

Εγχειρίδιο Χρήσης 1.ΒΑΣΙΚΟ







ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΣΧΕ <i>Ι</i>	ΔΊΑΣΗ	3
1.1	Граммн	4
1.2	Κύκλος	4
1.3	ΤοΞΟ	5
1.4	Πολύγωνο	5
2. ENE:	ΞΕΡΓΑΣΊΑ	5
2.1	ΜεταφορΆ	6
2.2	Αντιγραφή	6
2.3	Περιστροφή	6
2.4	Επεκτάση-Κοψιμο	7
2.5	Διαγραφή	7
2.6	ΠΊΝΑΚΑΣ	8
2.6.1	1 Offset	10
2.6.2	2 Δημιουργία κλώνου	10
2.6.3	3 Μεταφορά ομάδας	10
2.7	Πολλαπλές επιλογές	12
2.7.1	1 Υλικό	13
2.7.2	2 Διατομή	14
2.7.3	3 Στοιχεία Διατομής	16
2.7.4	4 Κόμβοι	17
2.7.5	5 Τύπος Μέλους	18
2.7.6	5 Ιδιότητες Μελών	18
2.7.7	7 Ελευθερίες Μελών	20
2.7.8	3 Rigid offsets Μελών	21
2.7.9	θ Σχεδίαση	22
2.7.1	10 Ιστορικά Στοιχεία	23
3. ΣΤΡΏ	ΩΣΕΙΣ-ΕΠΊΠΕΔΑ	24
4. ANA	ΦΟΡΑ	32
4.1	Ιδιοτήτων	32
4.1.1	1 Διατομής	33
4.1.2	2 Μέλους	34
4.1.3	3 Κόμβου	35
4.1.4	4 Επιφανειακού	36
4.1.5	5 Αλλαγή υποστυλώματος καθ' ύψος	36
4.1.6	5 Με αριθμό	37
4.2	Αριομήσεις	38
5. DW0	G-DXF	40
5.1	Μεταφορά	40
5.2	Διαγραφή	40
5.3	Στρώσεις	41
5.4	ΠΆΓΩΜΑ ΣΤΡΏΣΕΩΝ	45
5.5	Περιστροφή	45
6. CLIP	BOARD	46



Κεφάλαιο 1: Βασικό

))	#	• A	f • 🕥 🔹								PLIRES3 -	Scada					
	7	Βασικό		Μοντελοποίησι	η Εμφάνιση	Εργαλεία	Πλάκες	Φορτία	Ανάλυση	Αποτελεσμ	ιατα	Διαστασιολόγηση	Ξυλότ	υποι	Πρόσθετα			
	ø	\bigcirc	6	\bigcirc	+ %	Ċ	al form	×	::: 15	-	🍠 xz	* 1-300.00 *	11	0) 👙	DXF		
Γραμ	ιμή	Κύκλος	Τόξο	Πολύγωνο	Μεταφορά Αντιγρο	ιφή Περιστροφ	οή Επέκταση κόψιμο	ι Διαγραφή	Πίνακας Πολλαπ (Array) * επιλογ	λές 🕒 e	rgearg		*	Ιδιοτήτ	ων Αριθμίσεις	Στρώσεις *	Αντιγραφή επιπέδου	Επικόλληση Επιπέδου
		Σχεί	δίαση			E	πεξεργασία				Στ	ερώσεις - Επίπεδα		A	ναφορά	DWG-DXF	Clipb	poard

Η 1η Ενότητα ονομάζεται "ΒΑΣΙΚΟ" και περιλαμβάνει τις εξής 6 ομάδες εντολών:

\checkmark	Σχεδίαση
-	

- 🖌 Επεξεργασία
- 🗸 Στρώσεις-Επίπεδα
- 🖌 Αναφορά
- 🖌 DWG-DXF
- ✓ Clipboard

1. Σχεδίαση



Η ομάδα εντολών "Σχεδίαση" περιλαμβάνει τις εντολές για να σχεδιάσετε:

- -Γραμμή
- -Κύκλο
- -Τόξο

-Πολύγωνο

Η κάθε μία εντολή περιλαμβάνει τις αντίστοιχες υπο-εντολές που ορίζουν το είδος ή/και τον τρόπο σχεδίασης αυτών.



1.1 Γραμμή

Εντολή για να σχεδιάσετε ευθύγραμμα τμήματα.

Απόλυτο Σύστημα Συντεταγμένων × X (cm) 0 OK Z (cm) 0 Cancel	Γραμμή :Επιλέξτε την εντολή και ορίστε αρχικό και τελικό σημείο: <u>Γραφικά</u> : με αριστερό κλικ ορίστε δύο σημεία μέσα στην επιφάνεια εργασίας, ή <u>Με τις συντεταγμένες, (απόλυτες ή σχετικές)</u> : με αριστερό κλικ ορίστε ένα σημείο στην επιφάνεια
Σχετικές Συντεταγμένες 🗙 🗙	εργασίας, κατόπιν επιλέξτε την εντολή 🍱 και εισάγεται
	τις απόλυτες συντεταγμένες
X (cm) 0 Y (cm) 0	ή την εντολή 🎫 για να εισάγετε τις σχετικές συντεταγμένες
Z (cm) 0 Cancel	Ενεργοποιήστε το checkbox 🔽 Σχετικά με δεδομένο σημείο
Σχετικά με δεδομένο σημείο	ορίστε τις σχετικές συντεταγμένες και πλησιάστε το mouse σε ένα σημείο (δεδομένο σημείο). Ένα

τετραγωνάκι θα σας δείξει το σημείο με τις σχετικές

συντεταγμένες που ορίσατε, ως προς το δεδομένο σημείο.

Πολυγραμμή : Εντολή για να σχεδιάζετε **πολυγραμμές** (polyline). Επιλέξτε την εντολή και ακολουθήστε την προηγούμενη διαδικασία (βλέπε "Γραμμή").

1.2 Κύκλος

Εντολή για να σχεδιάζετε κύκλους.

Ο Κέντρο-Ακτίνα :

Γραφικά: Ορίστε ένα σημείο στην επιφάνεια εργασίας που θα είναι το κέντρο του κύκλου και ένα δεύτερο σημείο για να ορίσετε την ακτίνα,

Με τις συντεταγμένες: Ορίστε ένα σημείο στην επιφάνεια εργασίας και επιλέξτε την εντολή

🏧 ή 🌉 για να καθορίσετε το σημείο τέλους της ακτίνας του κύκλου.

Τρία Σημεία :

Γραφικά: Ορίζετε διαδοχικά τρία σημεία της περιμέτρου του κύκλου, Με τις συντεταγμένες: Ο ορισμός των σημείων μπορεί να γίνει με βάση απόλυτες ή σχετικές συντεταγμένες ή με τα σημεία έλξης των αντικειμένων (Osnaps).

Ορίστε το πρώτο σημείο στην επιφάνεια εργασίας και επιλέξτε την εντολή 🍱 ή 🖭

Διάμετρος :



<u>Γραφικά</u>: Ορίστε ένα σημείο στην επιφάνεια εργασίας που θα είναι το κέντρο του κύκλου και ένα δεύτερο σημείο για να ορίσετε τη <u>διάμετρο</u>,

<u>Με τις συντεταγμένες</u>: Ορίστε το πρώτο σημείο στην επιφάνεια εργασίας και επιλέξτε την

εντολή 🔤 ή 💾 για να καθορίσετε το σημείο τέλους της διαμέτρου του κύκλου.

1.3 Τόξο

Εντολή για να σχεδιάζετε <u>τόξα</u>.

Ο ορισμός του τόξου μπορεί να γίνει με έναν από τους παρακάτω δύο τρόπους (όπως οι αντίστοιχοι του "Κύκλου")

βλέπε " Κύκλος"><u>Κέντρο, Ακτίνα</u>

βλέπε " Κύκλος"><u>Τρία Σημεία</u>

1.4 Πολύγωνο

Εντολή για να σχεδιάζετε **εγγεγραμμένα ή περιγεγραμμένα πολύγωνα** με συγκεκριμένο αριθμό πλευρών σε κύκλο καθορισμένης ακτίνας.

🚱 Εγγεγραμμένο :

Καθορίστε τον αριθμό των πλευρών του εγγεγραμμένου πολυγώνου.

Ακολούθως ορίζετε γραφικά ή αριθμητικά την ακτίνα του κύκλου στον οποίο θα εγγραφεί το πολύγωνο.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Ο αριθμός των πλευρών πρέπει να είναι τουλάχιστον 3.

Εγγεγραμμένο Πολύγωνο 🛛 🗙						
Πλήθος πλευρών	3					
ОК	Cancel					
Περιγεγραμμένο πολύγωνο 🛛 🗙						

Πλήθος πλευρών

OK

3

Cancel

😟 Περιγεγραμμένο :

Ο τρόπος χρήσης της εντολής είναι ίδιος με αυτόν του εγγεγραμμένου πολυγώνου.

2. Επεξεργασία

Η ομάδα εντολών "Επεξεργασία" περιλαμβάνει τις εντολές:



-Πίνακας/Offset/Δημιουργία κλώνου/Μεταφορά Ομάδας -Πολλαπλές Επιλογές

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η επιλογή των οντοτήτων μπορεί να γίνει μεμονωμένα, με πολυγραμμή, με παράθυρο, με πολύγωνο και με ομάδα.



2.1 Μεταφορά



Εντολή για <u>παράλληλη μεταφορά</u> μίας ή περισσοτέρων οντοτήτων ταυτόχρονα.

Επιλέξτε την εντολή και στη συνέχεια κάνετε την επιλογή των αντικειμένων που θέλετε να μεταφέρετε (🔽 🔗 🖾). Στη συνέχεια πιέζετε το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού για να δηλώσετε το τέλος της επιλογής και επιλέξτε ένα χαρακτηριστικό σημείο (άκρο γραμμής, κορυφή στύλου, άκρο δοκού κλπ) και τέλος ορίστε το νέο σημείο για τη μεταφορά των αντικειμένων.

2.2 Αντιγραφή



Εντολή για να <u>αντιγράψετε</u> μία ή περισσότερες, φυσικές ή σχεδιαστικές, οντότητες δημιουργώντας ένα ή περισσότερα αντίγραφα.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Η εντολή αυτή αφορά <u>μόνο την αντιγραφή **φυσικών στοιχείων**</u>. Τα στοιχεία με μαθηματικό μοντέλο δεν υπακούουν σε αυτή και θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε την εντολή "**Δημιουργία Κλώνου**".

Επιλέξτε την εντολή και στη συνέχεια επιλέξτε τα αντικειμένα που θέλετε να αντιγράψετε (

2.3 Περιστροφή



Εντολή για να <u>στρέψετε</u> ένα αντικείμενο για να το φέρετε στη θέση που θέλετε. Με την κλήση της εντολής εμφανίζεται το παρακάτω πλαίσιο διαλόγου :

Περι	στροφή			×
	Γωνία	0	OK	
	Γωνία	~		_
	Γωνία			
	Με περασιά 2 Σημείων // Χ-Χ // Ζ-Ζ			

Επιλέξτε από τη λίστα τον τρόπο ορισμού της περιστροφής:

<u>Γωνία</u>: πληκτρολογήστε τη "γωνία" περιστροφής σε μοίρες (+, αριστερόστροφα) και επιλέξτε το αντικείμενο ή τα αντικείμενα τα οποία θα περιστραφούν. Ολοκληρώστε την επιλογή πιέζοντας το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού και τέλος επιλέξτε ένα χαρακτηριστικό σημείο το οποίο θα αποτελέσει το κέντρο της περιστροφής.



<u>Με περασιά</u>: Επιλέξτε πρώτα το αντικείμενο που θα περιστραφεί, στη συνέχεια επιλέξτε το σημείο ως προς το οποίο θα γίνει η περιστροφή και τέλος την ευθεία ως προς την οποία το αντικείμενο περιστραφεί.

<u>2 Σημείων</u>. Επιλέξτε το αντικείμενο ή τα αντικείμενα που θα περιστραφούν. Ολοκληρώστε την επιλογή πιέζοντας το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού και στη συνέχεια επιλέξτε το σημείο ως προς το οποίο θα γίνει η περιστροφή. Τέλος, δείξτε δύο σημεία τα οποία ορίζουν την ευθεία ως προς την οποία τα αντικείμενα θα περιστραφούν.

<u>//X-X</u>: Με την επιλογή αυτή έχετε τη δυνατότητα να περιστρέψετε ένα αντικείμενο ως προς τον καθολικό άξονα X-X. Αφού πληκτρολογήσετε τη γωνία περιστροφής, επιλέξτε το αντικείμενο ή τα αντικείμενα που θα περιστραφούν. Ολοκληρώστε την επιλογή πιέζοντας το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού και στη συνέχεια επιλέξτε το σημείο ως προς το οποίο θα γίνει η περιστροφή.

//Z-Z: Με την επιλογή αυτή έχετε τη δυνατότητα να περιστρέψετε ένα αντικείμενο ως προς τον καθολικό άξονα Z-Z. Αφού πληκτρολογήσετε τη γωνία περιστροφής, επιλέξτε το αντικείμενο ή τα αντικείμενα που θα περιστραφούν. Ολοκληρώστε την επιλογή πιέζοντας το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού και στη συνέχεια επιλέξτε το σημείο ως προς το οποίο θα γίνει η περιστροφή.

2.4 Επέκταση-Κόψιμο

Εντολές για να **επεκτείνετε** ή να **κόψετε** ένα αντικείμενο μέχρι ένα όριο που θα ορίσετε. Ο τρόπος χρήσης της είναι ο εξής :



Επιλέξτε την εντολή "Επέκταση" και στη συνέχεια επιλέξτε πρώτα την ευθεία η οποία θα αποτελέσει το όριο μέχρι το οποίο θα γίνει η επέκταση και τέλος την οντότητα (δοκό, ευθεία κλπ.) την οποία θέλετε να επεκτείνετε. Επαναλάβετε ή δεξί πλήκτρο για να ολοκληρώσετε την εντολή.

Αντίστοιχα δουλεύει και η εντολή "Κόψιμο".

2.5 Διαγραφή



Εντολή για να διαγράψετε μία ή περισσότερες οντότητες του φυσικού ή/και του μαθηματικού μοντέλου. Επιλέξτε την εντολή και στη συνέχεια κάνετε την επιλογή των αντικειμένων που θέλετε να διαγράψετε.

×	με Παράθυρο	
~*	με πολυγραμή	
	μεπολύγωνο	

Η διαγραφή μπορεί να γίνει είτε μεμονωμένα, είτε με παράθυρο, είτε με πολύγωνο,

επιλέγοντας την αντίστοιχη εντολή, είτε με ομάδα επιλέγοντας 送 και 🔛 .

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Υπενθυμίζεται ότι η διαγραφή μόνο του μαθηματικού μοντέλου καθώς και αντικειμένων τα οποία ανήκουν σε συγκεκριμένη στρώση, μπορεί να γίνει με την εντολή διαχείρισης στρώσεων.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Είναι δυνατό να διαγράψετε ένα στοιχείο γνωρίζοντας τον αριθμό του:

Επιλέξτε "Διαγραφή" και την εντολή 🛄 . Επιλέξτε στρώση, ορίστε τον αριθμό του στοιχείου στο Από και Σε και πιέστε (+) με φίλτρο. Οκ" και δεξί κλικ στην οθόνη.

Φόρτωσε Ομάδο	α	22	×
Υλικό	Σκυρόδεμα	~	Δοκοί - B3D 🗸 Προσθήκη Καθάρισμα
🗌 Ποιότητα	C8/10	\sim	~ ~ ~
🗌 Τύπος	B-3d	\sim	B-3d - 358(166,234) - L:Μαθηματικό Μοντέλο
📃 Είδος	Δοκός	\sim	
🗹 Στρώση	Μαθηματικό Μοντέλο	\sim	
🗌 Προτίμηση	Cross Section	\sim	
🗌 Χρώμα	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		
Στοιχεία	Από Σε Βήμα 358 358 0		
(+) με φίλτρα Φόρτωσε Ομάδ	(-) με επιλογή + Καθάρισμ Σώσε Ομάδα ΟΚ	a	

2.6 Πίνακας

Εντολή για να δημιουργήσετε ένα ή περισσότερα αντίγραφα ενός αντικειμένου και να τα διατάξετε σε ορθογώνια, κυκλική (πολική) ή γραμμική διάταξη.

Επιλέξτε την εντολή και στο πλαίσιο διαλόγου:

Array	×	
Ορθογώνιο	- Q	οινώγοθα
Πλήθος Στοιχείω	Αποστ.(cm Πα υν Γωνία	ολικό
X 0	0	
Y 0	0	
Z 0	0	
🔲 Ма Пари	στροφή	
ОК	Cancel	

όπου στο επάνω μέρος μπορείτε να επιλέξετε το είδος του array ορθογώνιο, πολικό, γραμμικό). Στη συνέχεια και ανάλογα με το είδος του array που επιλέξετε πληκτρολογείτε το πλήθος των στοιχείων ανά κατεύθυνση άξονα και την μεταξύ τους απόσταση ή γωνία, Επιλέξτε στην επιφάνεια εργασίας το στοιχείο που θέλετε να αντιγράψετε και πιέζετε το δεξί πλήκτρο του mouse.



Ε Ορθογωνικού Array

Εκτελείτε την εντολή και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, επιλέξτε σαν είδος array ορθογώνιο και στη συνέχεια, πληκτρολογείτε το πλήθος των στοιχείων κατά Χ και την μεταξύ τους απόσταση και αντίστοιχα το πλήθος και την απόσταση κατά Ζ.

Τέλος δείχνετε το υποστύλωμα που θέλετε να αντιγράψετε σε ορθογώνια διάταξη και πιέζετε το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού.





Σχηματίζεται ο κάναβος των υποστυλωμάτων όπως φαίνεται αριστερά.

Το γραμμικό array αποτελεί υποπερίπτωση του ορθογώνιου δίνοντας αριθμό αντικειμένων και απόσταση μόνο κατά Χ.

ີ <mark>ໃ</mark> ΓΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 <u>Πολικού Array</u>

Με το πολικό array τα αντικείμενα διατάσσονται κυκλικά με ή χωρίς περιστροφή. Με την κλήση της εντολής επιλέξτε από το πλαίσιο διαλόγου το πολικό και στη συνέχεια ορίστε το πλήθος των στοιχείων και τη γωνία που θα καλύψει η διάταξη.

Array X
Πολικό
Πλήθος Αποστ.(cm) Στοιχείων Γωνία
X 6 280
Y 0 0
Z 0 0
🥅 Με Περιστροφή
OK Cancel

Η επιλογή με περιστροφή ορίζει ότι τα αντικείμενα καθώς θα διατάσσονται κυκλικά ταυτόχρονα θα περιστρέφονται.

Στη συνέχεια δείξτε με το ποντίκι το αντικείμενο που θα διαταχθεί κυκλικά, πιέστε το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού για να τερματίσετε την επιλογή και επιλέξτε ένα σημείο το οποίο θα αποτελεί το κέντρο με βάση το οποίο θα γίνει η περιστροφή.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η εντολή Array δουλεύει και με μαθηματικά μέλη.



2.6.1 Offset

÷.

Εντολή για να σχεδιάσετε μία γραμμή παράλληλα σε μία άλλη και σε ορισμένη απόσταση από αυτήν.

Επιλέξτε την εντολή και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται πληκτρολογείστε την απόσταση σε cm στην οποία θα σχεδιασθεί η νέα γραμμή.

Στη συνέχεια επιλέξτε τη γραμμή που θέλετε να κάνετε Offset και τέλος ορίστε με αριστερό κλικ ένα σημείο από τη μία ή

Offset	×
	ОК
Αποσταση μυμ	Cancel

από την άλλη πλευρά της αρχικής γραμμής (επιλέξτε το ημιεπίπεδο στο οποίο θα σχεδιασθεί η νέα γραμμή).

Επαναλάβετε για να σχεδιάσετε περισσότερες παράλληλες γραμμές με την ίδια απόσταση ή δεξί πλήκτρο για να ολοκληρώσετε την εντολή.

2.6.2 Δημιουργία κλώνου



Εντολή για να δημιουργήσετε ένα ή περισσότερα **πιστά αντίγραφα** <u>φυσικών</u> ή/και μ<u>αθηματικών</u> στοιχείων.

Επιλέξτε την εντολή και στη συνέχεια κάνετε την επιλογή των αντικειμένων που θέλετε να αντιγράψετε με αντιγράψετε με αντιγράψετε με αντικιού για να δηλώσετε το τέλος της επιλογής και επιλέξτε ένα χαρακτηριστικό σημείο (άκρο γραμμής, κορυφή στύλου, άκρο δοκού κλπ) και τέλος ορίστε το νέο σημείο για την αντιγραφή των αντικειμένων.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η εντολή αυτή διαφέρει από την αντιγραφή γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για μαθηματικά στοιχεία, δημιουργώντας "κλώνους", δηλαδή στοιχεία με τα ίδια, όχι μόνο γεωμετρικά, αλλά και αδρανειακά χαρακτηριστικά.

2.6.3 Μεταφορά ομάδας



Εντολή για να πραγματοποιήσετε **παράλληλη μεταφορά** ενός η περισσοτέρων αντικειμένων ταυτόχρονα. Η επιλογή των αντικειμένων γίνεται μόνο με παράθυρο ή πολύγωνο. Τα αντικείμενα που περικλείονται στο παράθυρο μεταφέρονται, ενώ τα αντικείμενα που τέμνονται από το παράθυρο "τραβιούνται" και παραμένει σταθερό το τμήμα που βρίσκεται έξω από το παράθυρο. Κατά τη μεταφορά και το τράβηγμα περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία συμπεριλαμβανομένων και αυτών του μαθηματικού μοντέλου.

Επιλέξτε την εντολή και τα αντικείμενα και χρησιμοποιήστε τις σχετικές ^{ΜΔ}ή απόλυτες ^{ΔΔΔ}ουντεταγμένες για να ορίσετε τη μετακίνηση.



Υ΄ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Στο πλέγμα που βλέπετε στην εικόνα θα γίνει μεταφορά της πρώτης αριστερής κάθετης στήλης των κόμβων σε σχετική απόσταση 500 cm από τη θέση που βρίσκονται τώρα. Επιλέξτε την εντολή και στη συνέχεια με παράθυρο επιλέξτε την κάθετη αριστερή στήλη του κανάβου.

Παρατηρήστε πως το παράθυρο περικλείει τους κόμβους που θα μεταφερθούν και τέμνει τις ράβδους οι οποίες θα "τραβηχτούν" δηλαδή θα παραμείνει στη θέση του το άκρο τους που είναι εκτός παραθύρου και θα μετακινηθεί μαζί με τον



κόμβο το άκρο που περιλαμβάνεται μέσα στο παράθυρο παραμένοντας συνδεδεμένο με τον κόμβο.

Σχετικές Συντεταγμένες 🔀
Х (cm) [-1000 Y (cm) 0 ОК
Z (cm) 0 Cancel
Σχετικά με δεδομένο σημείο

Στη συνέχεια ορίστε τη σχετική απόσταση της μετακίνησης 10 m με κατεύθυνση αντίθετη από τη θετική του καθολικού άξονα Χ.

Η τελική κατάσταση του φορέα μετά τη μεταφορά φαίνεται στην πιο δεξιά.

•		• •	••	• •	t
<u> </u>					ļ
†		++	++	† †	ţ
				₽	ļ
<u>t</u>	 	11	##	‡ ‡	ţ

Παρατηρήστε τη νέα θέση των κόμβων και την επιμήκυνση των ράβδων οι οποίες δεν έχασαν τη σύνδεσή τους με τους κόμβους.



2.7 Πολλαπλές επιλογές



επιλογές Εντολή για τη διαχείριση και τροποποίηση των ιδιοτήτων ενός στοιχείου ή μιας ομάδας στοιχείων.

Επιλέξτε την εντολή και τα αντικείμενα προς τροποποίηση με επιλογή ανά ένα, ή επιλογή με πολυγραμμή, ή επιλογή με παράθυρο, ή επιλογή με πολύγωνο, ή επιλογή ομάδας

Τύπος Μέλους	Ιδιότ	τητες μελών	Ελ	ευθερίες	Μελών	
Rigit offsets Meλu	ών	Σχεδίαση	Ισι	ορικά στ	οιχεία	
Υλικό	Διατομή	Στοιχεία Δι	ατομής		Κόμβοι	
Υλικό κυρόδεμα	~	= + Γραμμικά Στοιχ	- χ	1		
Ισοτροπικό	\sim	E (GPa)	=	25		
Ποιότητα		🗌 G (GPa)	=	10.4166	;	
Anó C8/10	\sim	ε(kN/m3)	=	25		
Σε C8/10	\sim	at*10-5	=	1		
τοιχεία Plate				_		
Exx (GPa) 25	5 [Gxy (GPa) 10	0.4166			
vxy(0.1-0.3)	2 [_ε(kN/m3) 25	5			
Eyy (GPa) 25	5 [atx*10-5 1				
vyx(0.1-0.3) 0.	2 [aty*10-5 1				
Exx * vxz = Eyy	y*vxy [atxy*10-5 1			Apply	

Το πλαίσιο διαλόγου χωρίζεται σε 10 διαφορετικά πεδία. Το κάθε πεδίο περιλαμβάνει τις αντίστοιχες ιδιότητες του/των επιλεγμένου/ων στοιχείων με τη δυνατότητα να τροποποιηθούν.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

Στη νέα έκδοση του SCADA Pro έχει προστεθεί ένα νέο "TAB" εντολών με όνομα "Επεξεργασία" και περιλαμβάνει όλες τις δυνατότητες των Πολλαπλών Επιλογών και ξεχωριστές εντολές για μεγαλύτερη ευκολία κατά την επεξεργασία ενός στοιχείου ή μιας ομάδας στοιχείων (βλ. Εγχειρίδιο Χρήσης 4. "Επεξεργασία").

ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα πεδία που αναγράφουν τη λέξη "**Διατομή"** αφορούν αποκλειστικά τα στοιχεία που έχουν εισαχθεί ως <u>φυσικές διατομές</u> και επιτρέπουν αλλαγές στα χαρακτηριστικά αυτών. Αντίθετα, τα πεδία με τη λέξη "**Μέλη"** αφορούν τα στοιχεία που ορίζονται ως <u>μέλη με απόδοση διατομής</u> καθώς και <u>τα μαθηματικά μέλη των διατομών</u>, και επιτρέπουν αλλαγές στα χαρακτηριστικά αυτών.



2.7.1 Υλικό

Όπου μπορείτε να τροποποιήσετε:

 το είδος του υλικού, από τη λίστα των υλικών, - τον χαρακτηρισμό ορθοτροπικό ή ισοτροπικό, (υπενθυμίζουμε ότι ένα υλικό είναι Ορθοτροπικό όταν διαθέτει διαφορετικές ιδιότητες σε κάθε διεύθυνση. Επιλέγοντας Exx * vyx = Eyy * vxy "Ορθοτροπικό", πρέπει οι παράμετροι να ικανοποιούν τη σχέση), την ποιότητα του υλικό, επιλέγοντας "Από" (αρχικό υλικό επιλεγμένων) "Σε" -🔽 Апо́ C8/10 C8/10 • 🗌 Апо́ $\overline{\mathbf{v}}$ C20/25 C20/25 • 🔽 Σε • 33 🔽 ή μόνο "Σε" (τροποποιημένο υλικό) ανεξάρτητα από το αρχικό.

τις φυσικές ιδιότητες των γραμμικών μελών και των επιφανειακών. Για να τροποποιήσετε μία τιμή, ενεργοποιήστε την αντίστοιχη ιδιότητα, επιλέξτε την πράξη
 = + - x / , πληκτρολογήστε τη νέα τιμή.

💡 ΓΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Εάν για παράδειγμα θέλετε να πολλαπλασιάσετε την τιμή της ελαστικής σταθεράς Ε, με το συντελεστή 2, επιλέξτε το και πληκτρολογήστε την τιμή 2.

Επιλέξτε Αρρίν για να αποθηκεύσετε τις τροποποιήσεις.



2.7.2 Διατομή

Όπου μπορείτε να τροποποιήσετε μία διατομή, <u>όταν αυτή έχει εισαχθεί ως φυσική διατομή</u> και να αλλάξετε:

Ιδιότητες		×
Τύπος Μά	έλους Ιδιότητες μελών Ελευθερίες	ς Μελών
Rigit offse	ets Μελών Σχεδίαση Ιστορικά στι Διατομή Στοιχεία Διατοιμές	τοιχεία
Δοκός	B-3d	
Στρώ Πέδι	λα	•
🗖 Апо́	Διατομή	
5 5-	P 24	
Γ 2ε		
3ζ []	Διατομη	1. March 1.
		ωγης I
	Εφ	φαρμογή
	5.4	
	EXIL	
Την κατηγο	ορία του δομικού στοιχείου, 🗳	s <u> </u>
- /	B-3d	•
Ιον τυπο τ	ου γραμμικου μελους, 🕨	<u> </u>
	[[45]]a	
To layer πo	ου ανήκει το στοιχείο, Layer Πεοιλα	
και τέλος,		
	🔽 Από <u>Δ</u> ιατομή	
Τα φίλτρα	Σε Διατομή όπως στο	ο παράδειγμα:

Τροποποιήστε, σε μία στάθμη, τις διαστάσεις των διατομών των δοκών ενός επιπέδου από 25/60 σε 35/70.

Για την τροποποίηση αυτή η ύπαρξη ή όχι του μαθηματικού μοντέλου είναι αδιάφορη.





Επιλέξτε την εντολή "Πολλαπλές επιλογές"

επιλογές και ενεργοποιώντας την επιλογή

επιλογής με παράθυρο ຂπιλέξτε όλη την κάτοψη. Δεξί κλικ και εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου. Οι δοκοί που επιλέξατε με το παράθυρο ενδέχεται να μην είναι όλες 25/60, ή και να έχετε περιλάβει υποστυλώματα και άλλα στοιχεία, επομένως απαιτείται ένα φίλτρο που να φιλτράρει την επιλογή αφήνοντας μόνο τις 25/60 δοκούς.

Επιλέξτε "Δοκός" και "B-3d",(εάν το μαθηματικό μοντέλο δεν έχει δημιουργηθεί ακόμα, τότε η επιλογή του τύπου του γραμμικού μέλους είναι αδιάφορη).

Επιλέξτε το layer των δοκών, ότι πρόκειται για "Δοκοί Σκυροδέματος" και τέλος, ενεργοποιήστε το checkbox "Από" και την εντολή

Στην οθόνη εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου των δοκών, όπου πληκτρολογείτε τις διαστάσεις των δοκών που θα τροποποιήσετε (25/60).

(10)			- Κατανώ	
κό υρόδεμα	bw 25	+bw+ ↓	Επιλο	γή
ότητα	h 60			20
5/20 -		↓	180 270	View
7	0	7		
	••			
	Γωνία 0 Π Ανεστραμμένο			
ι Σκυροδέματος	•		ОК	Cancel

Ενεργοποιήστε το checkbox "Σε" και την εντολή και πληκτρολογήστε τις νέες διαστάσεις (35/70).

Σε περίπτωση που θέλετε να τροποποιήσετε τις διαστάσεις όλων των δοκών ανεξαρτήτως, η διαδικασία είναι η ίδια, χωρίς όμως την ενεργοποίηση του "Από"

Υπάρχει επίσης η δυνατότητα να τροποποιήσετε μόνο το είδος του γραμμικού μέλους (με υπάρχον μαθηματικό μοντέλο). Επιλέξτε τα αντικείμενα και την εντολή, ενεργοποιήστε το

	☑	Σε	B-3d	•	
checkbox					και από τη λίστα επιλέξτε το νέο είδος.



2.7.3 Στοιχεία Διατομής

Όπου έχετε τη δυνατότητα να τροποποιήσετε συνολικά τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά (των στοιχείων που έχουν εισαχθεί ως φυσικές διατομές) και συγκεκριμένα:

- όλων των επιλεγμένων δοκών
- όλων των επιλεγμένων πεδιλοδοκών
- όλων των επιλεγμένων πεδίλων
- όλων των επιλεγμένων συνδετήριων δοκών,

Ιδιότητες					2
Τύπος Μέλου Bigit offects	JÇ D	Ιδιότητες μ	ιελών	Ελευθερ	ίες Μελών
Υλικό	Διατομή	j 2.00	Στοιχεία Διατ	ομής	Κόμβοι
Докої (cm)		Πεδιλ/κοι (cm - MPa/cm)] <mark>Πέδιλα (</mark>	(cm-MPa/cm)
D bw	0	L bw	0		0
⊡ hf	0	□ bm	0	□ hs	0
□ hfo	0	🗆 hf	0	Συμμετα	χή Εδάφους
hfu	0	🗖 Ks	0	Εδαφ	ος Ναι 💌
□ bm	0	R.Offse	ts Na 🔻	∏ Ks	0
		Συνδετήρι	οι Δοκοί	1	
I R.Offsets	Na 🔻	l bw	0		
🗆 Аусотр.	Ναι 🔻	🗖 h	0		
					Apply
				Exit	Help

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ1

Για	να	αλλάξετε,	για	παράδειγμα,	τις	διαστάσεις	όλων	των	επιλεγ	γμένων	δοκών,
ενερ	γοπ	οιήστε bw ι	και π	ληκτρολογήστε	ε την	επιθυμητή τ	τμή, 30	cm 🔽	Ьм	30	

Μπορείτε επίσης να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τα rigid offsets, υπό την προϋπόθεση βέβαια ότι υπάρχει το μαθηματικό μοντέλο των δοκών.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

Μπορείτε να επιλέξετε με παράθυρο όλη τη στάθμη 0 που περιλαμβάνει πέδιλα και να ορίσετε τη Συμμετοχή του εδάφους και της Ks του ελατηρίου.

Apply για να εφαρμοστούν οι αλλαγές. Exit για να κλείσει το παράθυρο.





2.7.4 Κόμβοι

όπου έχετε τη δυνατότητα να τροποποιήσετε συνολικά τους βαθμούς ελευθερίας των επιλεγμένων κόμβων:

Τύπος Μέλους Ιδιότητες μελών Ελευθερίες Μελών Rigit offsets Μελών Σχεδίαση Ιστορικά στοιχεία Υλικό Διατομή Στοιχεία Διατομής Κόμβοι Κόμβος Ελατήριο Dx Ελευθερία 0 0 kN/m Dy Ελευθερία 0 0 kN/m Dz Ελευθερία 0 0 kN/m Rx Ελευθερία 0 0 kNm/rad	Τύπος Μέλους Ιδιάτητες μελών Ελευθερίες Μελών Rigit offsets Μελών Σχεδίαση Ιστορικά στοιχεία Υλικό Διατομή Στοιχεία Διατομής Κόμβοι Dx Ελευθερία Ο Ο κΝ/m Dy Ελευθερία Ο Ο κΝ/m Dz Ελευθερία Ο Ο κΝ/m Rx Ελευθερία Ο Ο κΝ/m Ry Ελευθερία Ο Ο κΝm/rad Rz Ελευθερία Ο Ο κΝm/rad Νέος Master Εξάρτηση στον Ο Ο κΝm/rad	Τύπος Μέλους Ιδιότητες μελών Ελευθερίες Μελών Rigit offsets Μελών Σχεδίαση Ιστορικά στοιχεία Υλικό Διατομή Στοιχεία Διατομής Κόμβοι Dx Ελευθερία 0 0 κΝ/m Dy Ελευθερία 0 0 κΝ/m Dz Ελευθερία 0 0 κΝ/m Rx Ελευθερία 0 0 κΝ/m Ry Ελευθερία 0 0 κΝ/m Ry Ελευθερία 0 κΝ/m Ry Ελευθερία 0 κNm/rad Ry Ελευθερία 0 κNm/rad Rz Ελευθερία 0 κNm/rad Νέος Master Εξάρτηση στον 0 κNm/rad Ελευθερία Πάκτωση Αpply Αpply	Τύπος Μέλους Ιδιάτητες μελών Ελευθερίας Μελών Rigit offsets Μελών Σχεδίαση Ιστορικά στοιχεία Υλικό Διατομή Στοιχεία Διατομής Κόμβοι Dx Ελευθερία Ο ο κΝ/m Dy Ελευθερία Ο ο κΝ/m Dz Ελευθερία Ο ο κΝ/m Dz Ελευθερία Ο ο κΝ/m Rx Ελευθερία Ο ο κΝ/m Ry Ελευθερία Ο ο κΝm/rad Rz Ελευθερία Ο ο κΝm/rad Rz Ελευθερία Ο ο κΝm/rad Rz Ελευθερία Ο ο κΝm/rad Νέος Master Εξάρτηση στον Ο Ελευθερία Πάκτωση Ελευθερία Πάκτωση Δρρly Δρρly Εχτ					
Κόμβος Ελατήριο Dx Ελευθερία 0 0 kN/m Dy Ελευθερία 0 0 kN/m Dz Ελευθερία 0 0 kN/m Rx Ελευθερία 0 0 kNm/rad Ry Ελευθερία 0 0 kNm/rad	Κόμβος Ελατήριο Dx Ελευθερία 0 0 kN/m Dy Ελευθερία 0 0 kN/m Dz Ελευθερία 0 0 kN/m Rx Ελευθερία 0 0 kN/m Ry Ελευθερία 0 0 kNm/rad Rz Ελευθερία 0 0 kNm/rad Nέος Master Εξάρτηση στον 0 Επαναυπολογισμός συντεταγμένων	Κόμβος Ελατήριο Dx Ελευθερία 9 0 κΝ/m Dy Ελευθερία 9 0 0 κΝ/m Dz Ελευθερία 9 0 0 κΝ/m Rx Ελευθερία 9 0 0 κN/m Rx Ελευθερία 9 0 0 κNm/rad Ry Ελευθερία 9 0 0 κNm/rad Nέος Master Εξάρτηση στον 0 0 κNm/rad Ελευθερία Πάκτωση Δρρly Δρρly	Κόμβος Ελατήριο Dx Ελευθερία 0 kN/m Dy Ελευθερία 0 0 kN/m Dz Ελευθερία 0 0 kN/m Rx Ελευθερία 0 0 kNm/rad Ry Ελευθερία 0 0 kNm/rad Néoç Master Εξάρτηση στον 0 κNm/rad Νέος Master Εξάρτηση στον 0 Αpply Ελευθερία Πάκτωση Αpply	Τύπος Μέλους Rigit offsets Μελών Υλικό Διατομ	Ιδιότητες μελών Σχεδίαση μή Στοιχεία Δι	Ελευθερί Ιστορικά ατομής	ες Μελών στοιχεία Κόμβοι	
	Rz Ελευθερία Ο kNm/rad Νέος Master Εξάρτηση στον Ο Επαναυπολογισμός συντεταγμένων	Rz Ελευθερία ▼ 0 kNm/rad Νέος Master Εξάρτηση στον 0 Επαναυπολογισμός συντεταγμένων Ελευθερία Πάκτωση	Rz Ελευθερία ▼ 0 kNm/rad Νέος Master Εξάρτηση στον 0 Επαναυπολογισμός συντεταγμένων Ελευθερία Πάκτωση Αpply	Dx Ελευθερία ▼ Dy Ελευθερία ▼ Dz Ελευθερία ▼ Rx Ελευθερία ▼ Ry Ελευθερία ▼	Κόμβος Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ Γ	Ελατήριο	kN/m kN/m kN/m kNm/rad kNm/rad	

Ενεργοποιήστε τη σχετική μετατόπιση/στροφή και επιλέξτε μεταξύ: "Ελευθερία", "Πάκτωση", "Εξάρτηση", "Ελατήριο".

- "Ελευθερία": επιτρέπει στον κόμβο να μετακινείται και να περιστρέφεται ελεύθερα στην αντίστοιχη κατεύθυνση
- "Πάκτωση": δεσμεύει τις μετακινήσεις και τις περιστροφές του κόμβου
- "Εξάρτηση": σημαίνει ότι η συγκεκριμένη μετακίνηση ή στροφή του κόμβου εξαρτάται από την αντίστοιχη του κόμβου, τον αριθμό του οποίου ορίζετε στη στήλη "Κόμβος" η οποία ενεργοποιείται αυτόματα όταν επιλέξετε "Εξάρτηση". Εδώ έχετε τη δυνατότητα να εξαρτήσετε τις μετακινήσεις και τις στροφές σε περισσότερους από έναν κόμβους.
- "Ελατήριο": ενεργοποιεί αυτόματα το πεδίο "Ελατήριο" όπου ορίζετε τις σταθερές του ελατηρίου για τις μετατοπίσεις και τις στροφές που επιθυμείτε.

Εάν επιθυμείτε ο κόμβος που εισάγετε να εξαρτάται συνολικά σε κάποιο άλλο κόμβο

πιέζετε το πλήκτρο "Εξάρτηση στον" ^[] και πληκτρολογείτε τον αριθμό του κόμβου.

Η επιλογή "Νέος Master" συνεπάγεται εξάρτηση των επιλεγμένων κόμβων από τον Master. Με την επιλογή "Επανυπολογισμός Συντεταγμένων", το πρόγραμμα υπολογίζει αυτόματα τις νέες συνταγμένες του Master Node (Κόμβος Διαφράγματος).

Οι επιλογές "Ελευθερία" και "Πάκτωση" ελευθερώνουν και πακτώνουν αντίστοιχα όλους τους βαθμούς ελευθερίας.

Επιλέξτε "Apply" για να καταχωρίσετε τις αλλαγές και "Exit".



2.7.5 Τύπος Μέλους

Ιδιότητες		<u>×</u>
Υλικό Rigit offset Τύπος Μέλ	Διατομή Στοιχι s Μελών Σχεδίαση ιους Ιδιότητες μελών	εία Διατομής Κόμβοι Ιστορικά στοιχεία / Ελευθερίες Μελών
Στούσο	<mark>Δοκός</mark>	- -
Anó	B-3d	_
Σε Ks (Mpa/cm)	B-3d	
		Apply
		Exit Help

Όπου μπορείτε να τροποποιήσετε ένα μέλος:

Επιλέξτε την κατηγορία των δομικών στοιχείων και αλλάξτε τον τύπο τους. Χρησιμοποιήστε τη "Στρώση" και/ή "Από" για να φιλτράρετε τα επιλεγμένα στοιχεία, ή επιλέξτε κατευθείαν "Σε" για να αλλάξετε τον τύπο επιλέγοντας από τη λίστα.

Για τα στοιχεία θεμελίωσης "on Elastic Foundation (ef)" ενεργοποιείτε το πεδίο Ks όπου πληκτρολογείτε την τιμή σε Mpa/cm.

2.7.6 Ιδιότητες Μελών

Όπου μπορείτε να τροποποιήσετε μία διατομή, όταν αυτή έχει εισαχθεί ως <u>μαθηματικό</u> μέλος με απόδοση διατομή (όπως π.χ. στις τυπικές κατασκευές) και να αλλάξετε:

τις φυσικές ιδιότητες όλων των επιλεγμένων στοιχείων του ίδιου τύπου ή μόνο εκείνων μιας

συγκεκριμένης δια	ατομής με την ενα	εργοποίηση το	υ φίλτρου 📕	Апо́	Διατομη



ίδιότητες			×
Υλικό Rigit offsets Μ Τύπος Μέλους	Διατομή Ιελών ς Ιδιότι	Στοιχεία Δια Σχεδίαση ητες μελών	τομής Κόμβοι Ιστορικά στοιχεία Ελευθερίες Μελών Ι
Δοκός Στρώ Πέδιλα	•		B-3d
Anó Σε Δ(m^2)	Διατομή Διατομή = +	x	
Ak(m^2) kx(dm^4) ly(dm^4) lz(dm^4)	= 0 = 0 = 0 = 0	 Asz(m²) beta Ks (MPa. Πάχος (α)) = 0 = 0 /cm) = 0 m) = 0 Εφαρμογή
			Exit Help

Επιλέξτε μία νέα διατομή Σε Δατομή και αυτόματα το πρόγραμμα συμπληρώνει τις τιμές, που μπορείτε να τροποποιήσετε ή και συμπληρώσετε εσείς.

Σε	Διατομή		X
	= +	- x	/
□ A(m^2)	= 0	🗌 Asy(m^2)	= 0
□ Ak(m^2)	= 0	Asz(m^2)	= 0
□ k(dm^4)	= 0	🗖 beta	= 0
□ ly(dm^4)	= 0	Ks (MPa/cm)	= 0
□ Iz(dm^4)	= 0	🔲 Πάχος (cm)	= 0

ενεργοποιώντας τα αντίστοιχα checkbox, επιλέγοντας μια πράξη (=) και πληκτρολογώντας τη νέα τιμή. Εάν επί παραδείγματι θέτετε να πολλαπλασιάσετε το εμβαδό με το συντελεστή

2, επιλέξτε την πράξη 🔛 και πληκτρολογήστε 2.

Επιλέξτε Εφαρμογή για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές.



2.7.7 Ελευθερίες Μελών

Όπου μπορείτε να τροποποιήσετε συνολικά τις ελευθερίες αρχής και τέλους όλων των επιλεγμένων μελών του ίδιου τύπου.



Επιλέξτε το/τα εντατικό/ά μέγεθος της αρχής για να ενεργοποιηθεί το "Από" (που όπως πάντα δουλεύει σαν φίλτρο και είναι προαιρετικό) και του τέλους για να ενεργοποιηθεί το "Σε" ώστε να επιλέξετε:



= το εντατικό δε μεταβιβάζεται





2.7.8 Rigid offsets Μελών

Όπου μπορείτε να τροποποιήσετε συνολικά τα Rigid offsets των επιλεγμένων μελών του μαθηματικού μοντέλου.

Ιδιότητες	×
Υλικό Διατομή Στοιχεία Δια Τύπος Μέλους Ιδιότητες μελών Rigit offsets Μελών Σχεδίαση	ατομής Κόμβοι Ελευθερίες Μελών Ιστορικά στοιχεία
Δοκός Στοώση Πέδιλα	B-3d
Apxnji (cm) Anó I dx I dx I dy I dy	Σε
Δ Δ Δ Δ Δ Τέλος j (cm) Δnó Δ Δ	Σε
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Apply
	Exit Help

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Υπενθυμίζεται ότι αυτή η εντολή επιτρέπει συνολικές τροποποιήσεις, ενώ για τις μεμονωμένες είναι προτιμότερο να επιλέξτε το μέλος και να το επεξεργαστείτε κατευθείαν μέσα από το πεδίο "Ιδιότητες".

Η ενεργοποίηση του "Από" λειτουργεί ως φίλτρο. Είναι προαιρετικό και προϋποθέτει την εισαγωγή των τιμών των dx, dy ή/και dz του rigid offset που θα τροποποιηθεί.

ux.
dy

Για να	ορίσε	τε μία	νέα	τιμή,	ενερ	ογοποιήστε το αντίστοιχο checkbox	└ dz , επιλέξτε την
πράξη	=	+		×	1	και πληκτρολογήστε τη νέα τιμή.	



Στόχος: Να μηδενιστούν όλα τα rigid offsets κατά x (dx) της αρχής των δοκών μιας κάτοψης.

Επιλέξτε την εντολή "Πολλαπλές επιλογές", ενεργοποιήστε την εντολή [22] (επιλογή με παράθυρο) και επιλέξτε όλη την κάτοψη. Δεξί κλικ για να εμφανίσετε το πλαίσιο διαλόγου. Η επιλεγμένη ομάδα περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία της κάτοψης.



Επιλέξτε από τη λίστα	Δοκός	τις δοκούς.
Στο πεδίο "Σε" της "αρ	οχής" ενεργοποιήστε το	ο "dx" πληκτρολογήστε την τιμή 0 και επιλέξτε
την πράξη = 🗹 🚾 =		

"Apply" και "Exit".

2.7.9 Σχεδίαση

Όπου μπορείτε να τροποποιήσετε συνολικά:

Ιδιότητες		X
Τύπος Μέλους Υλικό Διατομή Rigit offsets Μελών	Ιδιότητες μελών Στοιχεία Δια Σχεδίαση	Ελευθερίες Μελών ιτομής Κόμβοι Ιστορικά στοιχεία
 Από στρώση Δοκοί Στην στρώση Δοκοί 	Σκυροδέματος Σκυροδέματος	× ×
🗖 Από χρώμα		
🗖 Στο χρώμα		
	Γ	Apply Exit Help

το layer & το χρώμα των επιλεγμένων στοιχείων.

Η ενεργοποίηση του "Από στρώση" λειτουργεί ως φίλτρο. Είναι προαιρετική και προϋποθέτει την επιλογή της στρώσης που ανήκουν τα στοιχεία που θα αλλάξουν στρώση. Η ενεργοποίηση του "Σε στρώση" αλλάζει τη στρώση των επιλεγμένων ή "φιλτραρισμένων" στοιχείων.

🔽 Στην στρώση Πέδιλα	•	ĺ
----------------------	---	---

Με ακριβώς ανάλογο τρόπο μπορείτε να τροποποιήσετε το χρώμα των επιλεγμένων ή "φιλτραρισμένων" στοιχείων.



🔽 Στο χρώμα										

2.7.10 Ιστορικά Στοιχεία

Όπου εμφανίζονται όλες οι τροποποιήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο επιλεγμένο στοιχείο. Επιλέξτε "Καθαρισμός" για να σβήσετε τα "Ιστορικά στοιχειά".

Ιδιότ	τητες							×
	Τύπος Μέλα	ους	Ιδιότ	ητες μελών	- Î	Ελευθ	ερίες Μελών	
	Y)ukó Piait offecte	Διατομ	ή Ι	Στοιχεία	α Διατομι	ής Ιστορι	Κόμβοι κάστοιχεία	
	rigit onsets	MEADV		ZXEOLOOT		lo topi	a o toixa a	_
	Draw Propertie To Layer:Πεδ	es ιλοδοκοί						
	To Color							
								- 1
							Καθαρισμός	
						Exit	Help	



3. Στρώσεις-Επίπεδα

Η ομάδα εντολών " Στρώσεις-Επίπεδα" περιλαμβάνει τις εντολές για τη:

Επεξεργασί Δημιουργία επιπέδων	α επιπέδων και επεξεργασία	Μεταφορά επιπέ Μεταφορά επιπέδ	δου δου
ΧΖ, ΥΖ, ΧΥ Εμφάνιση επιπέδων	🔔 - 🍠 XZ - 1	1-400.00 - 1 🖡	Προηγούμενο επίπεδο Προηγούμενο επίπεδο
Στρωσεις Δημιουργία, επεξεργασία και διαγραφη στρώσεων	Γραμμές, Κύκλοι Στρώσεις	 ▼ Επίπεδα 	Επόμενο επίπεδο Επόμενο επίπεδο

- Δημιουργία
- Επεξεργασία
- Μεταφορά
- Μετάβαση

των επιπέδων και των στρώσεως (Layers) της μελέτης.

Πλησιάζοντας το mouse σε μία εντολή εμφανίζεται το αντίστοιχο tooltip. Ένα παράθυρο με τον τίτλο της εντολής και μία σύντομη περιγραφή της.

Εντολή για τη **δημιουργία** και την **επεξεργασία** των επιπέδων.

Με αριστερό κλικ πάνω στο εικονίδιο, ανοίγει το παράθυρο διαλόγου, για την επεξεργασία των επιπέδων XZ, που για το SCADA Pro αποτελούν τα επίπεδα των ορόφων της μελέτης:

Νέα Επε Διαγ	οτάθμη Ονομας ξεργασία γραφή Υψόμετι τάλληλη μετας Υψόμετι Ενημέρωση Επα	0 00 (cm) 0 vanpogapµoy	- rý ⁺	0		Ιολλαπλή Αριθμό	προσθήκη Επιπέδων ις 0 Προσθήκη
A/A 0 1 2 3 4	Ovoµa O YP IS OR APOL	Υψόμετρο 0.00 320.00 640.00 960.00 1200.00	Δ.Λ.Π.	Ισοσταθμία	3D Q Q Q		Επιλογή ολων Απεπιλογή Δ.Λ.Π. Χωρίς Δ.Λ.Π. Ισοσταθμία Ανισοσταθμία Εμφάνιση στο 3D
Τρόι Εξά	πος Σύνδεσης Κόμβων Στύ. ρτηση στον πλησιέστερο κ	λων με Πλέγμ κόμβο του επ	α Επιφανε ιφανειακο	ειακών ύ		~	Εξοδος



Νέα στάθμη: Για να δημιουργήσετε μία νέα στάθμη, επιλέξτε "**Νέα στάθμη**" και πληκτρολογήστε "Όνομα" και "Υψόμετρο".

Τα πεδία – και +, συμπληρώνονται σε περίπτωση ανισοσταθμίας ή κλίσης ή ύπαρξης κάθετων επιφανειακών, ώστε τα στοιχεία που περιλαμβάνουν να ανήκουν στη στάθμη αυτή (για την κατανομή των μαζών) και να εμφανίζονται στη στάθμη αυτή.*

Υ΄ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

Εάν για παράδειγμα, η 2^η στάθμη με υψόμετρο 700 cm έχει μία ανισοσταθμία στα 600 cm. Πληκτρολογήστε στο –, 150 (cm). Με αυτό τον τρόπο όταν θα ενεργοποιείτε τη 2^η στάθμη, εκτός από τις οντότητες που ανήκουν στη στάθμη 2, θα εμφανίζονται και όλες όσες βρίσκονται μέχρι 150 cm κάτω από αυτή.

Επεξεργασία: Για να τροποποιήσετε ένα ήδη υπάρχον επίπεδο, επιλέξτε "Επεξεργασία" και το επίπεδο από τη λίστα ώστε να γίνει μπλε, πληκτρολογήστε ένα νέο όνομα στο πεδίο "Όνομα" ή τη νέα στάθμη στο πεδίο "Υψόμετρο" και "Ενημέρωση".

Επαναπροσαρμογή Η ενεργοποίηση της εντολής Επαναπροσαρμογή, επιτρέπει την επαναπροσαρμογή των υψομέτρων των υπαρχόντων επιπέδων σε μία ενδεχόμενη αλλαγή του υψομέτρου μίας ενδιάμεσης στάθμης. Η επαναπροσαρμογή προϋποθέτει την απουσία μαθηματικού μοντέλου.

Υ΄ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

Έστω ότι έχουν δημιουργηθεί 3 στάθμες στα υψόμετρα 0,300,600,900 και θέλετε να αλλάξετε το ύψος της 1^{ης} στάθμης χωρίς να αλλάξουν τα επιμέρους ύψη των ορόφων. Επιλέξτε τη στάθμη, την εντολή Επεξεργασία και την Επαναπροσαρμογή. Αλλάξτε την τιμή του Υψομέτρου και επιλέξτε Ενημέρωση. Το αποτέλεσμα που θα λάβετε είναι αυτό της παρακάτω εικόνας:



Στο πεδίο "Πολλαπλή προσθήκη Επιπέδων", και αφού ορίσετε ένα υψόμετρο, πληκτρολογείτε τον Αριθμό των ορόφων που θέλετε να δημιουργήσετε και επιλέξτε Προσθήκη. Με αυτό τον τρόπο μπορείτε με μία κίνηση να δημιουργήσετε όλες τις στάθμες του κτηρίου.

Διαγραφή: Για να διαγράψετε ένα επίπεδο, επιλέξτε το επίπεδο, τη "**Διαγραφή**" και την "Ενημέρωση". Η διαγραφή αυτή <u>διαγράφει το επίπεδο και όλα τα στοιχεία που ανήκουν σε</u> <u>αυτό</u>.



Παράλληλη Μεταφορά: Με την εντολή "Παράλληλη Μεταφορά" μπορείτε να μεταφέρετε μία στάθμη από μία θέση στην σειρά κατάταξης των σταθμών στην επόμενη θέση. Επιλέξτε τη στάθμη που θέλετε να μεταφέρετε, επιλέξτε "Παράλληλη Μεταφορά" από το μενού με τις εργασίες και στη συνέχεια επιλέξτε το πλήκτρο "Ενημέρωση". Η στάθμη μετακινείται μία θέση παρακάτω. Η εντολή αυτή είναι χρήσιμη στις περιπτώσεις που θέλετε να παρεμβάλετε μία στάθμη μεταξύ άλλων σταθμών και η αρχική δημιουργία της στάθμης αυτής δεν έγινε στη σωστή θέση αλλά στο τέλος του καταλόγου των σταθμών.

Διαγραφή Επιπέδων: Η λειτουργία της εντολής **"Διαγραφή Επιπέδων"** στο τέλος του καταλόγου των εργασιών, είναι παρόμοια με την προηγούμενη διαγραφή με τη διαφορά <u>ότι διαγράφεται μόνο η στάθμη και όχι τα στοιχεία που ανήκουν σε αυτή</u>.

Κάθε στάθμη μετά την "Ενημέρωση" καταχωρείται στη λίστα που χωρίζεται σε 6 κολώνες.
 Εκτός από τον αριθμό, το άνομα και το υψόμετρο, κάθε στάθμη χαρακτηρίζεται από:
 "Δ.Λ.Π." (Διαφραγματική Λειτουργία Πλακών), "Ισοσταθμία" και "3D" με τα αντίστοιχα σύμβολα ενεργά

Για να τροποποιήσετε αυτά τα 3 χαρακτηριστικά χρησιμοποιήστε τις εντολές στα δεξιά. Επιλέξτε πρώτα τη στάθμη ή τις στάθμες (ctrl και αριστερό πλήκτρο ή "Επιλογή όλων") και την εντολή:

"Δ.Λ.Π." για πλάκες με διαφραγματική λειτουργία ή "Χωρίς Δ.Λ.Π."

"Ισοσταθμία" για να κλειδώσει το υψόμετρο 🔒 , που σημαίνει ότι οποιοδήποτε νέο μέλος θα εισαχθεί στο συγκεκριμένο υψόμετρο ανεξάρτητα με το που θα γίνει η εισαγωγή.

"Εμφάνιση στο 3D" προκειμένου η στάθμη να εμφανίζεται στην 3D απεικόνιση του μοντέλου

"Απόκρυψη στο 3D" προκειμένου η στάθμη να αποκρύπτεται στην 3D απεικόνιση του μοντέλου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Δεν είναι δυνατή η εισαγωγή σταθμών με το ίδιο υψόμετρο

Σύνδεση Κόμβων Στύλων με Πλέγμα Επιφανειακών

To SCADA Pro επιτρέπει τη συνεργασία γραμμικών και επιφανειακών στοιχείων στο ίδιο περιβάλλον εργασίας. Γεννιέται επομένως η ανάγκη για μεταξύ τους δέσμευση.

Στο κάτω μέρος του παραθύρου υπάρχει η επιλογή του Τρόπου Σύνδεσης των Κόμβων των Στύλων με το Πλέγμα των Επιφανειακών, για την επιλεγμένη στάθμη, επιλέγοντας έναν από τους τρείς τρόπους, συνδέοντας τους κόμβους είτε με απλή εξάρτηση, είτε με σύνδεση μέσω δεσμικών ραβδιών.

Τρόπος Σύνδεσης Κόμβων Στύλων με Πλέγμα Επιφανειακών

- Εξάρτηση στον πλησιέστερο κόμβο του επιφανειακού
- Σύνδεση με δεσμικές ράβδους με κόμβους επιφανειακών

1 2 3 4

³ Σύνδεση με δεσμικές ράβδους με κόμβους επιφανειακών και των πλευρών της δ

⁴ Σύνδεση με δεσμικές ράβδους με τους κόμβους του επιφανειακού που ανήκει



τεξεργασία Επιπέδων ΧΖ				Πολ	λαπλή προσθήκη Επιπέδων
Νεα σταθμη Επεξεργασία Διαγραφή Παράλληλη μετας Ενημέρωση Επα	оо (ст) 601	o -	0]]	ριθμός 0 Προσθήκη
A/A Ονομα 0 0	Үψόμεтро 0.00	Δ.Λ.Π. 1	ίσοσταθμία η	3D Q	Επιλογή ολων
2	300.00 600.00	≫ ∎ <mark>⊗</mark> ∎	ק י	a a	Δ.Λ.Π.
3 4	900.00 1200.00		ק ק	a a	Χωρίς Δ.Λ.Π.
5	1500.00	× 🖬	ק	Ø	Ισοσταθμία Ανισοσταθμία
					Εμφανιση στο 3D
Τρόπος Σύνδεσης Κόμβων Στύ	λων με Πλένμ	α Επιφαγεια	κών		Απόκρυψη στο 3D
Σύνδεση με δεσμικές ράβδους	; με κόμβους	επιφανειακά	bv		Εξοδος

Επιλέξτε από τη λίστα το επίπεδο ΧΖ και με τα βέλη ανεβοκατεβείτε στους ορόφους.

XY - 300.00 - 🕆 🦶

Με αριστερό κλικ πάνω στο βέλος, δεξιά από το εικονίδιο, ανοίγει η λίστα όλων των επιπέδων:

Αριστερό κλικ στο εικονίδιο για να ορίσετε επίπεδα παράλληλα στο επίπεδο ΧΥ.

Στο πλαίσιο διαλόγου που ανοίγει:



IN.XY	(cm)					
		-	+		Апо́	0
1	0.00	100.00	100.00		22	2100
2	300.00	100.00	100.00		28	2100
3	600.00	100.00	100.00		Βήμα	300
4	900.00	100.00	100.00			100
5	1200.00	100.00	100.00		-	
6	1500.00	100.00	100.00		+	100
7	1800.00	100.00	100.00			
8	2100.00	100.00	100.00			DOODLIKI
9	0.00	0.00	0.00		Ка	θάρισμα
10	0.00	0.00	0.00			
11	0.00	0.00	0.00			ОК
12	0.00	0.00	0.00	-	(Cancel

ξεκινήστε "**Από**" μία τιμή (0), "**Βήμα**" κάθε (300cm) μέχρι "**Σε**" υψόμετρο (2100cm), με ένα range "-" και "+" (100cm), που σημάνει ότι όλες οι οντότητες σε απόσταση έως +100, -100 από το ενεργό επίπεδο ΧΥ, θα εμφανίζονται σε αυτό.

Επιλέξτε από τη λίστα το επίπεδο ΧΥ και με τα βέλη αλλάξτε υψόμετρο.



(βλέπε επεξεργασία των επιπέδων XZ)









Εντολή για τη **μεταφορά** των επιπέδων εργασίας XY, XZ ή YZ.

Με αριστερό κλικ πάνω στο εικονίδιο, ανοίγει το παράθυρο διαλόγου:

Μεταφορά Επιπ	έδου 🗙
Επίπεδο	XY 💌
Απόσταση	0
🔲 Σχετικά με	
ОК	Cancel

Επιλέξτε το επίπεδο, ενεργοποιείτε το checkbox και καθορίζετε την απόσταση για τη μεταφορά.



Στο παράδειγμα της εικόνας αριστερά το επίπεδο ΧΥ έχει μεταφερθεί 500cm ως προς την αρχή των αξόνων.

Η μετάβαση σε 2D απεικόνιση και ξανά σε 3D επαναφέρει τα μετατοπισμένα επίπεδα στην αρχική τους θέση.



Επεξεργασία στρώσεων

Εντολή που επιτρέπει τη **διαχείριση** των προκαθορισμένων **στρώσεων** του προγράμματος και τη δημιουργία νέων.

Με αριστερό κλικ πάνω στο εικονίδιο, ανοίγει το παράθυρο διαλόγου, για την επεξεργασία των προκαθορισμένων στρώσεως του SCADAPro και τη δημιουργία νέων:

Επεξεργασία Στρώσεων				×
Εργασίας Γραμμές, Κύκλοι				Eninεδα XZ - Οροφοι
Nέo				Update
Αριθμός	Ορατό	Επεξεργάσιμο	Χρώμ 🔨	Επιλογή όλων
Γραμμές, Κύκλοι Υπ/τα Σκυροδέματος	Ø Ø	len ∎	- 1 2-	Αποεπιλογή όλων
Μανδύες Σκυροδέματος Δοκοί Σκυροδέματος	a a	en en	6 31	Ορατό
Πεδιλοδοκοί Συνδετήριοι Δοκοί	a a	 	37 38	Μη ορατό
Πέδιλα	Ø	₽	12	Επεξεργάσιμο
Μεταλλικα Υπ/τα <	Ø	₽	34 ¥ >	Μη Επεξεργάσιμο
Διαγραφή Δεδομένων				
Μοντέλο Συνολικά Βάσει επιπέδου	XZ Βάσει	Στρώσης 🗌 Μα	όνο Μοντέλ	OK Cancel

"**Εργασίας**": για να αλλάξετε την ενεργή στρώση. Επιλέξτε από τη λίστα μία στρώση και την εντολή "Εργασίας".

"**Νέο**": για να δημιουργήσετε μία νέα στρώση. Πληκτρολογήστε μία περιγραφή και επιλέξτε "Νέο".

"Επίπεδα ΧΖ- Όροφοι": για να ανοίξει το πλαίσιο διαλόγου των επιπέδων των ορόφων και

να το επεξεργαστείτε. (βλέπε επεξεργασία των επιπέδων XZ 📰 📲



Επεξεργασία των επιπέδων ΧΖ

Επεξεργ	ασία Επιπέδων XZ					×
Νέα Επεξ Διαγι Παρά	στάθμη ^ Ονομαι εργασία ραφή ίλληλη μετα, Υ Ένημέρωση Επαναπροσ) 300 σαρμογή	- 0 + 0		Πολλαπλι Αριθμά	ή προσθήκη Επιπέδων ός <u>5</u> Προσθήκη
A/A	Ονομα	Υψόμετρο	Δ.Λ.Π.	Ισοσταθμία	3D	Επιλογή ολων
0	ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ	0.00	<u> </u>	€ _	Ø	Απεπιλογή
1	1	400.00	×	≣ '	<u>Q</u>	Δ.Λ.Π.
2	2	700.00	×	≣' _0	~	Yusha a R
3	3	1000.00	*	■.	~	χωρις Δ.Λ.Π.
						Ισοσταθμία
						Ανισοσταθμία
						Εμφάνιση στο 3D
						Απόκρυψη στο 3D
Τρόπ	ος Σύνδεσης Κόμβων Στύλων με	: Πλέγμα Επιφ	οανειακών		~	Εξοδος

"**Update**": για να αποθηκεύσετε μία υπάρχουσα στρώση με αλλαγμένο όνομα. Επιλέξτε μια στρώση από τη λίστα, πληκτρολογήστε το νέο όνομα, επιλέξτε "Update".

"Επιλογή όλων", "Απεπιλογή όλων": για να πραγματοποιήσετε ομαδικές τροποποιήσεις σε όλες τις στρώσεις. Η επιλογή στρώσεων από τη λίστα γίνεται με το αριστερό πλήκτρο του mouse και "ctrl".

^{Omexion} "**Opατό**", ^{Amexion} "**Mη opατό**": για να κρύβετε ή να εμφανίζετε τα στοιχεία του αντίστοιχου layer.

Επεξεργάσιμο", **Επεξεργάσιμο**": για να είναι ή όχι δυνατή η τροποποίηση των στοιχείων του συγκεκριμένου layer.

Το πεδίο "**Διαγραφή δεδομένων**" επιτρέπει την **διαγραφή του μαθηματικού μοντέλου** της μελέτης ή μέρος αυτού.

Διαγραφή Δεδομένων			
Μοντέλο Συνολικά	Βάσει επιπέδου ΧΖ	Βάσει Στρώσης	Μόνο Μοντέλο

Μοντέλο Συνολικά: επιλέξτε για να διαγράψετε όλο το μαθηματικό μοντέλο της μελέτης.

Βάσει επιπέδου XZ + Μόνο Μοντέλο : επιλέξτε μία ή περισσότερες στρώσεις, διατηρήστε ανενεργό το checkbox του "Μόνο Μοντέλο" και "Βάσει επιπέδου XZ" για να διαγράψετε όλα τα στοιχεία που ανήκουν στις επιλεγμένες στρώσεις και στο ενεργό επίπεδο XZ.

Βάσει επιπέδου ΧΖ + Μόνο Μοντέλο : επιλέξτε μία ή περισσότερες στρώσεις, ενεργοποιήστε το checkbox του "Μόνο Μοντέλο" και "Βάσει επιπέδου ΧΖ" για να διαγράψετε το



μαθηματικό μοντέλο όλων των στοιχείων που ανήκουν στις επιλεγμένες στρώσεις και στο ενεργό επίπεδο ΧΖ.

Βάσει Στρώσης + **Μόνο Μοντέλο**: επιλέξτε μία ή περισσότερες στρώσεις, διατηρήστε ανενεργό το checkbox του "Μόνο Μοντέλο" και "Βάσει Στρώσης" για να διαγράψετε όλα τα στοιχεία της μελέτης που ανήκουν στις επιλεγμένες στρώσεις.

Βάσει Στρώσης + **Μόνο Μοντέλο** : επιλέξτε μία ή περισσότερες στρώσεις, ενεργοποιήστε το checkbox του "Μόνο Μοντέλο" και "Βάσει Στρώσης" για να διαγράψετε το μαθηματικό μοντέλο όλων των στοιχείων της μελέτης που ανήκουν στις επιλεγμένες στρώσεις.

Γραμμές, Κύκλοι	Left Click
Γραμμές, Κύκλοι	hr.
Υπ/τα Σκυροδέματος	
Μανδύες Σκυροδέματος	
Δοκοί Σκυροδέματος	
Πεδιλοδοκοί	
Συνδετήριοι Δοκοί	-

Με αριστερό κλικ στο βελάκι, ανοίγει η λίστα όλων των στρώσεων, ενώ στο παράθυρο αναγράφεται πάντα η ενεργή στρώση.



4. Αναφορά

Η ομάδα εντολών "Αναφορά" περιλαμβάνει τις εντολές για ελέγξετε και να τροποποιήσετε τις ιδιότητες μεμονωμένων στοιχείων του γεωμετρικού ή μαθηματικού μοντέλου:

Ιδιοτήτων Αριθμήσεις	- Διατομής - Μέλους - Κόμβου
💷 Διατομής	- Επιφανειακού - Αλλανή υποστυλώματος καθ'ύψος
Μέλους	- Με αριθμό
Χομβου	καθώς και την εμφάνιση των αριθμήσεων.
Επιφανειακού	
Αλλαγή υποστυλώματος καθ΄ύψος	
Με αριθμό	

4.1 Ιδιοτήτων

Επιλέξτε την εντολή από τη λίστα (διατομή, μέλος, κόμβο ή επιφανειακό) και επιλέξτε ένα στοιχείο από τη μελέτη που να ανήκει σε αυτή. Στο πεδίο "Ιδιότητες" θα εμφανιστούν οι ιδιότητες του επιλεγμένου στοιχείου.

Ένας άλλος τρόπος για να λάβετε το ίδιο αποτέλεσμα είναι απλά κλικάροντας πάνω στο στοιχείο.

🚺 Διατομής			ο Μέλου	ος			Ж Ко́	ομβου		Επιφα	νειακού	
Ιδιότητες	4 ×	Iδ	ιότητες	џ	×	Ιδιά	ότητες	ά×	Iδ	ιότητες		₽×
≗ 2↓ 🖬 🖌		•	≞ ĝ↓ 🔲 🗲				⊉↓ 🔳 🗲			≞ ĝ↓ 🔳 🗲		
A/A	13	A	/A	95	A	A/A		58	A/	A	6055	
Στρώση	Υπ/τα Σκυροδέματ	Στ	τρώση	Δοκοί Σκυροδέ		Στρ	ώση	Μαθηματικό Μοντ	Στ	ρώση	Πλέγμα 3D	
Χρώμα	12	Xp	ρώμα	16		Хри	ώμα	2	Хρ	ιώμα	16	
Διατομή		Τú	ύπος	B-3d		Ξ.	Συντεταγμένες	1315.73, 700.00, 54	Ξ	Κόμβοι		
Υλικό	Σκυρόδεμα	Ŧ	Διατομή				х	1315.73		Κόμβος ί	4531	
Ποιότητα	C20/25			+ hm -			Y	700.00		Κόμβος j	4522	
Διατομή	Ορθογωνικός στύ			1 Dim			Z	54.58		Κόμβος k	4529	
	+ hv +			h l		Ξ	Βαθμοί ελευθερία			Κόμβος Ι	4537	
	* * * * *	Εı	κόνα				Dx	Εξάρτηση	Ξ	*Διατομή*		
	₩ 						Εξαρτάται από:	62		Υλικό	Τοιχοποιία	
Εικόνα	8			+hw			Dy	Ελευθερία		Ποιότητα	chris	
			1 K 1 - 0				Dz	Εξάρτηση	Ξ	Είδος Επιφανειακ		
	+ dv-+		κομβοι				Εξαρτάται από:	62		Είδος Επιφανει	Plate	
/	· •••		Αρχικός κομβός	60			Rx	Ελευθερία		Πάχος (cm)	50.00	
Ε Ιεωμετρια			τελικός κόμβος	58			Ry	Εξάρτηση		Ks (Mpa/cm)	0.00	
by	150.00		^Διατομη^	F			Εξαρτάται από:	62	Ξ	Στοιχεία Επιφανε	ιακού	
dz	25.00		Υλικο	Σκυροδεμα			Rz	Ελευθερία		Είδος Επιφανει	Ισοτροπικό	
dy	25.00	_	Ποιοτητα	C20/25		Κύρ	ριος Κόμβος			Exx (GPa)	0.79	
bz	35.00		Rigid Offsets (cm)			Ελει	ύθερος Κόμβος			vxy (0.1 - 0.3)	2.00	
Γωνία	0.00		dx (Apχη)	-35.00		Παι	κτωμένος Κόμβος			Eyy (GPa)	0.79	
Φυτευτό			dx (Τελος)	78.91		Εξα	φτημένος Κόμβ			vyx (0.1 - 0.3)	0.00	
Περισσοτερα			dy (Αρχη)	0.00	_	Пερ	οισσότερα			Gxy (GPa)	0.40	
			dy (Τελος)	0.00						ε (kN/m3)	15.00	
			dz (Apχη)	0.00						atx*10-5	1.00	
		_	dz (Tελος)	1.09						aty*10-5	1.00	
		Ξ	Ελευθεριες μελων							atxy*10-5	1.00	
			Ν (Αρχή)							Γωνία	0.00	
			Ν (Τελος)						Па	ερισσότερα		
			Vy (Αρχή)									
			Vy (Τέλος)									
			Vz (Αρχή)									
			Vz (Τελος)									
			Μχ (Αρχή)									
			Μχ (Τέλος)		-							
			Mar (A cours)		_							



4.1.1 Διατομής

1

Επιλέξτε τη διατομή είτε με αριστερό κλικ στο περίγραμμα της μέσα στο 2D ή 3D περιβάλλον εργασίας, είτε μέσα από τη λίστα στο "Tree".





Το επιλεγμένο στοιχείο χρωματίζεται ώστε να εντοπίζεται με ευκολία μέσα στην επιφάνεια εργασίας.

. Ανάλογα με τον τύπο του στοιχείου, στο πεδίο "Ιδιότητες" εμφανίζονται τα φυσικά και γεωμετρικά χαρακτηριστικά της.

. Πραγματοποιήστε τις επιθυμητές τροποποιήσεις κατευθείαν μέσα στο πεδίο "Ιδιότητες" ή επιλέξτε την εντολή "Περισσότερα" για να ανοίξει το πλαίσιο διάλογου της φυσικής διατομής του συγκεκριμένου στοιχείου.



Για παράδειγμα, επιλέγοντας ένα στύλο, ανοίγει το πλαίσιο διαλόγου του στύλου:



4.1.2 Μέλους

 Name
 Name
 Name

 → − − − 400 (n benuine
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 →
 <

Επιλέξτε το μέλος είτε με αριστερό κλικ στο περίγραμμα της μέσα στο 2D ή 3D περιβάλλον εργασίας, είτε μέσα από τη λίστα στο "Tree".

Το επιλεγμένο μέλος χρωματίζεται ώστε να εντοπίζεται με ευκολία μέσα στην επιφάνεια εργασίας.

Στο πεδίο "Ιδιότητες" εμφανίζονται όλα τα μαθηματικά χαρακτηριστικά του μέλους, αλλά και τα γεωμετρικά στοιχεία της διατομής που ανήκει το επιλεγμένο μέλος.

Πραγματοποιήστε τις επιθυμητές τροποποιήσεις κατευθείαν μέσα στη "μπάρα" ή επιλέξτε την εντολή "Περισσότερα" για να ανοίξει το πλαίσιο διαλόγου των χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου μέλους:

Γραμμικό μ	ιἑλος					×
A/A	56	Túnoç 🛛 💌	A(m^2)	0.191	Asz(m^2)	0.1041666
Κόμβοι ί	13	j 18	Ak(m^2)	0.125	beta	0
Υλικό	Σκυρόδεμα	•	Ix(dm^4)	17.881005	E(GPa)	27.5
Ποιότητα	C16/20		Iy (dm^4)	45.620916	G(GPa)	11.4583
Απόδοση	, Διατομής —		Iz(dm^4)	40.507242	ε (k N/m^3)	25
Δοκός		Διατομή	Asy(m^2]	0.1041666	at*10^-5	1
T 25,	/50/15/69	Докој 💌	Δείκτης Εδ	άφους Ks (MP	a/cm)	0
Μέλο	ς Δοκού Μεγά	λης Ακαμψίας				
-Rigid Off	sets (cm)		_ Ελευθερί	ίες μελών		
A	φχή ί	Τέλος j	A	N Vy	Vz Mx I	My Mz
dx -7	.5	-0.024827	Αρχητ Τέλος j			
dy 0		0	Δοκοί Σκι	μοοδέματος		_
dz -2	0	22.5	OK	Can	rel	Info
						1110



4.1.3 Κόμβου

Επιλέξτε τον κόμβο είτε με αριστερό κλικ στο περίγραμμα της μέσα στο 2D ή 3D περιβάλλον εργασίας, είτε μέσα από τη λίστα στο "Tree".





Ο επιλεγμένος κόμβος χρωματίζεται ώστε να εντοπίζεται με ευκολία μέσα στην επιφάνεια εργασίας.

Στο πεδίο "Ιδιότητες" εμφανίζονται όλα τα μαθηματικά χαρακτηριστικά του κόμβου.

Πραγματοποιήστε τις επιθυμητές τροποποιήσεις κατευθείαν μέσα στη "μπάρα" ή επιλέξτε την εντολή "Περισσότερα" για να ανοίξει το πλαίσιο διαλόγου των χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου κόμβου:

Κόμβος		×
	εταγμένες (cm) 212.0049: Υ 400	Z 1862.5177€
Βαθμοί ελευθερίας	Κόμβος	Ελατήριο
Dx Εξάρτηση 💌	186 0	kN/m
Dy Ελευθερία 💌	0 0	kN/m
Dz Εξάρτηση 💌	186 0	kN/m
Rx Ελευθερία 💌	0 0	kNm/rad
Ry Εξάρτηση 💌	186 0	kNm/rad
Rz Ελευθερία 💌	0	kNm/rad
Κύριος Κόμβος Εξαρτώμενος στοι	Ελεύθερος Κόμβος Κύριο Κόμβο : 0	Πακτωμένος Κόμβος
Μαθηματικό Μοντέλο	_	OK Cancel Info



4.1.4 Επιφανειακού

Επιλέξτε το επιφανειακό είτε με αριστερό κλικ μέσα στο 2D ή 3D περιβάλλον εργασίας, είτε μέσα από τη λίστα στο "Tree".





Έχετε τη δυνατότητα να επιλέξτε μεμονωμένα επιφανειακά στοιχεία. Το επιλεγμένο επιφανειακό χρωματίζεται ώστε να εντοπίζεται με ευκολία μέσα στην επιφάνεια εργασίας.

Στο πεδίο "Ιδιότητες" εμφανίζονται όλα τα χαρακτηριστικά του επιλεγμένου επιφανειακού. Πραγματοποιήστε τις επιθυμητές τροποποιήσεις κατευθείαν μέσα στη "μπάρα" ή επιλέξτε την εντολή "Περισσότερα" για να ανοίξει το πλαίσιο διαλόγου των χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου επιφανειακού:

Επιφανειακά Στοιχεία	×
Πλέγμα 2D 💌 θεμελιωση πυρήνα 💌	Υλικό Σκυρόδεμα 💌 Ποιότητα C20/25 💌
Επιφάνεια	Θ Ισοτροπικό Ο Ορθοτροπικό Γωνία []
Στοιχείο Plate O.E.F Ks (Mpa/cm) 0.5	
Ονομασία 132 Πάχος (cm) 90	Eox (GPa) 29 Gxy (GPa) 12.0833
Κόμβοι	vxy(0.1-0.3) 0.2 ε (kN/m3) 25
334 335 354 353	Eyy (GPa) 29 atx*10-5 1
	vyx(0.1-0.3) 0.2 aty*10-5 1
Ι Νέγμα 2D	abxv*10-5
OK Cancel	EXX VyX = EyY VXY

4.1.5 Αλλαγή υποστυλώματος καθ' ύψος

Εντολή με την οποία μπορείτε να **αλλάξετε** τα στοιχεία μιας **διατομής υποστυλώματος συνολικά** στη στάθμη ή στις στάθμες που επιθυμείτε.

Επιλέξτε την εντολή, δείχνετε το υποστύλωμα με την γωνία ή την πλευρά που θέλετε να παραμείνει σταθερή και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται:





Πραγματοποιείτε την αλλαγή που επιθυμείτε και στην ενότητα "Όροφος" ορίζετε τη στάθμη ή τις στάθμες που θέλετε να ισχύσει η αλλαγή.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η αύξηση της διατομής του υποστυλώματος καθ' ύψος μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο από κάτω προς τα πάνω και δε νοείται αντίστροφα.

Την ίδια εντολή μπορείτε να βρείτε και μέσα στη λίστα εντολών που ανοίγει πλησιάζοντας έναν στύλο και πιέζοντας το δεξί πλήκτρο του ποντικιού (βλ. κεφ.2 Μοντελοποίηση –Υποστυλώματα)

Η αλλαγή υποστυλώματος καθ' ύψος προϋποθέτει οι διατομές των υποστυλωμάτων να έχουν τα ίδια σταθερά σημεία (βλ.κεφ.4 Εργαλεία-Σταθερά σημεία)

4.1.6 Με αριθμό

Στις νέες εκδόσεις του προγράμματος SCADA Pro ενσωματώθηκε η αναζήτηση ενός μέλους, κόμβου ή επιφανειακού πληκτρολογώντας απλά τον αριθμό για το στοιχείο που θέλετε να



αναζητήσετε.

Επιλέξτε την εντολή, πληκτρολογείτε τον αριθμό του

Cancel

πατήστε

μέλους, κόμβου ή επιφανειακού

ΟΚ και αντίστοιχα αυτό εμφανίζεται στα Δεδομένα Έργου, καθώς επίσης και στην επιφάνεια εργασίας πάνω στο σχέδιο.



4.2 Αριθμήσεις

92
Αριθμίσεις

Εντολή για να **εμφανίζετε** πάνω στο φυσικό ή στο μαθηματικό μοντέλο οποιαδήποτε πληροφορία θέλετε όπως **αριθμήσεις**, **βαθμοί ελευθερίας μελών**, κόμβων, **ροπές αδράνειας** κλπ.

Με την κλήση της εντολής εμφανίζεται το παρακάτω πλαίσιο διαλόγου :

		μφάνιση
Υλικό	Σκυρόδεμα	Δοκοί 🗸 Προσθήκη Καθάρισμα
Ποιότητα	C8/10	1 Δ1 - Ο 40/60 - B-3d 233 - L:Δοκοί Σκυροδέματος
🗌 Τύπος	B-3d	1 Δ2 - Ο 40/60 - L:Δοκοί Σκυροδέματος 1 Δ3 - Ο 40/60 - L:Δοκοί Σκυροδέματος
Είδος	Δοκός	1 Δ5 - Ο 40/60 - Β-3d 236 - L:Δοκοί Σκυροδέματος
Στρώση	Γραμμές, Κύκλοι	1 Δ22 - Ο 40/60 - Β-3d 248 - L:Δοκοί Σκυροδέματος 1 Δ23 - Ο 40/60 - L:Δοκοί Σκυροδέματος
🗌 Προτίμηση	Cross Section	1 Δ24 - Ο 40/60 - L:Δοκοί Σκυροδεματος 1 Δ25 - Ο 40/60 - L:Δοκοί Σκυροδέματος
Χρώμα Επιλογή		1 Δ26 - Ο 40/60 - Β-3d 252 - L'Δοκοί Σκυροδέματος 1 Δ27 - Ο 40/60 - Β-3d 253 - L'Δοκοί Σκυροδέματος 1 Δ28 - Ο 40/60 - L:Δοκοί Σκυροδέματος 1 Δ29 - Ο 40/60 - L:Δοκοί Σκυροδέματος 1 Δ30 - Ο 40/60 - Β-3d 256 - L:Δοκοί Σκυροδέματος
KANENA	v	1 Δ31 - Ο 40/60 - B-3d 257 - L:Δοκοί Σκυροδέματος
Ορία 🗸	Από Σε Βήμα Ο Ο Ο	1 Δ32 - Ο 40/00 - Δ-30 250 - ΔΟΚΟΙ ΣΚΟΡΟΘΕΙΩΤΟς 1 Δ33 - Ο 40/60 - ΔΟΚΟΙ ΣΚΟΡΟδέματος 1 Δ34 - Ο 40/60 - ΔΟΚΟΙ ΣΚΟΡΟδέματος 1 Δ35 - Ο 40/60 - ΔΟΚΟΙ ΣΚΟΡΟδέματος ΣΕμφάνση
(+) με φίλτρο	(-) με φίλτρο Ακύρωση ΟΚ	Αριθμός ΚΑΝΕΝΑ Υ

Επιλέξτε τα στοιχεία που επιθυμείτε με τη βοήθεια των φίλτρων. Ανάλογα με την περίπτωση επιλέξτε ως φίλτρο το "Υλικό", την "Ποιότητα", τον "Τύπο" κλπ, ή μία από τις

ομάδες της λίστας Δοκοί 🗾 και "Προσθήκη".

Οι εντολές (+) με φίλτρο και (-) με φίλτρο χρησιμοποιούνται για να προσθέσουν ή να αφαιρέσουν αντίστοιχα τα επιλεγμένα στοιχεία μέσω φίλτρου.

Επιλέξτε από τη λίστα τα στοιχεία που σας ενδιαφέρουν (αριστερό πλήκτρο και ctrl, για να γίνουν μπλε) και στο πεδίο "Εμφάνιση":

Ενεργοποιήστε το check box "Αριθμός" για να εμφανίσετε την αρίθμηση των επιλεγμένων στοιχείων.

Από τη λίστα επιλέξτε τις πληροφορίες που θέλετε να εμφανίσετε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 «ΒΑΣΙΚΟ»



Εμφάνιση —				
🔽 Αριθμός	KANENA		Rigid Offsets dz	
	Διατομή 		 Ελευθερίες Μελών	
	Εμβαδόν Α Εμβαδόν Ακ Επικρόνεια διάτιμαστο Αεγ		Μήκος	
	Επιφάνεια διάτμησης Asz Ροπή Αδράνειας Ιχ		Χ-Συντεταγμένη Υ-Συντεταγμένη	
	Ροπη Αδρανειας Ιγ Ροπή Αδράνειας Ιz Γωνία beta b		2-20ντεταγμενη Βαθμοί Ελευθερίας	
	Μέτρο Ελαστικότητας Ε Μέτρο Διάτμησης G Ειδικό Βάρος ε Θερμικός Συντελεστής at Δείκτης Εδάφους Ks		Σταθερά Ελατηρίου Dx Σταθερά Ελατηρίου Dy Σταθερά Ελατηρίου Dy Σταθερά Ελατηρίου Dz Σταθερά Ελατηρίου Rx	
	Rigid Offsets dx Rigid Offsets dy Rigid Offsets dz		2ταθερά Ελατηρίου Ry Σταθερά Ελατηρίου Rz Διαφραγματική Λειτουργία	
	 Ελευθερίες Μελών		 Πάχος (cm)	
	 Μήκος		Exy (GPa) Eyy (GPa)	
	Χ-Συντεταγμένη Υ-Συντεταγμένη Ζ-Συντεταγμένη		ε (kN/m3) atx aty	
	Βαθμοί Ελευθερίας	-	Ks (MPa/cm)	

Στο πεδίο "Επιλογή" του πλαισίου διαλόγου:

Επιλογή			
Εμβαδόν Α			•
	Апо́	Σε	Βήμα
Ορία 💌	0	0	0

Μπορείτε να θέσετε επιπλέον φίλτρα, συναρτήσει των μέγιστων και ελάχιστων τιμών, ή των ορίων που δηλώνετε. Για παράδειγμα, για να εμφανίσετε τις τιμές εμβαδό max και min διατομών των δοκών, ή όσων περιλαμβάνονται εντός των ορίων "Από", "Σε" με ορισμένο βήμα, κλπ.

Για να εξαφανίσετε όλες τις τιμές που εμφανίσατε, επιλέξτε από τη λίστα "KANENA", απενεργοποιήστε το check box "Αριθμός" και επιλέξτε .



5. DWG-DXF



Η ομάδα εντολών "DWG-DXF" αφορά τα βοηθητικά αρχεία. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να εισάγει 2D ή και 3D dwg-dxf αρχεία στο περιβάλλον εργασίας του SCADA και να τα χρησιμοποιήσει ως οδηγούς για την εισαγωγή των δεδομένων.

Το βοηθητικό αρχείο έχει διπλό ρόλο:

1. Οι σχεδιαστικές οντότητες που περιλαμβάνει λειτουργούν ως έλξεις με τη χρήση των απαραίτητων osnaps. □ ∠ ∠ ∠ ∠ □ ◇ ◇ ×

2. Οι κλειστές γραμμές του 2D σχεδίου που αντιπροσωπεύουν στύλους και δοκάρια, με τη χρήση του αντίστοιχου εργαλείου, μετατρέπονται αυτόματα σε φυσικές διατομές. (βλέπε Ενότητα "Μοντελοποίηση"). Ενώ οι γραμμές του 3D αρχείου μπορούν να μετατραπούν αυτόματα σε διατομές.



Η ομάδα εντολών "DWG-DXF" περιλαμβάνει τις εντολές διαχείρισης των βοηθητικών αρχείων:

- Μεταφορά
- Διαγραφή
- Στρώσεις
- Πάγωμα στρώσεων
- Περιστροφή

5.1 Μεταφορά



DHT DWG

Εντολή για να μετακινήσετε ένα αρχείο .dwg ή .dxf που έχετε εισάγει στο περιβάλλον εργασίας του SCADA. Επιλέξτε την εντολή "Μεταφορά" και με αριστερό κλικ δείξτε τα σημεία "από" και "σε".

5.2 Διαγραφή

Εντολή για να διαγράψετε ένα .DWG/.DXF αρχείο από την οθόνη. Επιλέξτε την εντολή "Διαγραφή " και "Ναι" στο παράθυρο διαλόγου.





5.3 Στρώσεις

DXF DWG

Επιλέξτε ποιες στρώσεις του αρχείου που έχετε εισάγει στο περιβάλλον εργασίας επιθυμείτε να είναι ορατές και ποιες όχι.

Στο πλαίσιο διαλόγου εμφανίζεται, επιλέξτε μία οι περισσότερες στρώσεις, την εντολή "Ορατό" ή "Μη ορατό" και "ΟΚ".

Στρώσεις Βοηθητικού αρχείου			×
Αριθμός	Ορατό	^	Επιλογή ολων
0 arch miroforwn ARCH top Arxag. Defpoints DOIKOI STEGHs PLAKA MPETON MIROFORWN Plaka orofis mirof			Ακύρωση Επιλογής Ορατό Μη ορατό Μετατροπή Γραμμών,Τόξων
PR01 VPORTS	a	~	OK Cancel
Απόδοση Διατομής Στύλου	Απόδοση Διατομής Δοι	коύ	
Απόδοση Διατομής . Επιλογή στρώσης Γραμμές, Κύκλοι	Δοκών Θεμελίωσης	~	Εκκαθάριση
Layer1	Né	0	



Γραμμών, Τόξων Εντολή αυτόματης μετατροπής γραμμών, τόξων και κύκλων στα αντίστοιχα σχεδιαστικά αντικείμενα του SCADA Pro.

Όταν καλείτε ένα βοηθητικό αρχείο στο περιβάλλον του SCADA Pro, τα αντικείμενα που εισάγονται δεν αντικείμενα του SCADA Pro, παρά μόνο βοηθητικές γραμμές που προσφέρουν "έλξη" στα διάφορα σημεία τους. Για να μετατραπούν σε σχεδιαστικά αντικείμενα του SCADA Pro (γραμμές, τόξα, κύκλοι), επιλέξτε από τη λίστα τη στρώση ή τις στρώσεις όπου ανήκουν και την εντολή "Μετατροπή Γραμμών, Τόξων".



Αρισμος Ο			Ακύρωση
arch miroforwn	a		Επιλογης
ARCH top Arxag.	Ø		Ορατό
Defpoints	Ø		Μη ορατό
DOIKOI STEGHs	Ø		
PLAKA MPETON MIROFORWN	Ø		Μετατροπη Γραμμών,Τόξα
Plaka orofis mirof.	Ø		
PR01	*		ОК
VPORTS	Ø	~	Cancel
Απόδοση Διατομής Στύλου	Απόδοση Διατομής Δοκ	κού	
Απόδοση Διατομήα	; Δοκών Θεμελίωσης		Εκκαθάριση
Επιλογή στρώσης			
Γραμμές, Κύκλοι		\sim	
PR01			

Αυτόματα όλα τα σχεδιαστικά αντικείμενα της επιλεγμένης στρώσης μετατρέπονται σε σχεδιαστικά αντικείμενα του SCADA Pro με τις αντίστοιχες ιδιότητές τους.

Ιδι	ότητες	ą×
	2 🛃 🔳 🗲	
Στρ	οώση	Γραμμές, Κύκλ…
Хρ	ώμα	1
	Σημείο Αρχής	1693.23, 0.0, 10
	х	1693.23
	Y	0.0
	Z	1049.33
	Σημείο Τέλο	1568.94, 0.0, 69
	Х	1568.94
	Y	0.0
	Z	693.87

Επιλογή στρώσης	
Γραμμές, Κύκλοι	~
PR01	Nέo

Το πεδίο Επιλογή στρώσης

επιτρέπει να ορίσετε μία νέα στρώση στην οποία θα ανήκουν οι γραμμές αυτές του σχεδίου που μετατράπηκαν σε γραμμές του SCADA Pro. Επιλέξτε Νέο για να δημιουργηθεί η νέα στρώση με το όνομα της στρώσης του σχεδίου ή πληκτρολογήστε ένα νέο όνομα και κατόπιν νέο.

Στο παράθυρο Επεξεργασία Στρώσεων, στο κάτω μέρος της λίστας θα προστεθεί η νέα στρώση.



Επεξεργασία Στρώσεων				Ŕ
Εργασίας Γραμμές, Κύκλοι				Επίπεδα XZ - Οροφοι
Nżo				Update
Αριθμός	Ορατό	Επεξεργάσιμο	Χρώμ ^	Επιλογή όλων
 Μ.Ι.Π. Πεσσοί	a a	 	8 14	Αποεπιλογή όλων
Μ.Ι.Π. Υπέρθυρα	Ø N	ല് ച	15	Ορατό
Μ.Ι.Π. Πρέκια Μ.Ι.Π. Πρέκια	ă	∎' ∎' ∎	38	Μη ορατό
PR01	Ø	₽	2	Επεξεργάσιμο
<			>	Μη Επεξεργάσιμο
Διαγραφη Δεοομενων Μοντέλο Συνολικά Βάσει επιπέδου Χ	Ζ Βάσει	Στρώσης 🗌 Μα	όνο Μοντέλ	o OK Cancel

3D dwg-dxf

Με το SCADA Pro έχετε τη δυνατότητα όχι μόνο να εισάγετε ένα 3D dwg-dxf σχέδιο αλλά και να αποδίδετε αυτόματα στις γραμμές του σχεδίου, τις αντίστοιχες διατομές των δοκών και των στύλων.

2D-3D

Επιλέξτε αρχικά την 3D απεικόνιση του SCADA και μέσω της εντολής Εισαγωγή, εισάγετε το 3D σχέδιο.

1	DXF	
l	DWG	
C		

Επιλέγοντας 🚾 ανοίγει η λίστα με όλα τα layers του σχεδίου.





Για την αυτόματη απόδοση των διατομών στις γραμμές του σχεδίου, βασική προυπόθεση είναι να υπάρχει η σωστή αντιστοίχισή τους στα αντίστοιχα layers.

Επιλέξτε από τη λίστα ένα layer και ανόλογα με το αν περιλαμβάνει στύλους ή δοκούς, επιλέξτε την αντίστοιχη εντολή στο κάτω μέρος του παραθύρου

Απόδοση Διατομής Στύλου Απόδοση Διατομής Δοκού

Αυτόματα ανοίγει το παράθυρο με τις διατομές για να επιλέξετε αυτή που θα αποδοθεί σε όλες τις γραμμές της επιλεγμένης στρώσης. Επίσης, επιλέξτε τη γωνία, το σημείο εισαγωγής και την στρώση του SCADA στην οποία θα ενταχθούν.





Αυτόματα δημιουργούνται τα μέλη με φυσικές και μαθηματικές ιδιότητες.



5.4 Πάγωμα Στρώσεων



Εντολή για να παγώσετε τις στρώσεις του .DWG/.DXF αρχείου που έχετε εισάγει στο περιβάλλον εργασίας.

5.5 Περιστροφή



Περιστροφή	x
- · 0	ОК
Ιωνία	Cancel
// X-X	

πληκτρολογήστε τη γωνία περιστροφής και τον καθολικό άξονα ως προς τον οποίο θέλετε να γίνει η περιστροφή. Η εντολή ολοκληρώνεται με την επιλογή του κέντρου περιστροφής.



6. Clipboard

Η ομάδα εντολών "Clipboard" περιλαμβάνει τις εντολές Αντιγραφή & Επικόλληση Επιπέδου.



Με την εντολή "Αντιγραφή Επιπέδου" όλα τα **φυσικά στοιχεία** που βρίσκονται στο ενεργό επίπεδο επιλέγονται ώστε να αντιγραφούν σε άλλο επίπεδο με την εντολή "Επικόλληση Επιπέδου".

Εμφανίστε στην οθόνη σας μία κάτοψη με φυσικές διατομές. Επιλέξτε την εντολή "Αντιγραφή Επιπέδου" και με τα αλλάξτε επίπεδο. Κατόπιν επιλέξτε "Επικόλληση Επιπέδου" για να αντιγράψετε στο νέο επίπεδο όλα τα φυσικές στοιχεία του προηγούμενου. Αλλάξτε ξανά επίπεδο με τα και επιλέξτε πάλι "Επικόλληση Επιπέδου", επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία για όλα τα επίπεδα που περιλαμβάνουν τα ίδια στοιχεία.

ΠΡΟΣΟΧΗ:

Η εντολή Αντιγραφή - Επικόλληση Επιπέδου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μετά τη δημιουργία του μαθηματικού μοντέλου. Ωστόσο, το επίπεδο επικόλλησης θα περιλαμβάνει μόνο τις φυσικές διατομές και τις σχεδιαστικές οντότητες, και όχι τις μαθηματικές.

Η εντολή Αντιγραφή - Επικόλληση Επιπέδου, αντιγράφει όλα τα φυσικά στοιχεία του επιπέδου, στο επίπεδο επικόλλησης. Ένα προειδοποιητικό μήνυμα σας καθιστά την προσοχή ώστε να μη δημιουργήσετε αντίγραφα το ένα πάνω στο άλλο. Επιλέξτε, είτε να διαγράψετε όλα τα υπάρχοντα στοιχεία της στάθμης επιλογής αντικαθιστώντας τα με αυτά της επιλεγμένης, είτε να τα διατηρήσετε λαμβάνοντας όμως υπόψη ότι αν υπάρχουν ήδη στοιχεία στην ίδια θέση, αυτά δε θα αντικατασταθούν αλλά θα επικαλυφθούν προκαλώντας σφάλμα στο μοντέλο!

Info		×
?	ΠΡΟΣΟΧΗ!! Υπάρχουν ήδη στοιχεία στη στάθμη επικόλλησης. Με την επιλογή "YES" θα διαγραφούν οριστικά ΟΛΑ αυτά τα υπάρχοντα στοιχεία και στη συνέχεια θα γίνει η αντιγραφή των στοιχείων της στάθμης επιλογής. Με την επιλογή "NO" θα παραμείνουν και η στάθμη θα συμπληρωθεί με ΟΛΑ τα στοιχεία της στάθμης επιλογής.	
	Yes No Cancel	

