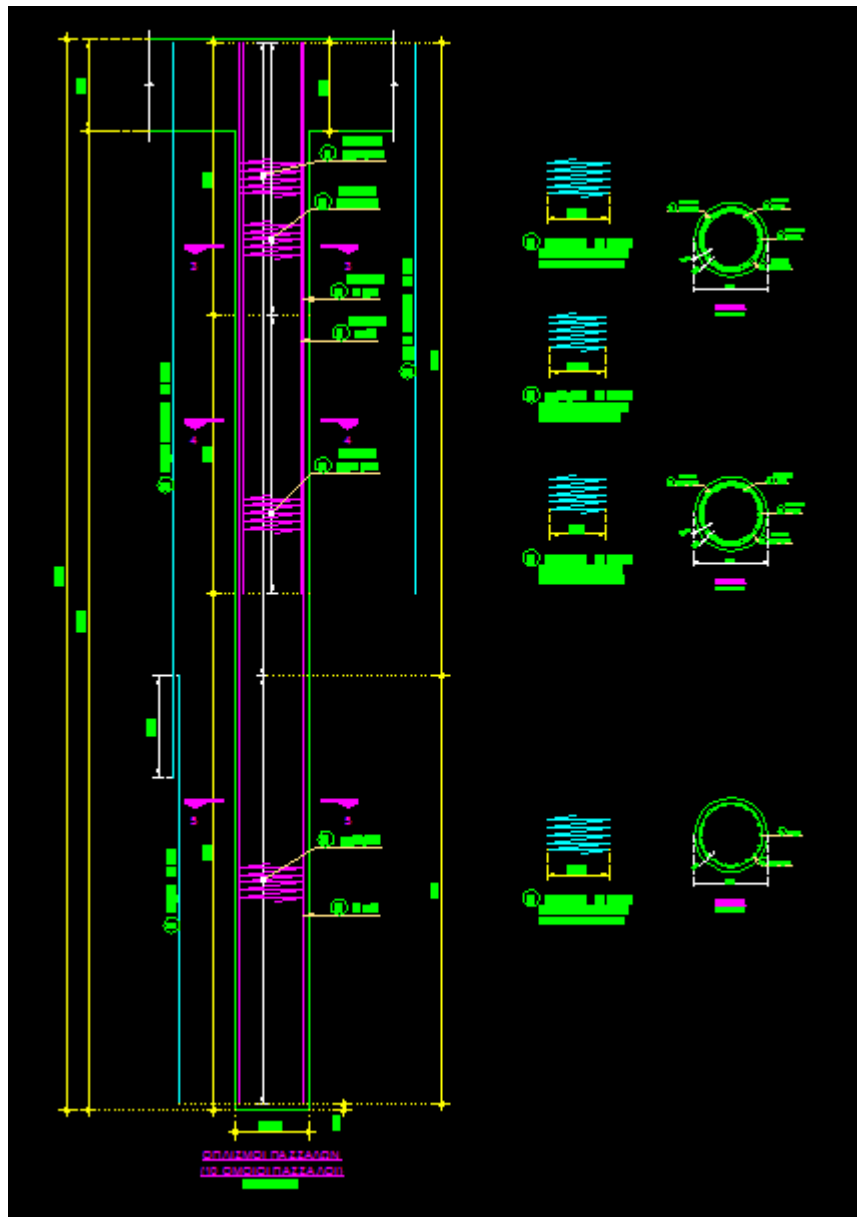
Οπλισμοί β' στρώσης : 10 Φ 25 ΣΦ 12 / 15

Μήκη: d0= 0.00 d1= 2.25 d2= 2.25

Μήκη ράβδων (από πάνω) : L1= 14.00 L2= 8.25 L3= 0.00

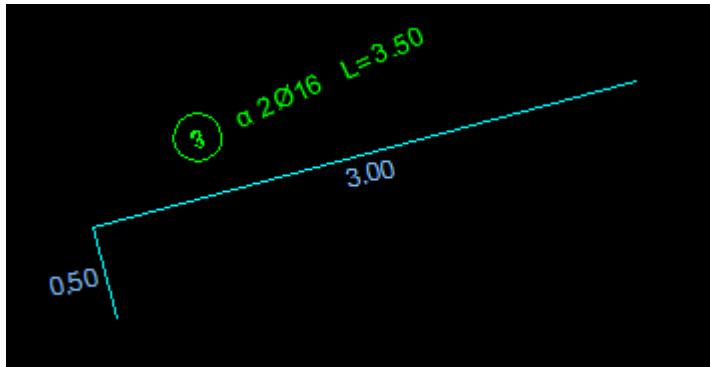
OK Cancel Help

Το αποτέλεσμα είναι το ακόλουθο (το σχέδιο που βλέπετε έχει παραχθεί με **μία** εντολή και η διαδικασία εισαγωγής των στοιχείων διήρκησε δύο λεπτά):

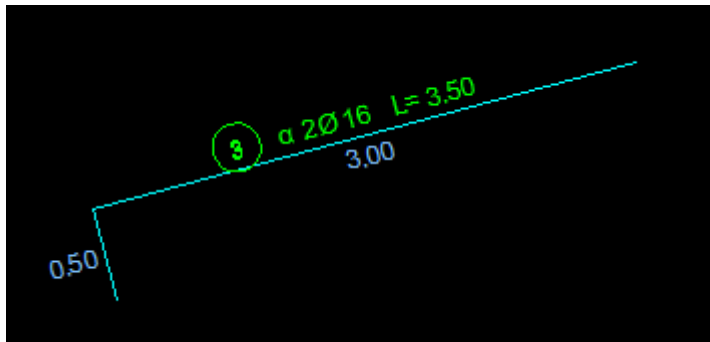


Επανατοποθέτηση block ονομασίας

Με την παρούσα εντολή μπορείτε εύκολα να επαναφέρετε στη θέση του το block ονομασίας μιας ράβδου, που για κάποιον λόγο έχει βρεθεί σε άλλη θέση, ίσως και σε άλλη γωνία, όπως αυτό της επόμενης εικόνας:



Μετά την εφαρμογή της εντολής, το αποτέλεσμα θα είναι το ακόλουθο:

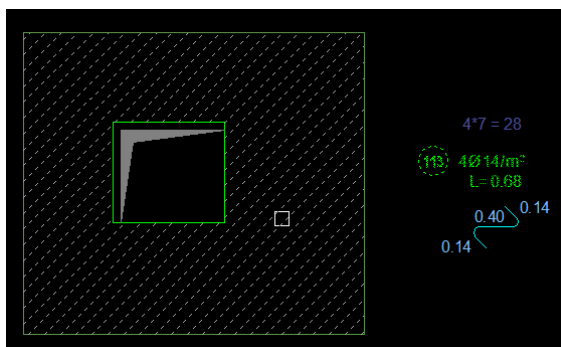


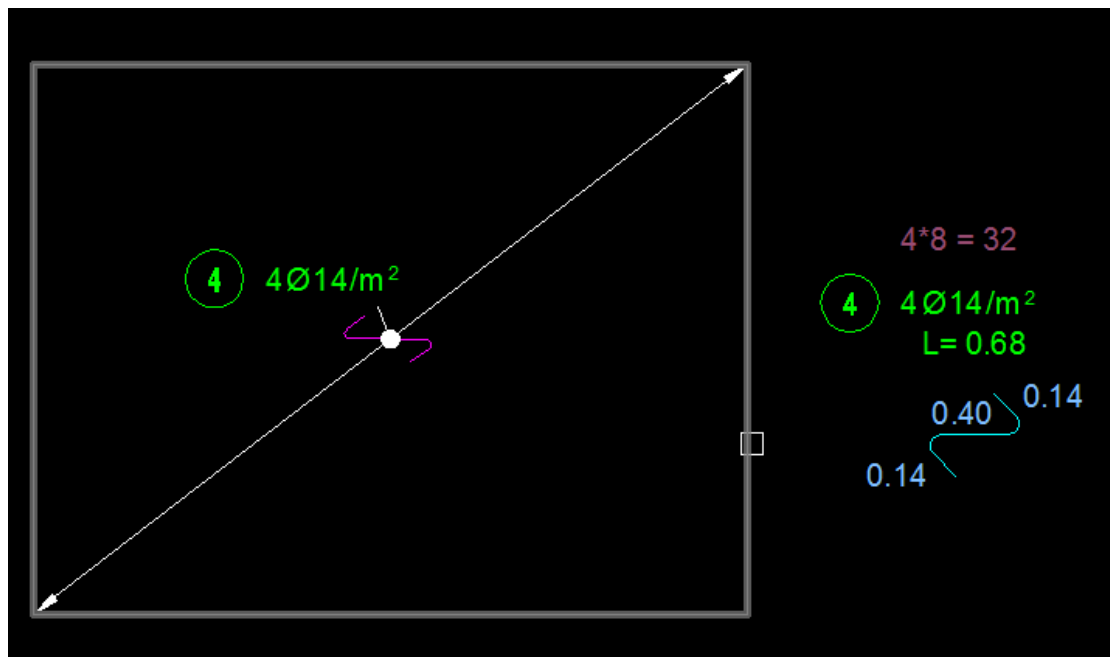
Εξαγωγή πλήθους από εμβαδό

Υπάρχουν δύο περιπτώσεις όπου το πλήθος μιας ράβδου οπλισμών εξαρτάται από το εμβαδό της περιοχής που καλύπτει αυτή η ράβδος. Οι περιπτώσεις αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Φ14/30/30
- 4Φ14/m²

Με τη νέα εντολή που έχουμε προσθέσει στην έκδοση 2.00, μπορείτε να εξαγάγετε το πλήθος μιας τέτοιας ράβδου επιλέγοντας από το σχέδιο την κλειστή περιοχή (ή τις περιοχές) που καλύπτει ο οπλισμός. Η εξαγωγή του εμβαδού που καλύπτει ο οπλισμός μπορεί να εξαχθεί είτε από μια κλειστή polyline είτε από ένα hatch ή region. Με αυτόν τον τρόπο η περιοχή εφαρμογής μπορεί να περιλαμβάνει και τρύπες!





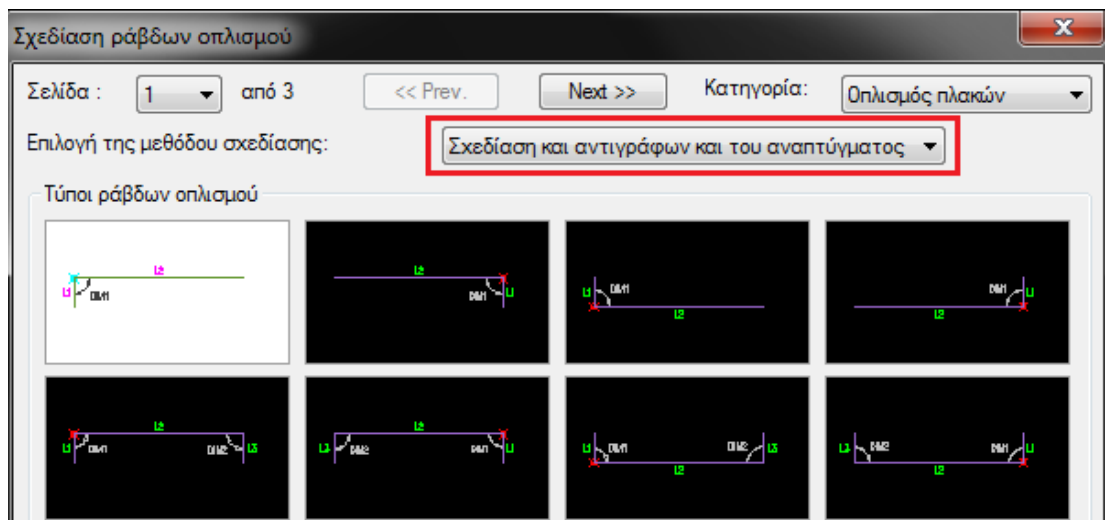
Το μόνο που χρειάζεται να κάνετε είναι να επιλέξετε ένα block οπλισμού που να έχει μία από τις παραπάνω μορφές, και στη συνέχεια να επιλέξετε ένα ή περισσότερα κλειστά σχήματα, από το συνολικό εμβαδό των οποίων θα προκύψουν τα τεμάχια της ράβδου. Το πρόγραμμα ενημερώνει τα τεμάχια της ράβδου και τοποθετεί δίπλα στο block ένα βοηθητικό κείμενο (σε layer που δεν τυπώνεται), στο οποίο αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο προέκυψαν αυτά τα τεμάχια.

Πρέπει να τονίσουμε πως στην έκδοση 2.0, όταν σχεδιάζετε μια ράβδο που διανέμεται σε μια περιοχή, το πρόγραμμα αρχικά υπολογίζει το πλήθος της ράβδου με βάση της διάσταση διανομής της. Δηλαδή, κατά τη διάρκεια της σχεδίασης το πρόγραμμα υπολογίζει το εμβαδό του ιδεατού ορθογωνίου παραλληλογράμμου που δημιουργείται από τα άκρα της διάστασης διανομής και με βάση αυτό υπολογίζει και τα τεμάχια της ράβδου. Εάν αυτό δεν σας ικανοποιεί, μπορείτε στη συνέχεια να χρησιμοποιήσετε την εντολή που παρουσιάσαμε παραπάνω, ώστε να συνδέσετε τη ράβδο με κάποιο άλλο κλειστό σχήμα και το πλήθος να υπολογιστεί ξανά με βάση αυτό το σχήμα.

Επιλογές κατά τη σχεδίαση ράβδου οπλισμού

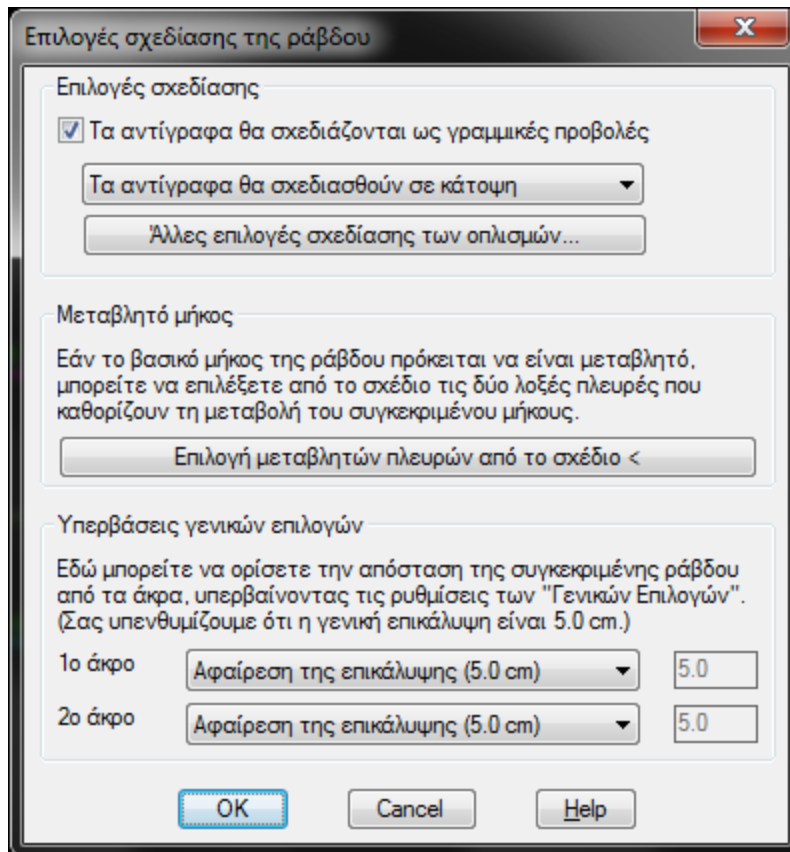
Στην παρούσα έκδοση έχει αλλάξει ελαφρά (και προς το καλύτερο ελπίζουμε!) η διαδικασία σχεδίασης μιας ράβδου οπλισμού.

Κατ' αρχάς, η επιλογή για το αν θέλετε να σχεδιάσετε μόνο ένα ανάπτυγμα ή μόνο ένα αντίγραφο ή και τα δύο έχει φύγει από το παράθυρο διαλόγου της εισαγωγής δεδομένων της ράβδου και έχει τοποθετηθεί στα icon-menu από τα οποία επιλέγετε τον τύπο της ράβδου που θέλετε να σχεδιάσετε:



Στη συνέχεια, αφού έχετε επιλέξει τον τύπο της ράβδου, τη στιγμή που καλείστε να επιλέξετε το σημείο όπου θα σχεδιασθεί η ράβδος, μπορείτε να πατήσετε “Ο” (Options), προκειμένου να μεταβάλετε κάποιες παραμέτρους που θα αφορούν τη σχεδίαση της ράβδου.

Στο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται μπορείτε να επιλέξετε τον τρόπο προβολής (εάν, δηλαδή, τα αντίγραφα θα σχεδιάζονται με το κανονικό σχήμα της ράβδου ή ως γραμμικές προβολές, και εφόσον επιλέξετε τη γραμμική προβολή, εάν θα σχεδιάζονται σε κάτοψη ή σε όψη), καθώς και άλλες σχεδιαστικές παραμέτρους που αφορούν τον τρόπο σχεδίασης των αντιγράφων (εάν πατήσετε το κουμπί “Άλλες επιλογές σχεδίασης των οπλισμών...” μπορείτε, για παράδειγμα, να επιλέξετε εάν θα σχεδιάζεται διάσταση διανομής σε κάθε αντίγραφο ή να ορίσετε την τοποθέτηση του block ονομασίας κάθε αντιγράφου), μπορείτε να ορίσετε σχεδιαστικά το μεταβλητό μήκος της ράβδου, και μπορείτε, τέλος, να υπερβείτε τις Γενικές Επιλογές των οπλισμών και να ορίσετε, μόνο για τη συγκεκριμένη ράβδο, διαφορετικές επικαλύψεις στα άκρα της:

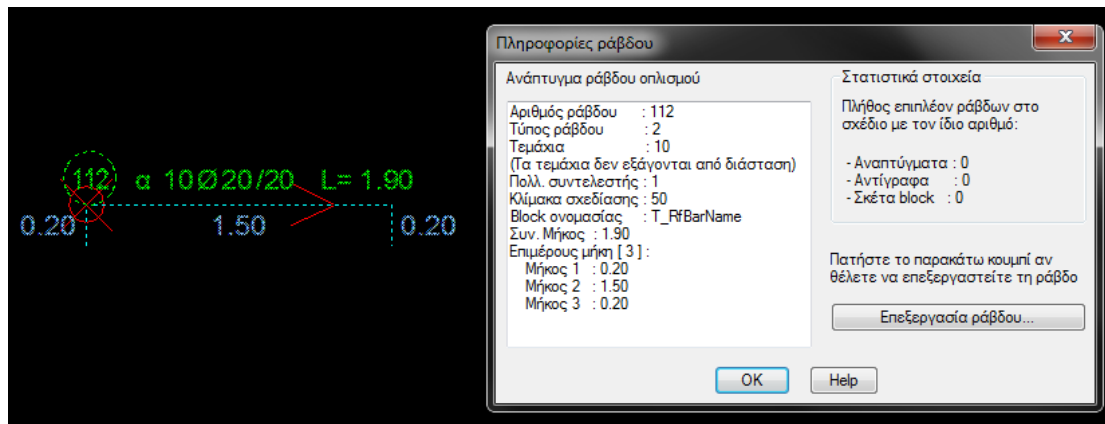


Κατά τ' άλλα η διαδικασία εισαγωγής δεδομένων είναι όπως την ξέρετε.

Εμφάνιση πληροφοριών ράβδου

Η εντολή μέσω της οποίας αντλείτε πληροφορίες για μια ράβδο οπλισμού, έχει ανανεωθεί ριζικά, ώστε να σας παρέχει όσο δυνατόν περισσότερες και ορθότερες πληροφορίες. Έτσι, όταν επιλέγετε μια ράβδο, το πρόγραμμα προχωρά στις ακόλουθες κινήσεις:

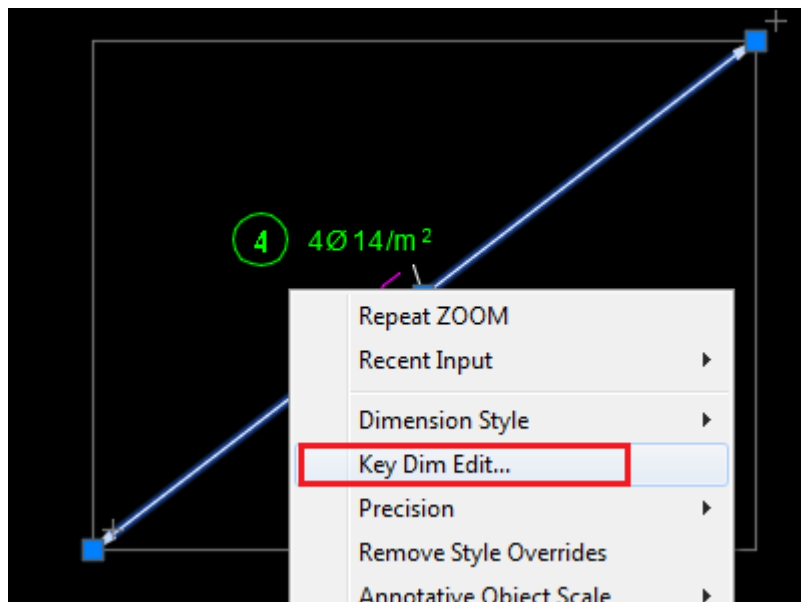
- Ελέγχει ότι όλα τα μέλη της ράβδου είναι στη θέση τους και έχουν σωστές πληροφορίες.
- Ελέγχει εάν υπάρχει πρόβλημα με τα καταγεγραμμένα τεμάχια και το πλήθος που προκύπτει με βάση τη διάσταση διανομής (αν υπάρχει).
- Επιλέγει στην οθόνη όλα τα μέλη της ράβδου, ώστε να γνωρίζετε ποια είναι αυτά.
- Εμφανίζει ένα κόκκινο σημάδι και ένα διάνυσμα, τα οποία φανερώνουν το σημείο εισαγωγής και τη φορά σχεδίασης της ράβδου.
- Εμφανίζει ένα παράθυρο διαλόγου με τις βασικές πληροφορίες της ράβδου.



Όπως μπορείτε να δείτε, πέρα από τα οπλισμικά στοιχεία της ραβδού, το πρόγραμμα εμφανίζει και κάποια στατιστικά στοιχεία (πόσα άλλα αναπτύγματα, αντίγραφα ή σκέτα block υπάρχουν στο σχέδιο με τον ίδιο αριθμό), ενώ εάν πατήσετε το κουμπί «Επεξεργασία ραβδού» μπορείτε να προχωρήσετε κατευθείαν στην επεξεργασία της επιλεγμένης ραβδού.

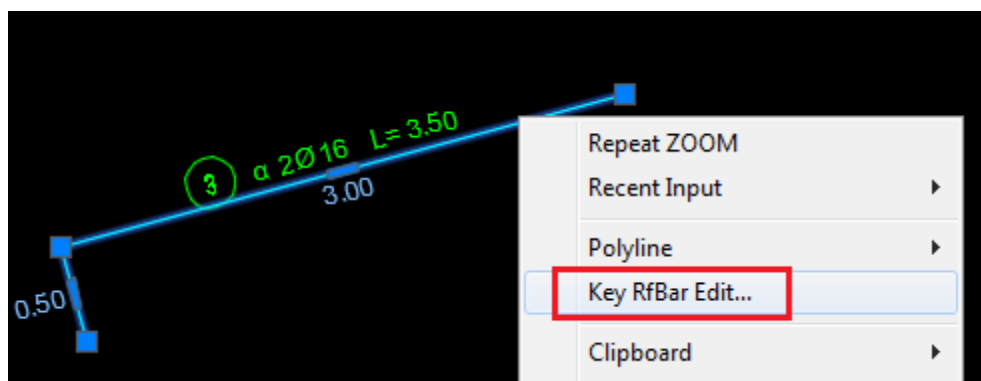
Νέα shortcut menu

Προκειμένου να γίνει η ζωή σας λίγο πιο εύκολη, έχουμε προσθέσει 2 νέες καταχωρίσεις στα shortcut menu που εμφανίζει το AutoCAD όταν έχετε επιλέξει ένα αντικείμενο με τα grip και πατάτε το δεξί πλήκτρο:



Εάν επιλέξετε μια διάσταση και πατήσετε το δεξί πλήκτρο, στο shortcut menu θα δείτε την εντολή “Key Dim Edit...”. Εάν η διάσταση είναι μέλος ραβδού οπλισμού, τότε μπορείτε να επεξεργαστείτε τις επικαλύψεις στα άκρα της (που περιγράψαμε παραπάνω). Στην αντίθετη περίπτωση το πρόγραμμα εκτελεί την εντολή textedit ώστε να επεξεργαστείτε το κείμενο της διάστασης.

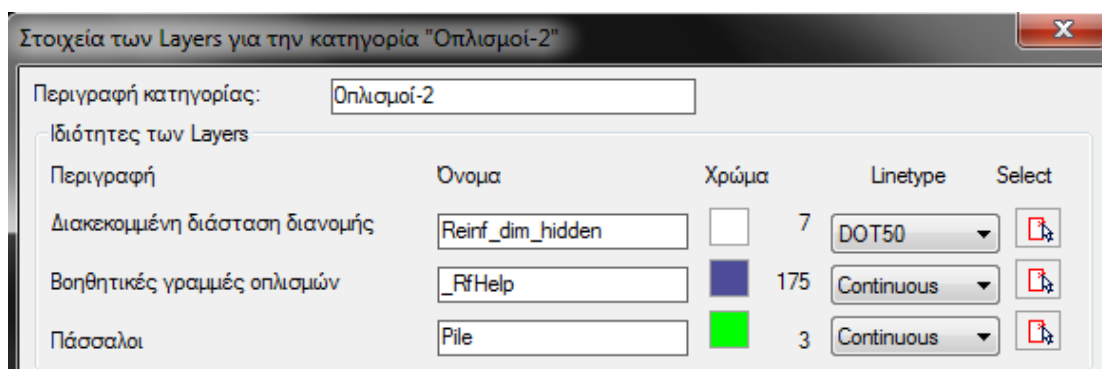
Εάν έχετε επιλέξει μια line ή polyline και πατήσετε το δεξί πλήκτρο, τότε εμφανίζεται η εντολή “Key RfBar Edit...” στο shortcut menu:



Εάν η polyline είναι μέλος μιας ράβδου οπλισμού, τότε το πρόγραμμα προχωρά στην επεξεργασία της ράβδου. Στην αντίθετη περίπτωση εκτελεί την εντολή pedit ώστε να επεξεργαστείτε την polyline.

Νέα Layer

Έχουν προστεθεί 4 νέες καταχωρίσεις στη λίστα με τα layer που δημιουργεί αυτόματα το πρόγραμμα στις διάφορες λειτουργίες του. Θα βρείτε τις 3 από αυτές στην κατηγορία «Οπλισμοί-2», της εντολής «Ονομασία των Layers», ενώ η τέταρτη σχετίζεται με το layer εισαγωγής των συμβόλων τομής και βρίσκεται στην κατηγορία «Σχεδιαστικά βοηθήματα». Οι καταχωρίσεις που σχετίζονται με τους οπλισμούς είναι οι ακόλουθες:



Στο πρώτο πεδίο θα βρείτε το layer στο οποίο σχεδιάζεται το εστιγμένο ευθύγραμμο τμήμα που καλύπτει (προαιρετικά) το κενό στις διαστάσεις διανομής.

Στο δεύτερο πεδίο υπάρχει το layer στο οποίο το πρόγραμμα τοποθετεί διάφορα βοηθητικά αντικείμενα που σχετίζονται με τους οπλισμούς. Το layer αυτό δεν τυπώνεται!

Το τρίτο πεδίο καθορίζει το layer στο οποίο σχεδιάζεται το περίγραμμα των πασσάλων.

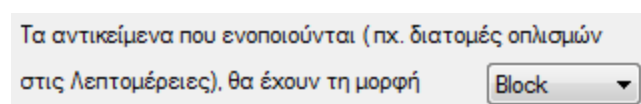
Διάφορες λειτουργικές βελτιώσεις

Πέρα από τις νέες δυνατότητες που προστέθηκαν στο πρόγραμμα, υπάρχουν και πολλές μικρές βελτιώσεις που ίσως κάνουν τη ζωή σας λίγο πιο εύκολη στην καθημερινή εργασία. Μερικές από αυτές είναι οι ακόλουθες:

Γενικές Επιλογές οπλισμών

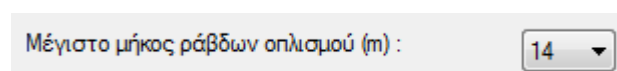
Στο παράθυρο διαλόγου των Γενικών Επιλογών των οπλισμών έχουν προστεθεί οι ακόλουθες ρυθμίσεις:

Επιλογή του τρόπου ομαδοποίησης (η ίδια επιλογή μπορεί να γίνει και μέσα από τις επιμέρους ρυθμίσεις κάθε λειτουργίας):



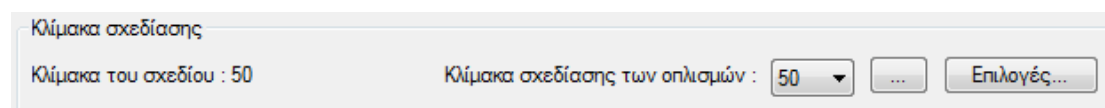
Τα αντικείμενα που ενοποιούνται (πχ. διατομές οπλισμών στις λεπτομέρειες), θα έχουν τη μορφή Block

Επιλογή του μέγιστου μήκους των ράβδων οπλισμού:



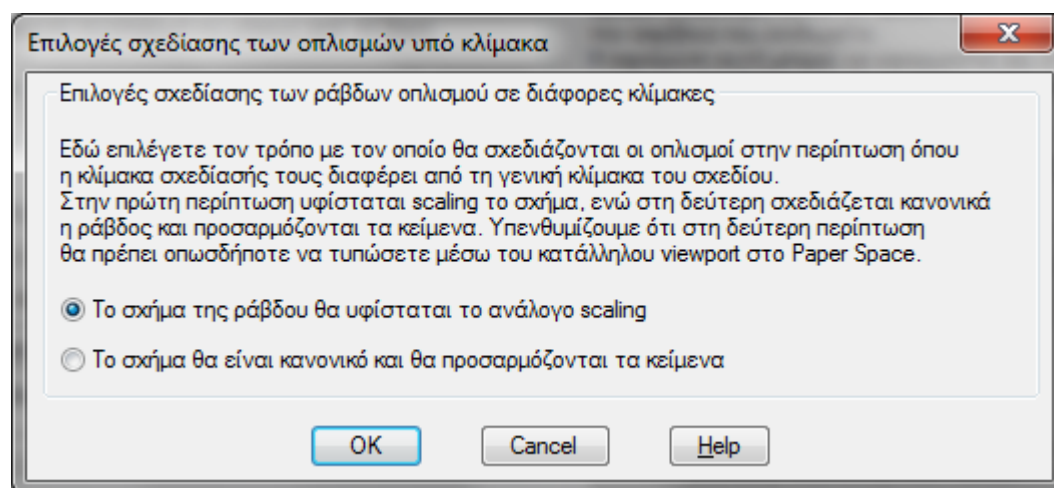
Μέγιστο μήκος ράβδων οπλισμού (m) : 14

Επιλογή του τρόπου σχεδίασης των οπλισμών σε διαφορετική κλίμακα:



Κλίμακα σχεδίασης
Κλίμακα του σχεδίου : 50 Κλίμακα σχεδίασης των οπλισμών : 50 ... Επιλογές...

Εάν πατήσετε το κουμπί «Επιλογές...», εμφανίζεται το επόμενο παράθυρο διαλόγου:



Επιλογές σχεδίασης των οπλισμών υπό κλίμακα

Επιλογές σχεδίασης των ράβδων οπλισμού σε διάφορες κλίμακες

Εδώ επιλέγετε τον τρόπο με τον οποίο θα σχεδιάζονται οι οπλισμοί στην περίπτωση όπου η κλίμακα σχεδίασής τους διαφέρει από τη γενική κλίμακα του σχεδίου. Στην πρώτη περίπτωση υφίσταται scaling το σχήμα, ενώ στη δεύτερη σχεδιάζεται κανονικά η ράβδος και προσαρμόζονται τα κείμενα. Υπενθυμίζουμε ότι στη δεύτερη περίπτωση θα πρέπει οπωσδήποτε να τυπώσετε μέσω του κατάλληλου viewport στο Paper Space.

Το σχήμα της ράβδου θα υφίσταται το ανάλογο scaling

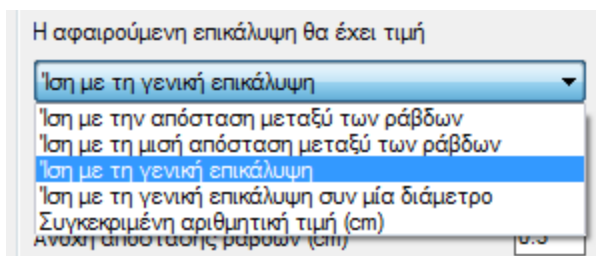
Το σχήμα θα είναι κανονικό και θα προσαρμόζονται τα κείμενα

OK Cancel Help

Μέχρι τώρα η επιλογή του τρόπου σχεδίασης των ράβδων σε κλίμακα διαφορετική από την κλίμακα του σχεδίου (αν, δηλαδή, θα μεγαλώνει το σχήμα ή θα σχεδιάζεται κανονικό το σχήμα και θα μικραίνουν τα κείμενα) γινόταν μέσα από τις Επιλογές των Λεπτομερειών και αφορούσε μόνο τη σχεδίαση των λεπτομερειών όπλισης.

Τώρα, μπορείτε να την ορίσετε στις Γενικές Επιλογές και έχει εφαρμογή σε οποιοδήποτε σίδηρο σχεδιάζεται σε άλλη κλίμακα από αυτήν του σχεδίου.

Τέλος, η επικάλυψη στα άκρα των διαστάσεων διανομής μπορεί πλέον να οριστεί με διάφορους τρόπους (πέρα από συγκεκριμένη αριθμητική τιμή):



Επιλογές εμφάνισης ράβδων

Μπορείτε πλέον να ορίσετε το πλήθος των δεκαδικών (2 ή 3) που θα χρησιμοποιείται κατά την εισαγωγή των στοιχείων (των μηκών) των ράβδων:

Κατά την εισαγωγή των στοιχείων των ράβδων τα μήκη θα αναγράφονται με

2 δεκαδικά

Επίσης, για όσους σχεδιάζουν μελέτες για το εξωτερικό, πρέπει να επισημάνουμε ότι μπορείτε πλέον να ορίσετε τα σύμβολα που θα χρησιμοποιεί το πρόγραμμα για τον συμβολισμό της διαμέτρου και του «ανά» στο block ονομασίας οπλισμών:

Σύμβολο διαμέτρου:

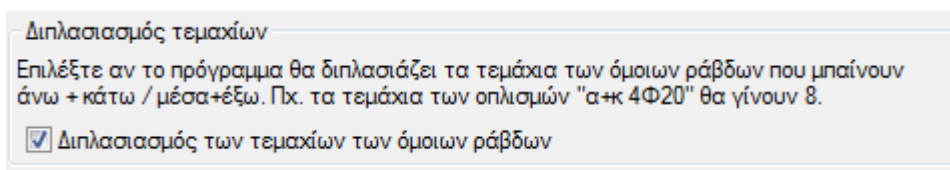


Σύμβολο "ανά" (/):



Επιλογές δημιουργίας Πίνακα Οπλισμών

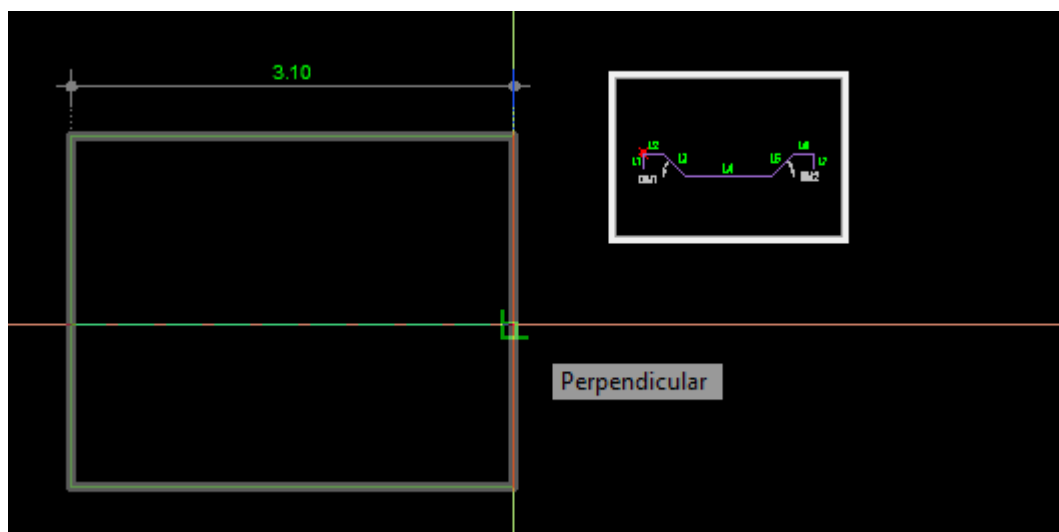
Όπως γνωρίζετε, μέχρι τώρα όταν μία ράβδος τοποθετούνταν άνω + κάτω ή μέσα + έξω, το πρόγραμμα **διπλασίαζε αυτομάτως** στον πίνακα τα τεμάχια της ράβδου. Μπορείτε πλέον να επιλέξετε εάν θα συμβαίνει αυτό, μέσα από τις επιλογές της δημιουργίας πίνακα:



Σχεδίαση καμπτόμενων οπλισμών πλακών

Είμαστε σίγουροι ότι γνωρίζετε πως το πρόγραμμα διαθέτει μια πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία σχεδίασης οπλισμών πλακών. Σε περίπτωση, όμως, που θέλατε να σχεδιάσετε ένα τέτοιο καμπτόμενο σίδηρο χωρίς τη χρήση της αυτοματοποιημένης διαδικασίας, θα έπρεπε να υπολογίσετε όλα τα επιμέρους μήκη της ράβδου και να τα εισαγάγετε στο πρόγραμμα. Τώρα η διαδικασία έχει γίνει λίγο πιο... έξυπνη, και όταν σχεδιάζετε ένα τέτοιο σίδηρο, το πρόγραμμα σας βοηθά να κάνετε τη ζωή σας λίγο πιο εύκολη.

Δείτε το επόμενο παράδειγμα, όπου θέλουμε να σχεδιάσουμε μια καμπτόμενη ράβδο σε μια πλάκα μήκους 3.10 μέτρων:



Οι διαφορές σε σχέση με το παρελθόν είναι οι ακόλουθες:

Το πρόγραμμα εκλαμβάνει τα 3.00 μέτρα (3.10 μείον τις επικαλύψεις) ως το συνολικό οριζόντιο μήκος της ράβδου (και όχι ως το μήκος L2 όπως έκανε μέχρι σήμερα).

Υπολογίζει τα σημεία κάμψης της ράβδου με βάση τις τρέχουσες ρυθμίσεις του προγράμματος σχεδίασης σπλισμών πλακών.

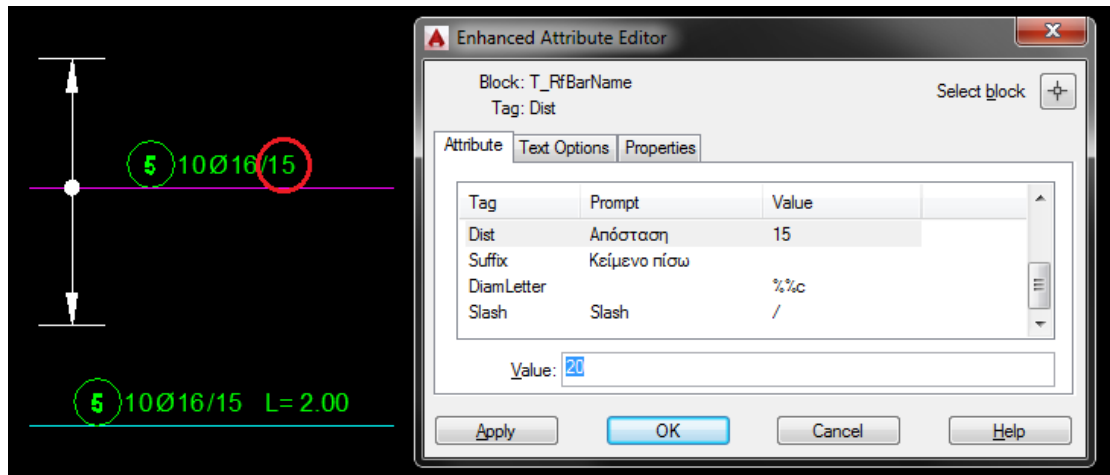
Σας επιτρέπει να ορίσετε το κατακόρυφο μήκος της κάμψης, ώστε να μη χρειάζεται να παίζετε με το... συνημίτονο των 45 μοιρών:

L1:	0.10	L8:	
L2:	0.50	L9:	
L3:	0.28	Γωνίες:	
L4:	1.60	Dim1:	45.00 <
L5:	0.28	Dim2:	45.00 <
L6:	0.50	Γωνίες 45 μ.	
L7:	0.10	Υψος:	0.20 ...
<input checked="" type="checkbox"/> Συσχέτιση πλευρών			
Συνολικό μήκος:			3.36

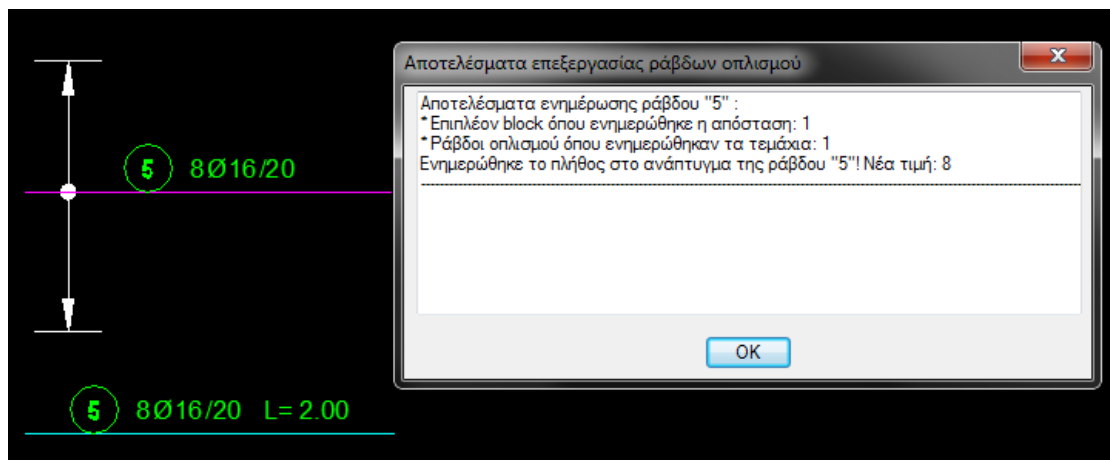
Τέλος, αν πατήσετε το κουμπί με τις τελίτσες δίπλα στο ύψος, μπορείτε να ορίσετε πώς θα αντιδρά το πρόγραμμα όταν μεταβάλλετε το κατακόρυφο ύψος της ράβδου.

Καλύτερη ενημέρωση κατά την επεξεργασία ράβδων

Όταν επεξεργάζεστε (πχ. με attedit) ένα block ονομασίας οπλισμών, το πρόγραμμα προσπαθεί να υπολογίσει όλες τις συνέπειες που μπορεί να έχει η μεταβολή και να σας ενημερώσει αναλόγως. Ας πούμε, για παράδειγμα, πως έχουμε τις ακόλουθες δύο ράβδους και αλλάζουμε την απόσταση στο αντίγραφο, και από "15" την κάνουμε "20":

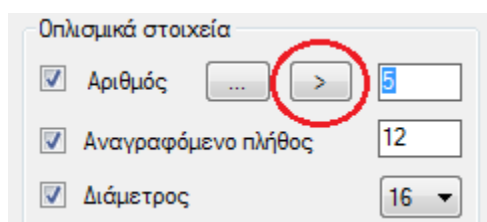


Το αποτέλεσμα θα είναι το ακόλουθο:



Επεξεργασία block ονομασίας

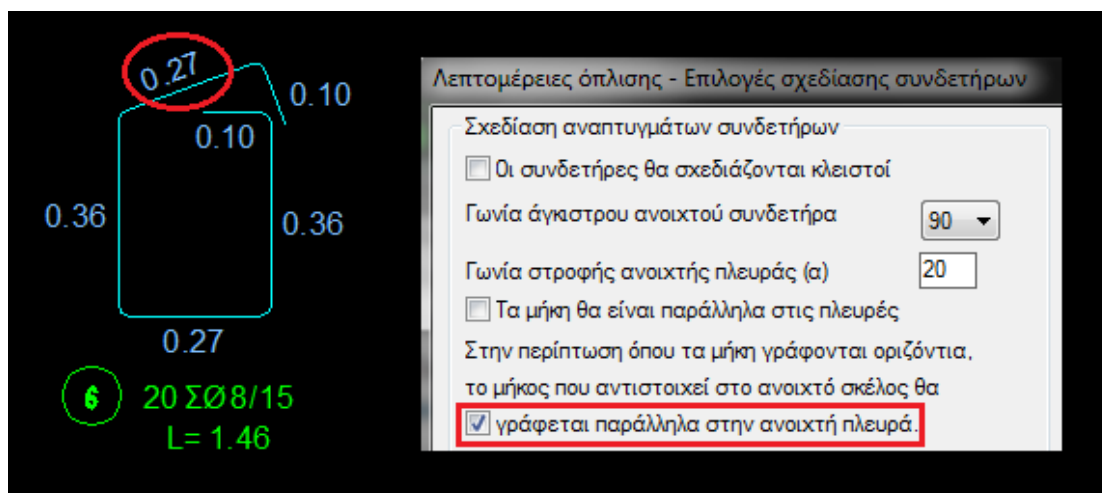
Όταν επεξεργάζεστε μια ράβδο ή ένα block ονομασίας οπλισμών με τις αντίστοιχες εντολές του προγράμματος (όχι με εντολές του AutoCAD), θα δείτε δίπλα στον α/α της ράβδου ένα κουμπί με ένα βελάκι:



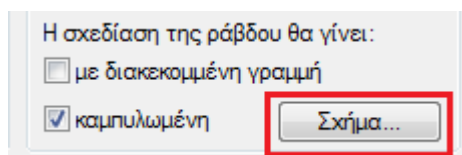
Εάν το πατήσετε, τότε η ράβδος θα αποκτήσει αυτομάτως τον αμέσως επόμενο διαθέσιμο αριθμό.

Σχεδίαση συνδετήρων

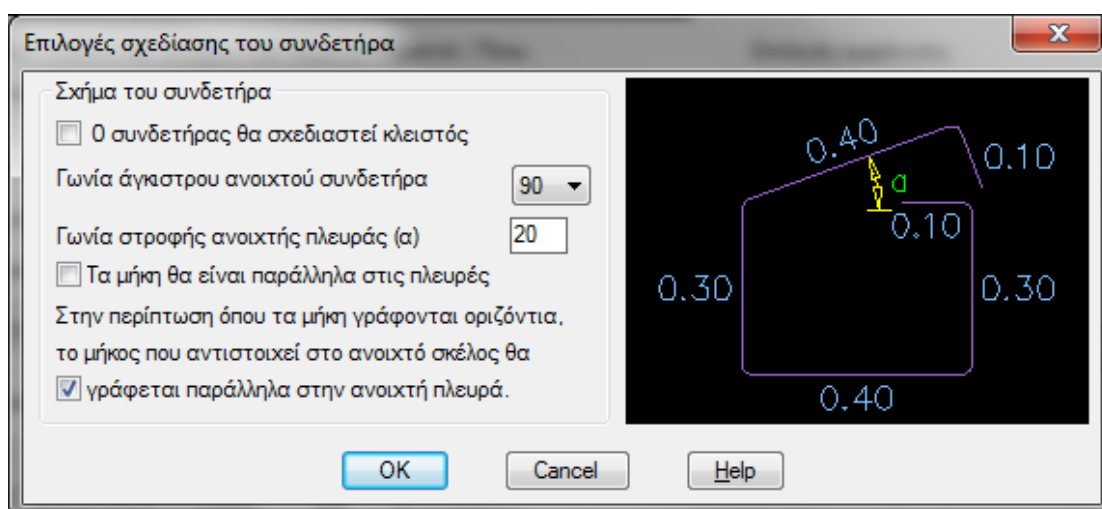
Στην περίπτωση όπου μέσα από τις Επιλογές των Λεπτομερειών έχετε επιλέξει την οριζόντια αναγραφή των μηκών των συνδετήρων, μπορείτε κατ' εξαίρεση να επιβάλετε την παράλληλη αναγραφή για το ανοιχτό σκέλος του συνδετήρα:



Επίσης, όταν επεξεργάζεστε με την Επεξεργασία ράβδων έναν συνδετήρα, θα δείτε το κουμπί «Σχήμα...» στο τμήμα «Επιλογές εμφάνισης» του παραθύρου διαλόγου:



Εάν το πατήσετε, θα εμφανιστεί ένα παράθυρο διαλόγου παρόμοιο με αυτό των Επιλογών των Λεπτομερειών, μέσα από το οποίο μπορείτε να καθορίσετε τον ακριβή τρόπο σχεδίασης του συγκεκριμένου συνδετήρα:



Προφανώς, οι αλλαγές που θα κάνετε εδώ θα επηρεάσουν μόνο τον συγκεκριμένο συνδετήρα και όχι το υπόλοιπο σχέδιο.

Σχεδίαση λεπτομερειών

Τυπική διάμετρος συνδετήρων:	8
Τυπική διάμετρος οπλισμών:	20
Η σχεδίαση των συνδετήρων θα γίνεται	
<input type="radio"/> με βάση τις τυπικές διαμέτρους	
<input checked="" type="radio"/> σε συγκεκριμένη απόσταση (m)	0.030

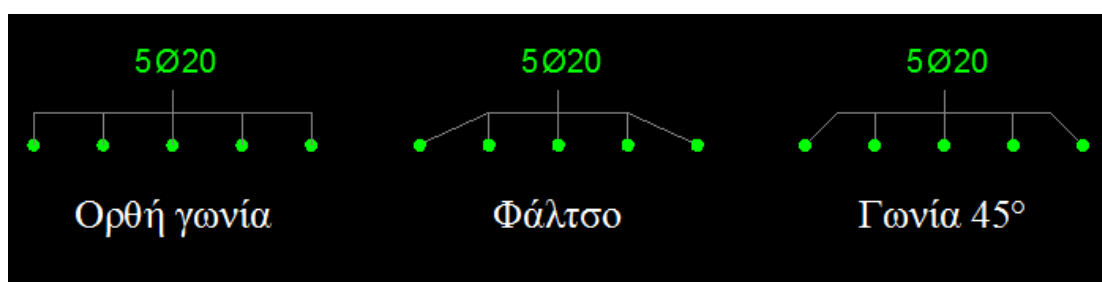
Μέσα από τις Επιλογές των Λεπτομερειών μπορείτε πλέον να ορίσετε την ακριβή σχεδιαστική απόσταση που θα απέχουν οι γάντζοι και οι συνδετήρες από τις ράβδους που περικλείουν (μέχρι τώρα ο καθορισμός της συγκεκριμένης απόστασης γινόταν έμμεσα και καθοριζόταν από τις τιμές που έχουν οι τυπικές διαμέτροι ράβδων και συνδετήρων).

Συμβολισμός οπλισμών

Όταν συμβολίζετε διατομές ράβδων με γραμμές μορφής «τρίαινας», μπορείτε πλέον να ορίσετε με περισσότερη ακρίβεια τη μορφή των γραμμών στα άκρα. Για την ακρίβεια, για κάθε ένα από τα δύο άκρα μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα στις επιλογές «Ορθή γωνία», «Φάλτσο» και «Άλλη γωνία»:

Επιτρεπόμενη τιμή στις γωνίες: 0 έως 70 μοίρες.			
Ορθή γωνία	45.0	Φάλτσο	45.0
Απόσταση γραμμής από παρειά (d1) :			2.0

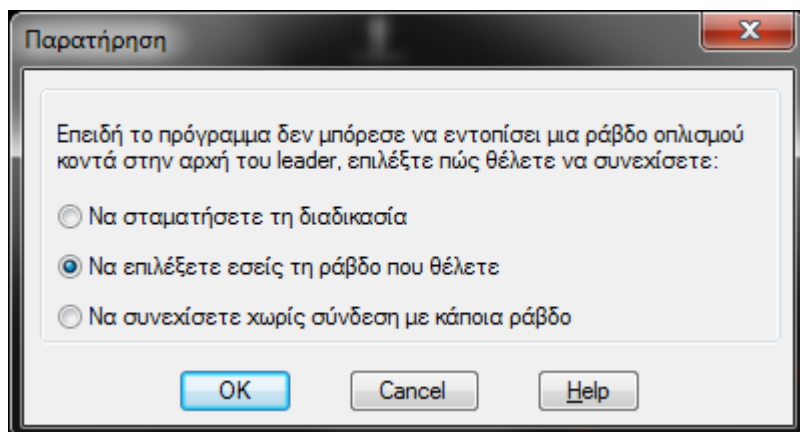
Το αποτέλεσμα των επιλογών αυτών είναι το ακόλουθο:



Επίσης, μπορείτε να ορίσετε με ακρίβεια το μήκος των εσωτερικών γραμμών στην περίπτωση όπου αυτές δεν τέμνουν κάποια παρειά σκυροδέματος:

Απόσταση γραμμής από παρειά (d1) :	2.0
Μήκος γραμμής σκέτο (χωρίς παρειά):	1.8

Τέλος, όταν σχεδιάζετε leader και έχετε επιλέξει τη σύνδεση του leader με κάποια ράβδο οπλισμού, τότε, στην περίπτωση όπου δεν υπάρχει ράβδος οπλισμού κοντά στο πρώτο άκρο του leader, το πρόγραμμα τώρα σας επιτρέπει να επιλέξετε πώς θέλετε να συνεχίσετε:

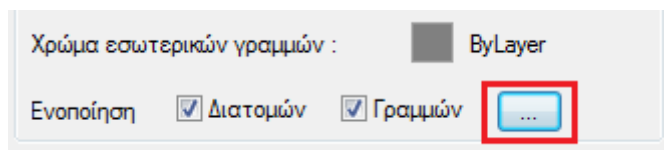


Επιπλέον, εάν ακυρώσετε τη διαδικασία εισαγωγής των δεδομένων του block ονομασίας οπλισμών, το πρόγραμμα δεν ακυρώνει συνολικά τη διαδικασία, αλλά σας καλεί να επιλέξετε εάν θέλετε να σβήσετε το leader.

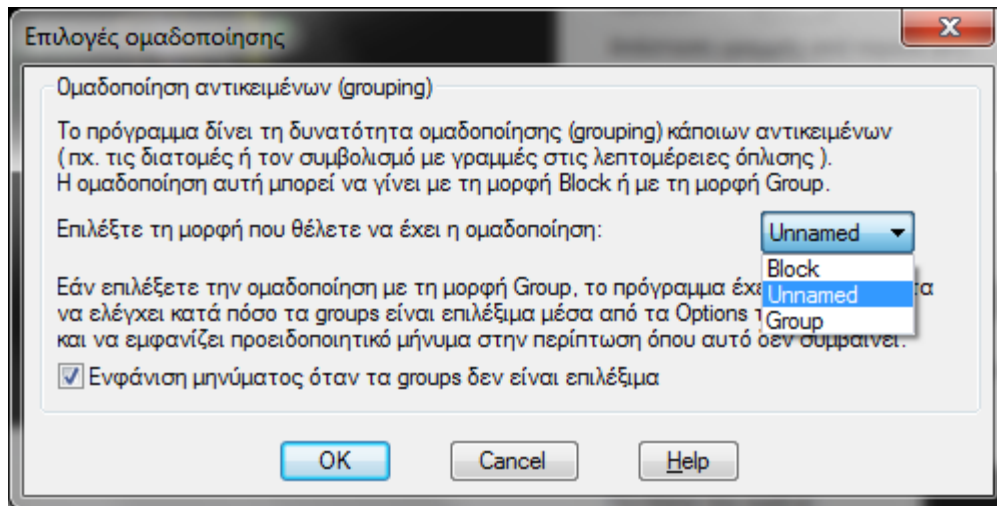
Ομαδοποίηση διατομών και συμβολισμών οπλισμών

Μέχρι τώρα μπορούσατε να ομαδοποιήσετε (με τη μορφή **block**) τις διατομές των ράβδων που εισάγετε στο σχέδιο, καθώς και τις γραμμές («τρίαινες») που συμβολίζουν αυτές τις διατομές, ώστε να μπορείτε να τις χειρίζεστε καλύτερα. Τώρα, η ομαδοποίηση μπορεί να γίνει και με τη μορφή **group**, κάτι που εξασφαλίζει καλύτερη διαχείριση και επεξεργασία των ομαδοποιημένων αντικειμένων.

Επίσης, ειδικά για τους συμβολισμούς, στο παράθυρο των επιλογών της εντολής, έχει προστεθεί το κουμπί που φαίνεται στην επόμενη εικόνα:



Αν το πατήσετε, εμφανίζεται το ακόλουθο παράθυρο διαλόγου:



Όπως μπορείτε να δείτε, εδώ μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και τη δημιουργία **Unnamed block** (με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που έχει η συγκεκριμένη επιλογή).

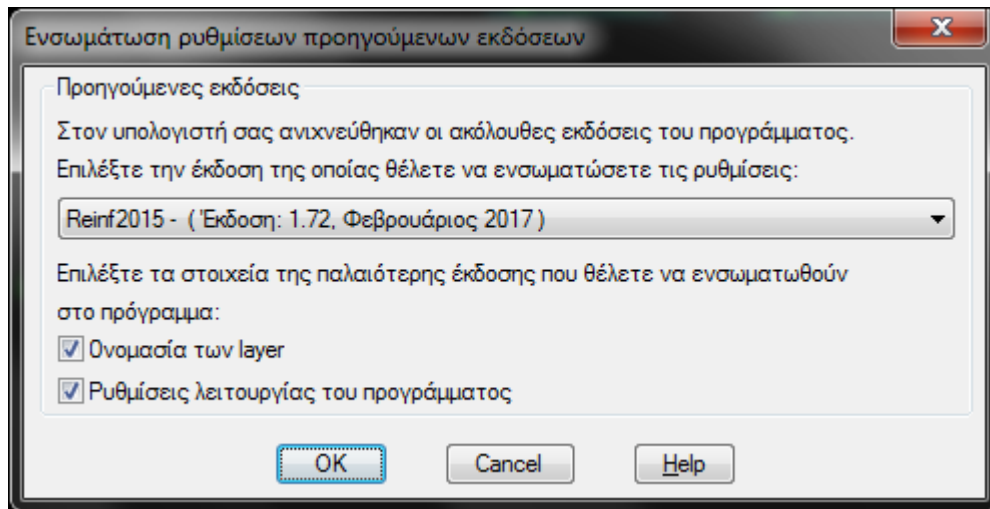
Στα ενδότερα των block (ή, αλλιώς, γιατί δεν φεύγει με το purge)!

Εάν σας έχει ποτέ τύχει να προσπαθείτε απεγνωσμένα να εξαλείψετε (πχ. με purge) ένα layer ή ένα block που φαινομενικά δεν χρησιμοποιείται στο σχέδιο, και το AutoCAD αρνείται πεισματικά να σας κάνει το χατίρι, ίσως βρείτε χρήσιμες τις τρεις μικρές εντολές που έχουν προστεθεί στο πρόγραμμα και που σας επιτρέπουν να ψάξετε βαθύτερα τα block.

Οι εντολές αυτές αναλύουν τα block του σχεδίου και στο τέλος εμφανίζουν μια λίστα με τα layer / linetype / block που είναι ενσωματωμένα μέσα σε κάθε block. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να βρείτε ποια στοιχεία κρύβουν οι ορισμοί των block και συνεπώς σε ποια σημεία πρέπει να παρέμβετε προκειμένου να καθαρίσετε το σχέδιο από καταχωρίσεις που δεν θέλετε να υπάρχουν αλλά αρνούνται να εξαφανιστούν!

Ενσωμάτωση ρυθμίσεων παλαιότερων εκδόσεων

Την πρώτη φορά που τρέχετε τους Οπλισμούς μετά τη εγκατάσταση, το πρόγραμμα ανιχνεύει τον υπολογιστή σας για τυχόν ύπαρξη παλαιότερων εκδόσεων, και εφόσον βρεθούν τέτοιες εκδόσεις, τότε σας δίνεται η δυνατότητα να ενσωματώσετε στην τρέχουσα έκδοση τις ρυθμίσεις που είχατε κάνει σε μια από τις παλαιότερες εκδόσεις:



Όπως φαίνεται στην παραπάνω εικόνα, μπορείτε να ενσωματώσετε είτε την ονομασία των layer είτε τις ρυθμίσεις λειτουργίας του προγράμματος.

Καλή δουλειά!

Μάιος 2019