



FINE

ΠΡΟΗΓΜΕΝΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΜΕΛΕΤΩΝ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

από την

4M

Το Εξυπνο Σχεδιαστικό που παράγει αυτόματα την Πλήρη Μελέτη.

Το FINE είναι ο Πρότυπος Σταθμός Εργασίας H/M μελετών της 4M με την διεθνή αναγνώριση, που κυριαρχεί απόλυτα στην Ελληνική Αγορά (market leader) με περισσότερους από 10.000 χρήστες. Είναι το μοναδικό H/M πακέτο της αγοράς που:

- Ενοποιεί σχεδίαση και υπολογισμούς σε ένα συμπαγές ολοκληρωμένο περιβάλλον (Fully INtegrated Environment) μοναδικής ευελιξίας και απόδοσης
- Λειτουργεί σε εντελώς αυτόνομο σχεδιαστικό (ή και στην πλατφόρμα του AutoCAD) και μάλιστα με τα ίδια λειτουργικά χαρακτηριστικά και κοινό format αρχείων (dwg) και στις δύο περιπτώσεις
- Σκέφτεται, προτείνει και πραγματοποιεί σχέδια και υπολογισμούς εντελώς αυτόματα, παράγοντας το πλήρες τεύχος της κάθε H/M μελέτης μαζί με όλα τα σχέδια στην τελική τους μορφή

Το **FINE** απαλλάσσει ολοκληρωτικά τον M-H Μελετητή από τις χρονοβόρες σχεδιαστικές εργασίες, εξασφαλίζοντας του τις βέλτιστες λύσεις H/M σχεδιασμού και ασύγκριτη ποιότητα μελετών. Εξάλλου οργανώνει βέλτιστα την σχεδιαστική δουλειά του μελετητή μέσα από σειρά ειδικών ευκολιών (πχ. αυτόματη διαχείριση layers, έλεγχος αλληλεπικάλυψης, διαχείριση συμβόλων-εξαρτημάτων, βιβλιοθήκες λεπτομερειών-υπομνημάτων-πινακίδων, διαχειριστής βιβλιοθηκών όπου ο χρήστης μπορεί να καταχωρήσει δικά του σύμβολα και να τα οργανώσει σε κατηγορίες, ομάδα σχεδιαστικών ευκολιών Plus, πλήθος εξειδικευμένων εργαλείων H/M Σχεδίασης).

✓ Πλήρης Αυτοματοποίηση στον Σχεδιασμό των H/M Εγκαταστάσεων

Αυτόματη Τοποθέτηση Υποδοχέων: Το FINE τοποθετεί μόνο του στην κάτοψη τους υποδοχείς (θερμαντικά σώματα, μονάδες FCU, στόμια αεραγωγών, sprinkler, φωτιστικά, διακόπτες κ.α.) απλά ή σε κάρναβο, και με βάση λογικούς κανόνες (πχ. σειρά προτίμησης σωμάτων, έλεγχος ύψους παραθύρων, όριο για πρόσθετο σώμα κλπ) οι οποίοι είναι «ανοικτοί» στον χρήστη.



Εντολές Αυτόματων Συνδέσεων & Αυτοματοποιημένης Σχεδίασης Δικτύων (autorouting) για ελαχιστοποίηση του χρόνου σχεδίασης των εγκαταστάσεων (πχ. «Κύκλωμα Μονοσωληνίου» ή «Σύνδεση Υδραυλικών Υποδοχέων με σιφόνι» με μία κίνηση, ή ακόμα και σύνδεση ολόκληρου μπλοκ υποδοχέων με σημείο ή στήλη, με διαδρομή παράλληλη με επιλεγμένους τοίχους ή σημεία, για τέλεια σχεδίαση ολόκληρης συνδεσμολογίας, εξασφαλίζοντας παραλληλία, σταθερές αποστάσεις, αυτόματα ανεβοκατεβάσματα, σωστούς συμβολισμούς κλπ, και όλα αυτά με 2-3 κινήσεις του ποντικιού).



Οι περισσότερες παράμετροι των παραπάνω λογικών διαδικασιών είναι "ανοιχτές" στον χρήστη, ο οποίος μπορεί να "επιρεάζει" τα κριτήρια και τους κανόνες σχεδιασμού μέσω του έμπειρου επεξεργαστή (FINE expert editor).

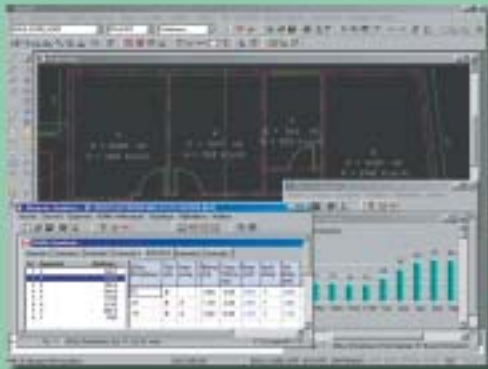


ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

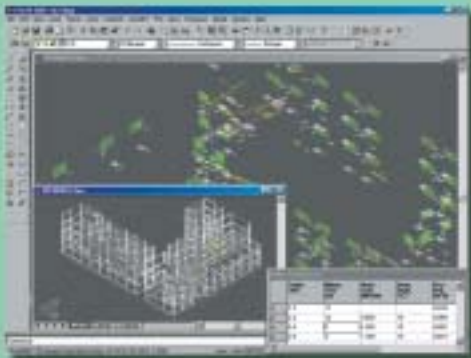
✓ Πλήρης Αυτοματοποίηση στους Υπολογισμούς

Το FINE «αναγνωρίζει» τις Αρχιτεκτονικές κατόψεις και παράγει εντελώς αυτόματα το πλήρες τεύχος υπολογισμών για κάθε μελέτη. Ειδικότερα:

Με το υποσύστημα **AutoBLD**, που έχει να κάνει με το αρχιτεκτονικό του κτιρίου, «αναγνωρίζονται» οι χώροι, ώστε ο υπολογισμός των Θερμικών Απαιτήσεων, Ψυκτικών Φορτίων και Θερμομόνωσης να γίνεται εντελώς αυτόματα. Ακόμα και στην περίπτωση που η κάτοψη προέρχεται από άλλο αρχιτεκτονικό (Dwg ή Dxf) ή ακόμα και αν πρόκειται για σκαναρισμένη (bitmap) κάτοψη, το FINE "αναγνωρίζει" δηλ. προσδίδει οντότητα σε τοίχους και ανοίγματα, χάρη στις έξυπνες εντολές αναγνώρισης που διαθέτει.



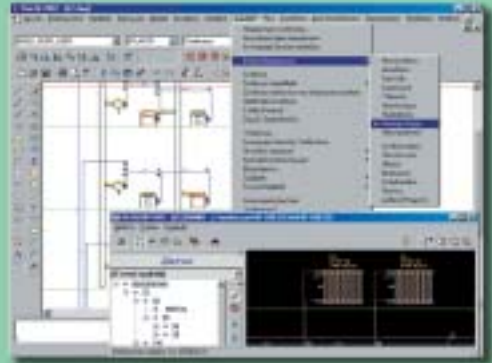
Με το υποσύστημα **AutoNET** γίνεται η αναγνώριση των Η/Μ εγκαταστάσεων (δίκτυα σωληνώσεων, καλωδιώσεων κλπ) και μεταφέρεται το αντίστοιχο δίκτυο αριθμημένο μέσα στα φύλλα των υπολογισμών, όπου και υπολογίζεται ακαριαία, παρέχοντας το πλήρες τεύχος των υπολογισμών της εγκατάστασης.



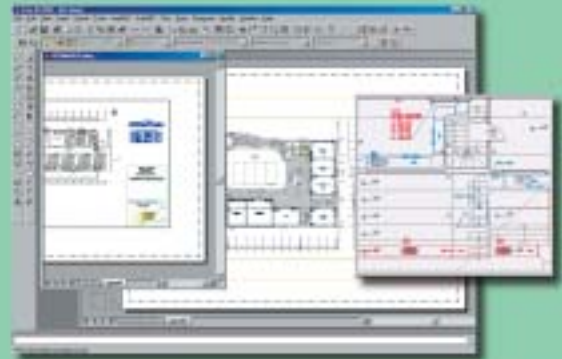
Πέρα από τους χώρους και τα δίκτυα των εγκαταστάσεων, το FINE αναγνωρίζει και υπολογίζει και πλήθος άλλων στοιχείων απευθείας από την κάτοψη, όπως είναι για παράδειγμα οι χρήσεις χώρων στην Πυρασφάλεια, οι ομάδες sprinkler στην Πυράσβεση, ο αερισμός χώρων στα Καύσιμα, κ.α.

✓ Πλήρης Αυτοματοποίηση στην παραγωγή όλων των σχεδίων της μελέτης

Κατακόρυφα Διαγράμματα: Παράγονται αυτόματα από την κάτοψη για όλες τις Η/Μ Εγκαταστάσεις, χάρη στον ειδικό καθοδηγητή (wizard), ο οποίος παρέχει πλήρη εποπτεία του έτοιμου διαγράμματος (με λεπτομέρειες, υπόμνημα, αριθμημένο, οργανωμένα layers) και όλες τις ευκολίες παρέμβασης (πχ. διαχείριση υποδικτύων και κειμένων, ενεργοποίηση-απενεργοποίηση των τμημάτων του δικτύου, αλλαγή ύψους επιπέδων κ.α.) σε πραγματικό χρόνο. Όλα τα επιμέρους σχέδια (πχ. υποδοχείς, μετρητές, λεβητοστάσιο, εξαρτήματα κλπ) είναι ανοιχτά στον χρήστη (Dwg).



Τελικά Σχέδια Κατόψεων: Παράγονται στην τελική τους μορφή με όλα τα υπολογισθέντα μεγέθη (διαστάσεις σωληνώσεων και αγωγών, αποδόσεις σωμάτων, FCU κλπ), τους απαραίτητους συμβολισμούς (πχ. βέλη κατεύθυνσης στηλών, κόμβοι σωληνώσεων κλπ) και τις αναγκαίες παραπομπές (πχ. αριθμηση γραμμών στα Ηλεκτρολογικά σε αντιστοίχιση με τους υποδοχείς έτσι, ώστε να μπορεί να εκτυπωθεί το σχέδιο χωρίς τις καλωδιώσεις). Επιπλέον, εφόσον απαιτείται από την εφαρμογή, διατίθενται ειδικοί αλγόριθμοι παραγωγής σύνθετων σχεδίων, όπως πχ. η αυτόματη μετατροπή του μονογραμμικού δικτύου Αεραγωγών σε διδιάστατο με τις υπολογισθείσες διαστάσεις (φυσικά δίνεται και η δυνατότητα ανεξάρτητης 2D ή 3D σχεδίασης αεραγωγών).



Το Πρότυπο Υπολογιστικό που εμπιστεύονται όλοι οι Μ-Η Μελετητές

Το Υπολογιστικό Περιβάλλον του FINE (ADAPT/FCALC) αποτελεί επί δύο περίπου δεκαετίες το standard στους υπολογισμούς Η/Μ Εγκαταστάσεων, διαθέτοντας ασύγκριτη αξιοπιστία και το πιο σοβαρό επιστημονικό υπόβαθρο. Το πακέτο έχει καταξιωθεί στον χώρο του, αποτελώντας την πιο εγγυημένη λύση στις Μελέτες Η/Μ Εγκαταστάσεων, αλλά και το πιο έγκυρο πρόγραμμα για κάθε Πολυενομηκή Αρχή.

● Αξιοπιστο Μεθοδολογικό Υπόβαθρο

Το ADAPT/FCALC είναι το μοναδικό πακέτο που προσφέρει στον χρήστη την δυνατότητα επιλογής μεθοδολογίας (πχ. μέθοδο Carrier- Ashrae σε όλες τις παραλλαγές τους στον Κλιματισμό, DIN77-DIN83, EN832 στην Θέρμανση, μέθοδο ίσων Ταχυτήτων-ίσων Πιέσεων-Ανάκτησης στους Αεραγωγούς, VDE-KEHE στα Ηλεκτρολογικά κλπ), υιοθετώντας παράλληλα τις πιο εξελιγμένες τεχνικές και μαθηματικά μοντέλα για μέγιστη ακρίβεια στους υπολογισμούς (πχ. σύστημα εξισώσεων ψυχομετρίας, αντίστροφη επίλυση στα υδραυλικά για πιστή υδραυλική εξομείωση κ.α.).

● Μοναδική Λειτουργικότητα

Το πρόγραμμα χαρακτηρίζεται με τα πιο σύγχρονα πρότυπα φιλικότητας και εργονομίας. Με καρδιά το πρότυπο λειτουργικότητας «Φύλλο Υπολογισμών» που καθιέρωσε η 4M και την συνέργεια μίας σειράς υποσυστημάτων (Πλούσιες Τεχνικές Βιβλιοθήκες, Φύλλο προμέτρησης-κοστολόγησης-προσφοράς, Διαχειριστής τεχνικών εκθέσεων, Γεννήτρια Κατακόρυφων κλπ) συνιστά ένα υπολογιστικό περιβάλλον μοναδικής απόδοσης, ενώ η σύγχρονη γεννήτρια εκτυπώσεων αναλαμβάνει την τέλεια παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

● Πλήρες Φάσμα Η/Μ Εφαρμογών

Το ADAPT καλύπτει ολόκληρη την γκάμα των Η/Μ Εγκαταστάσεων από την Μόνωση-Ψύξη-Θέρμανση και τις βασικές κτιριακές Η/Μ εγκαταστάσεις (Υδραυλικά, Ηλεκτρολογικά κ.α.) μέχρι τις πιο εξειδικευμένες εφαρμογές (Ηχομόνωση, Ηλιακά, Βιολογικός κ.α.).

Υψηλά πρότυπα φιλικότητας και εργονομίας, με σύγχρονο Interface, παραθυρική τεχνολογία μοναδικής εποπτείας, προηγμένες λειτουργίες σε κάθε παράθυρο, γενικευμένη εφαρμογή toolbars, buttons, combo boxes κλπ.

Φύλλο Προμέτρησης-Κοστολόγησης-Προσφοράς με όλες τις ευκολίες επεξεργασίας (editing) και την δυνατότητα επιλογής από συμπληρωματικές βιβλιοθήκες υλικών και εργασιών, ανοιχτών στον χρήστη. Παραγωγή Καταλόγου κατά ATHE για σύνδεση με το πρόγραμμα Προκοστολόγησης Εργων (TEYXH).

Ολοκληρωμένο σύστημα Εκτυπώσεων (Reporting) με επιλογή έτοιμων προτύπων εκτύπωσης και προηγμένη γεννήτρια εκτυπωτικών (report generator) για εντυπωσιακή παρουσίαση μέσα από έτοιμα reports που δίνουν πρακτικά απεριόριστες δυνατότητες διαμόρφωσης του output.

Προηγμένος Διαχειριστής Τεχνικών Εκθέσεων, με έτοιμα πρότυπα Τεχνικών Περιγραφών, Προδιαγραφών & Παραδοχών (βιβλιοθήκες προτύπων), ανοιχτών στον χρήστη. Επεξεργασία με ενσωματωμένο κειμενογράφο που λειτουργεί ακριβώς στα πρότυπα του word.

ADAPT/FCALC

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Πυρήνας Υπολογισμών Υψηλής απόδοσης και λειτουργικότητας, ειδικά σχεδιασμένος για την κάθε εφαρμογή, σύγχρονη μορφή του πρωτοποριακού φύλλου υπολογισμών που καθιέρωσε η 4M από το 1986.

Δυνατότητα παραγωγής Κατακόρυφου Διαγράμματος και μέσα από το φύλλο υπολογισμών (με πολικές συντεταγμένες) ή μέσω wizard για ορισμένες εφαρμογές (Υδραυλικά), με δυνατότητα επιλογής λεπτομερειών (πχ. τύποι μηχανοστασίων), "ανοιχτών" στον χρήστη (Dwg)

On line help για άμεση ανεύρεση οποιουδήποτε θέματος σε πρακτικό ή θεωρητικό επίπεδο και με πολλούς τρόπους (περιεχόμενα, ευρετήριο, δυναμικά links κλπ.)

The screenshot displays the ADAPT/FCALC software interface. It features several windows: a main data table, a 'ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ' (Vertical Diagram) window showing a schematic of a boiler system, a 'Περιεχόμενα & Ευρετήριο' (Contents & Index) window, and a '4M - Πίνακας Υλικών' (4M - Material Table) window. The material table lists various boiler models and their specifications.

Καθοσκευαστής	Μοντέλο	Απόδοση (min)	Απόδοση (max)
Κασιέλο	VISSMANN	10200-10 72	10200-10 72
Κασιέλο	VISSMANN	10200-10 94	10200-10 94
Κασιέλο	VISSMANN	10200-11 96	10200-11 96

Δυναμικός Εμπλουτισμός μέσω του site 4M: Το πακέτο επεκτείνεται διαρκώς μέσα από τον κόμβο μας www.4m.gr με «ζωντανές» αναβαθμίσεις (live updates) και με την αξιοποίηση μίας μεγάλης δεξαμενής δεδομένων (υποδείγματα μελετών, βοηθητικά σχέδια, εξειδικευμένες τεχνικές εκθέσεις κλπ).

Πλούσιες Βιβλιοθήκες υλικών που συνεργάζονται με το CD Υλικών της 4M (150.000 καρτέλες υλικών, με όλα τα τεchnοοικονομικά τους χαρακτηριστικά). Δυνατότητα ηλεκτρονικής επικοινωνίας με τους αντίστοιχους προμηθευτές, μέσα από τον νέο κόμβο υλικών της 4M στο διαδίκτυο (HM-CD on line).

ΘΕΡΜΑΝΣΗ

Θερμικές Απώλειες

Υπολογισμός θερμικών απωλειών σύμφωνα με DIN 4701/77 και 4701/83, αυτόματα από το σχέδιο (FINE) ή με αναλυτική πληκτρολόγηση με δυνατότητα εύκολης διαχείρισης τυπικών περιπτώσεων. Εκτύπωση συγκεντρωτικών και αναλυτικών καταστάσεων θερμικών απωλειών ανά επίπεδο και ανά χώρο. Ενεργειακή Ανάλυση με την μέθοδο των βαθμομερών.

Δισωλήνιο

Υπολογισμός Δισωλήνιας Εγκατάστασης Θέρμανσης για οποιαδήποτε περίπτωση δικτύου (κλασσικό ή αντεπίστροφο-reverse return) απευθείας από την κάτοψη (FINE) ή με απλή πληκτρολόγηση. Επίλυση με την κλασσική μέθοδο ή και με πλήρη υδραυλική εξομοίωση, με αντίστροφη επίλυση του δικτύου και προσδιορισμό του σημείου λειτουργίας (τομή χαρακτηριστικής καμπύλης δικτύου και καμπύλης κυκλοφορητή). Αναλυτικός υπολογισμός Σωμάτων, Λέβητα, Καυστήρα, Κυκλοφορητή, Ασφαλιστικού Συστήματος, Boiler, Καπνοδόχου, Δεξαμενής κλπ με επιλογή από πλούσιες βιβλιοθήκες υλικών, ανοιχτές σε ενημέρωση, ή και από το CD Υλικών της 4M. Προμέτρηση Υλικών, Κοστολόγηση, Προσφορά, Κατάλογος κατά ATHE. Τεχνικές περιγραφές με δυνατότητα επιλογής από πλούσια βιβλιοθήκη έτοιμων προτύπων. Αναλυτική εκτύπωση τεύχους υπολογισμών και κατακόρυφου διαγράμματος.



επιλογή από πλούσιες βιβλιοθήκες υλικών, όπως και στο Δισωλήνιο. Προμέτρηση Υλικών, Κοστολόγηση, Προσφορά, Κατάλογος κατά ATHE. Τεχνικές περιγραφές από έτοιμα πρότυπα. Αναλυτική εκτύπωση τεύχους υπολογισμών και κατακόρυφου διαγράμματος.

Ενδοδαπέδιο

Πλήρεις υπολογισμοί σωληνώσεων Ενδοδαπέδιων Συστημάτων Θέρμανσης (Δαπεδοθέρμανσης), υπολογισμός Λέβητα, Καυστήρα, Κυκλοφορητή, Ασφαλιστικού Συστήματος, Καπνοδόχου, Δεξαμενής κλπ με επιλογή από πλούσιες βιβλιοθήκες υλικών. Προμέτρηση Υλικών, Κοστολόγηση, Προσφορά, Προμέτρηση κατά ATHE, Τεχνικές περιγραφές κλπ.

Κατανομή Δαπανών Κεντρικής Θέρμανσης

Υπολογισμός του Πίνακα κατανομής δαπανών σύμφωνα με την υφιστάμενη Νομοθεσία, για οποιαδήποτε περίπτωση κεντρικής θέρμανσης.

Ενεργειακή Ανάλυση

Εφαρμογή του Ευρωπαϊκού προτύπου prEN 832 για υπολογισμό της απαιτούμενης ενέργειας θέρμανσης για την περίοδο θέρμανσης ή ανά μήνα. Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών επιλογών στον σχεδιασμό σε κτίρια όπου σκοπεύεται να γίνουν ειδικές παρεμβάσεις ή να εφαρμοστούν αρχές βιοκλιματικού σχεδιασμού (ΚΟΧΕΕ).

Θερμομόνωση

Πλήρεις υπολογισμοί σύμφωνα με τον Κανονισμό Θερμομόνωσης, απευθείας από την κάτοψη (FINE) ή με γρήγορη εισαγωγή γεωμετρικών στοιχείων. Πλούσια Βιβλιοθήκη δομικών στοιχείων, αυτόματη τεχνο-οικονομική βελτιστοποίηση, προμέτρηση-κοστολόγηση υλικών. Εκτύπωση έτοιμη για την Πολεοδομία με όλα τα σχέδια (τομές, όψεις & κατόψεις).

Μονοσωλήνιο

Πλήρεις υπολογισμοί Μονοσωλήνιου Συστήματος Θέρμανσης με 3 εναλλακτικές μεθοδολογίες: Ισων πτώσεων πίεσης (αυτοεξισορρόπηση), ισων πτώσεων θερμοκρασίας, ή με πλήρη υδραυλική εξομοίωση, δηλαδή αντίστροφη επίλυση για τον κυκλοφορητή που επιλέγεται. Εισαγωγή δικτύων σχεδιαστικά πάνω στις κατόψεις (FINE), ή και με πληκτρολόγηση. Αναλυτικός υπολογισμός Σωμάτων, Λέβητα, Καυστήρα, Κυκλοφορητή κλπ με



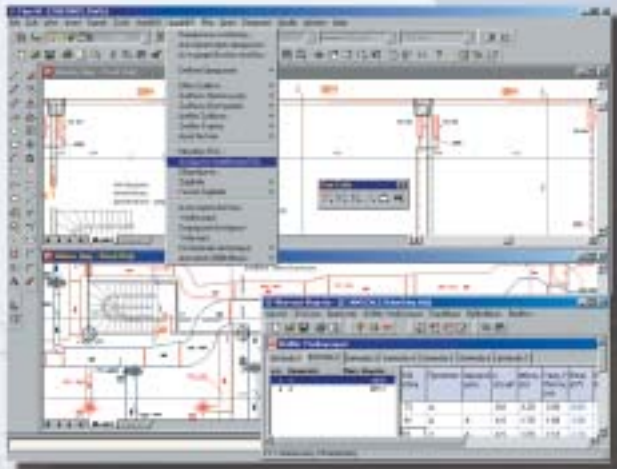


ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ



Φορτία Κλιματισμού

Αναλυτικός υπολογισμός ψυκτικών φορτίων, αυτόματα από το σχέδιο (FINE) ή με αναλυτική πληκτρολόγηση. Δυνατότητα επιλογής μεθοδολογίας ανάμεσα στην Carrier και όλες τις εκδόσεις της Ashrae (CLTD, TFM κλπ). Πλούσιες βιβλιοθήκες δομικών στοιχείων στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και τα ελληνικά δομικά στοιχεία με την τυποποίηση του ΕΜΠ. Πλήρη κλιματολογικά στοιχεία για τις κυριότερες ελλ. αφορετικών εσωτερικών συνθηκών για κάθε χώρο και ομαδοποίησης χώρων σε ζώνες και συστήματα. Συγκεντρωτικά και αναλυτικά αποτελέσματα σε πίνακες και διαγράμματα με τον βαθμό λεπτομέρειας που επιθυμεί ο χρήστης.



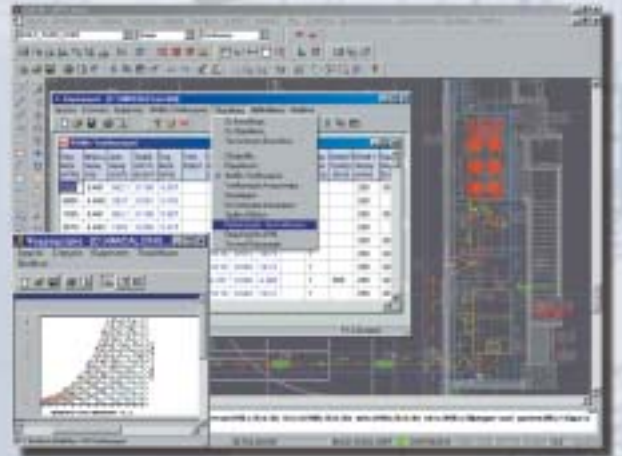
Fan Coils

Υπολογισμός σωληνώσεων δικτύου Fan Coils για οποιαδήποτε περίπτωση δικτύου (κλασσικό ή αντεπίστροφο-reverse return). Εισαγωγή του δικτύου σχεδιαστικά (FINE) ή με πληκτρολόγηση. Επίλυση με την κλασσική μέθοδο ή και με πλήρη υδραυλική εξομοίωση, δηλ. με αντίστροφη επίλυση για προσδιορισμό του σημείου λειτουργίας. Αναλυτικός υπολογισμός μονάδων FCU, Κεντρικής Μονάδας, Αντλίας, Ασφαλιστικού Συστήματος κλπ με επιλογή από πλούσιες βιβλιοθήκες υλικών, ανοιχτές σε ενημέρωση. Δυνατότητα επιλογής από το CD Υλικών της 4M. Προμέτρηση Υλικών, Κοστολόγηση, Προσφορά, Κατάλογος κατά ΑΤΗΕ. Τεχνικές περιγραφές με δυνατότητα επιλογής από έτοιμα πρότυπα. Αναλυτική εκτύπωση τεύχους υπολογισμών και κατακόρυφου διαγράμματος.



Αεραγωγοί

Υπολογισμός δικτύου αεραγωγών και με τις τρεις μεθόδους: Ισων ταχυτήτων, Ισων πιέσεων και ανάκτησης πίεσης (static regain method). Εισαγωγή του δικτύου αεραγωγών σχεδιάζοντας μονογραμμικά πάνω

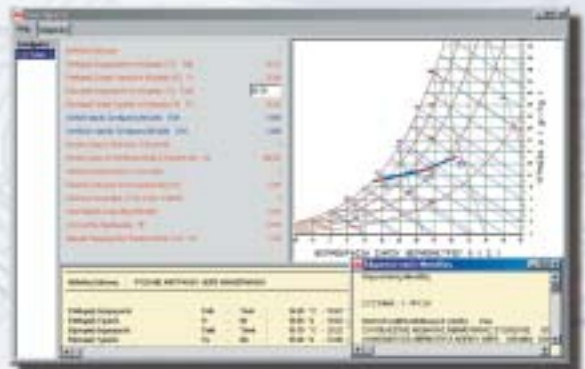


στο αρχιτεκτονικό και παίρνοντας αυτόματα το διδιάστατο (FINE), ή και με πληκτρολόγηση. Προσαγωγή και Απαγωγή στο ίδιο περιβάλλον υπολογισμών. Υπολογισμός Ανεμιστήρα κλπ στοιχείων εγκατάστασης. Πλούσιες βιβλιοθήκες υλικών (συνεργασία με CD Υλικών), Προμέτρηση, Κοστολόγηση, Προσφορά, Κατάλογος κατά ΑΤΗΕ. Τεχνικές περιγραφές με δυνατότητα επιλογής από πλούσια βιβλιοθήκη έτοιμων προτύπων. Αναλυτική εκτύπωση τεύχους υπολογισμών και κατακόρυφου διαγράμματος.



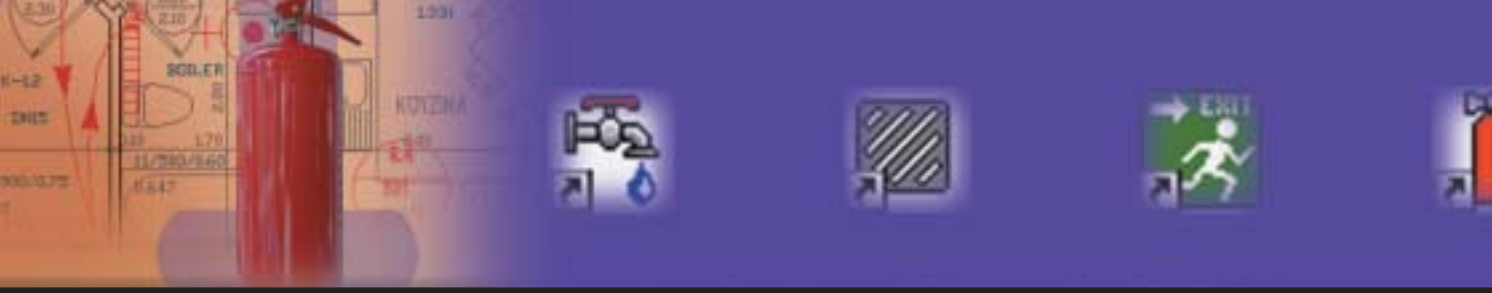
Ψυχομετρία

Επιλογή Κλιματιστικών Μονάδων και κατανομή του αέρα στους κλιματιζόμενους χώρους με βάση τις αναλυτικές εξισώσεις της ψυχομετρίας (για Ψύξη & Θέρμανση), με οποιαδήποτε μέθοδο (πχ. ψύξη με αφύγρανση, με αναθέρμανση, με προκλιματισμένο αέρα, με παράκαμψη αέρα επιστροφής, με 100% νωπό κλπ). Αναλυτικά αποτελέσματα σε πίνακες και διαγράμματα (ψυχομετρική μεταβολή πάνω στον ψυχομετρικό χάρτη). Αναλυτικές προδιαγραφές για την σωστή επιλογή των Κλιματιστικών Μονάδων.



από την

4M



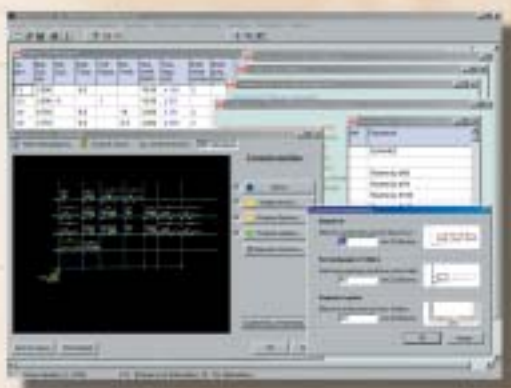
Υδρευση

Υπολογισμός σωληνώσεων δικτύου ύδρευσης σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ. Εισαγωγή δικτύων σχεδιαστικά (FINE) ή με πληκτρολόγηση. Γεννήτρια (wizard) κατακόρυφου διαγράμματος σε 1.5 λεπτό και στην συνέχεια αυτόματων υπολογισμών. Χωριστός υπολογισμός για κυκλώματα κρούου νερού, ζεστού και ανακυκλοφορίας. Αυτόματος υπολογισμός συνολικών τριβών και εντοπισμός δυσμενέστερης διαδρομής. Υπολογισμός Πιεστικού. Πλούσιες Βιβλιοθήκες Υλικών. Τεχνικές Περιγραφές. Προμετρήσεις, Κοστολόγηση, Προσφορά, Κατάλογος ΑΤΗΕ. Αναλυτικές εκτυπώσεις.



Αποχέτευση

Υπολογισμός σωληνώσεων δικτύου αποχέτευσης σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ. Εισαγωγή δικτύων σχεδιαστικά (FINE) ή με πληκτρολόγηση. Γεννήτρια (wizard) κατακόρυφου διαγράμματος σε 1.5 λεπτό και στην συνέχεια αυτόματων υπολογισμών. Υπολογισμός δικτύου αποχέτευσης ομβρίων, σηπτικής δεξαμενής, απορροφητικού βόθρου, δεξαμενής ανύψωσης λυμάτων, αντλίας λυμάτων κλπ. Πλούσιες βιβλιοθήκες υλικών, Προμέτρηση, Κοστολόγηση, Προσφορά, Κατάλογος κατά ΑΤΗΕ. Τεχνικές Περιγραφές, αναλυτικές εκτυπώσεις.

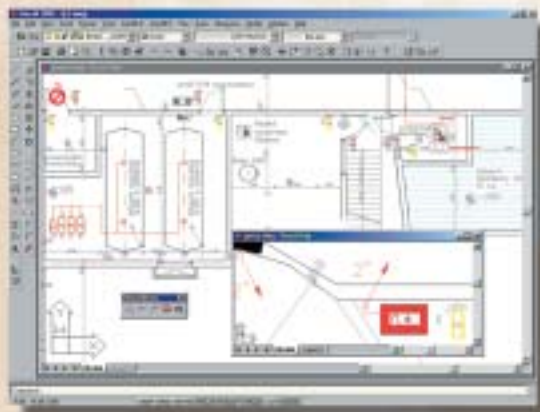


Πυρασφάλεια

Πραγματοποίηση της μελέτης παθητικής και ενεργητικής πυρασφάλειας και ενημέρωση των εντύπων για την Πυροσβεστική, σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα και τις ισχύουσες Πυροσβεστικές Διατάξεις. Αναλυτικοί υπολογισμοί για οποιαδήποτε περίπτωση νέου ή υφιστάμενου κτιρίου και οποιαδήποτε χρήση απλή ή μικτή. Μελέτη παθητικής, απαιτήσεις ενεργητικής και έντυπα ενεργητικής έτοιμα για υποβολή μαζί με μία σειρά από χρήσιμα έντυπα και παραρτήματα (πχ. υγραέριο, βιομηχανίες, συστήματα κατάσβεσης, πυρανίχνευσης κλπ).

Πυρόσβεση

Πλήρεις υδραυλικοί υπολογισμοί μόνιμων δικτύων πυρόσβεσης (με srinklers και φωλιές) με βάση την ΤΟΤΕΕ. Υπολογισμοί σωληνώσεων, πιεστικού, δεξαμενής κλπ. Κατακόρυφο διάγραμμα, Προμετρήσεις, Τεχνικές Περιγραφές, αναλυτικές εκτυπώσεις.



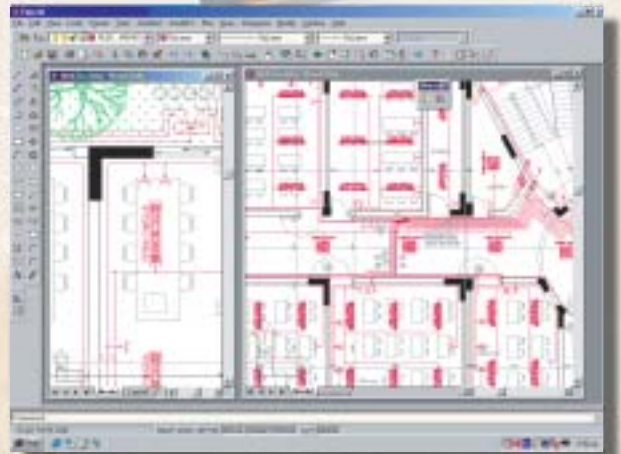
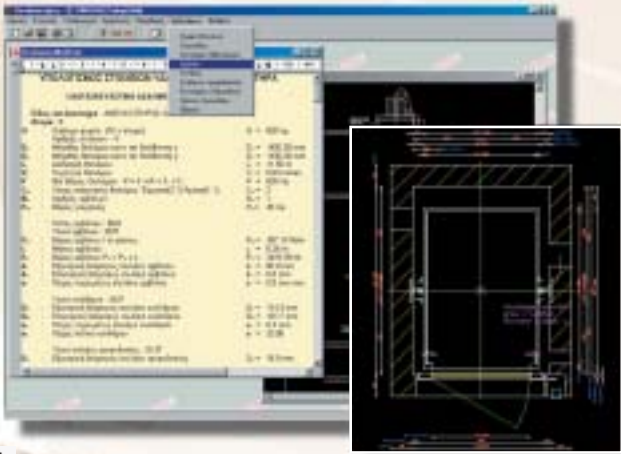
Καύσιμα Αέρια

Πλήρεις υπολογισμοί δικτύου καυσίμων αερίων, σύμφωνα με την ΤΟΤΕΕ. Υπολογισμοί σωληνώσεων, καπναγωγών, καπνοδόχων με όλους τους απαραίτητους ελέγχους. Πλούσιες βιβλιοθήκες υλικών. Προμέτρηση, Κοστολόγηση, Προσφορά, Τεχνική Περιγραφή. Αναλυτική εκτύπωση τεύχους υπολογισμών και κατακόρυφου διαγράμματος της εγκατάστασης.





ΒΑΣΙΚΕΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ



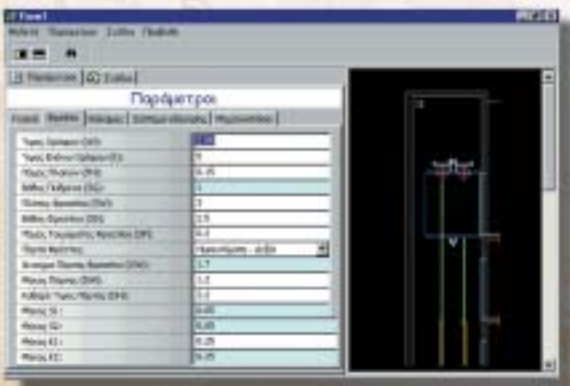
Ανελκυστήρες

Υπολογισμοί κλασικών ή υδραυλικών ανελκυστήρων (ατόμων, φορτίων, οχημάτων, νοσοκομείων) με βάση τον ΕΛΟΤ και τις οδηγίες EN81-1/99 και EN81-2/99. Αναλυτικοί υπολογισμοί οδηγών, συρματόσχοινων, τροχαλιών, κινητήρων, προσκρουστήρων κλπ. Πλούσιες βιβλιοθήκες υλικών, όλων των γνωστών κατασκευαστών. Προμέτρηση-Κοστολόγηση υλικών, Τεχνικές Περιγραφές, Προδιαγραφές. Πλήρες τεύχος υπολογισμών με σχέδια τυπικών διατάξεων. Δυνατότητα (σειρά FINE) και για αυτόματη παραγωγή όλων των σχεδίων -κατόψεων και τομών- πλήρως διαστασιοποιημένων, με βάση τα αποτελέσματα των υπολογισμών. Πλήρης παραμετροποίηση, με όλα τα επιμέρους σχέδια (φρεάτιο, θάλαμος, πόρτα, μηχανισμός στήριξης κλπ) από τα οποία συντίθενται τα τελικά σχέδια να είναι ανοιχτά στον χρήστη (Dwg). Διαχειριστής ελέγχου των αλληλεξαρτήσεων των εισαγόμενων στοιχείων και των κατασκευαστικών απαιτήσεων και ειδοποίηση για τα πιθανά σφάλματα σχεδιασμού. Πλούσιες σχεδιαστικές ευκολίες και εργαλεία επισκόπησης και σχεδίασης.



Ηλεκτρολογικά

Αναλυτικοί υπολογισμοί οποιασδήποτε Ηλ/κής εγκατάστασης (καλώδια, όργανα προστασίας κλπ) κατά ΚΕΗΕ ή και κατά VDE. Θεώρηση όλων των παραμέτρων (θερμοκρασία περιβάλλοντος, τρόπος και μέσο τοποθέτησης καλωδίων κλπ). Υπολογισμός οργάνων προστασίας με το ρεύμα ή με το καλώδιο και παρουσίαση όλων των ενδιάμεσων αποτελεσμάτων των υπολογισμών (πχ. επιτρεπόμενο ρεύμα σε κάθε γραμμή). Αυτόματος υπολογισμός πτώσης τάσης τμημάτων, κλάδων και δυσμενέστερου κλάδου. Αυτόματη κατανομή φάσεων. Αναλυτικοί υπολογισμοί πινάκων (βαθμός προστασίας, έλεγχοι βραχυκυκλωμάτων κλπ). Αυτόματη δημιουργία μονογραμμικών διαγραμμάτων πινάκων και διαγράμματος διανομής εγκατάστασης. Γενικός υπολογισμός υποσταθμού. Προμετρήσεις, κοστολόγηση, προσφορά, κατάλογος κατά ΑΤΗΕ, τεχνικές περιγραφές (για ισχυρά και ασθενή). Εκτύπωση του τεύχους της μελέτης με τα λεπτομερή διαγράμματα των πινάκων, καθώς και του διαγράμματος διανομής.



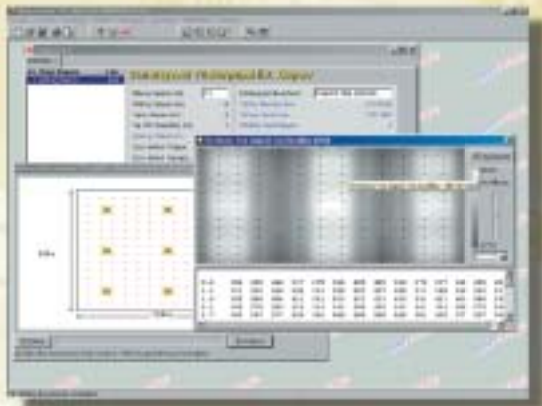
από την

4M

ΚΥΡΙΕΣ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Φωτοτεχνία

Πλήρεις Φωτοτεχνικοί υπολογισμοί για εσωτερικούς χώρους, εξωτερικούς χώρους (πχ. πλατείες) και δρόμους για όλες τις περιπτώσεις. Πλούσιες βιβλιοθήκες φωτιστικών, ανοικτές στον χρήστη για να "περάσει" οποιοδήποτε φωτιστικό της αγοράς (από πολικό ή καρτεσιανό διάγραμμα αποδόσεων). Υπολογισμοί εντάσεων και λαμπρότητας σε οποιονδήποτε κάρναβο παρατήρησης με αναλυτικά αποτελέσματα (αριθμητικά και σε διαγράμματα με γραφικά υψηλής ανάλυσης), δεικτών θάμβωσης (G, TI, UI, Uo) και πολλών ακόμα χρήσιμων δεικτών φωτισμού.



Υποσταθμοί

Πλήρεις υπολογισμοί και σχέδια για οποιαδήποτε περίπτωση υποσταθμού, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές της ΔΕΗ. Ειδικότερα, το πρόγραμμα πραγματοποιεί τον υπολογισμό των ασφαλειών, των διακοπών, των καλωδίων μέσης τάσης, των μπαρών μέσης τάσης, των μπαρών χαμηλής τάσης, καθώς επίσης και του αναγκαίου αερισμού. Παράγει αναλυτικές εκτυπώσεις για όλα τα παραπάνω, και πάνω από όλα παράγει αυτόματα τα τελικά σχέδια του υποσταθμού με όλες τις λεπτομέρειες.



Ηχομόνωση

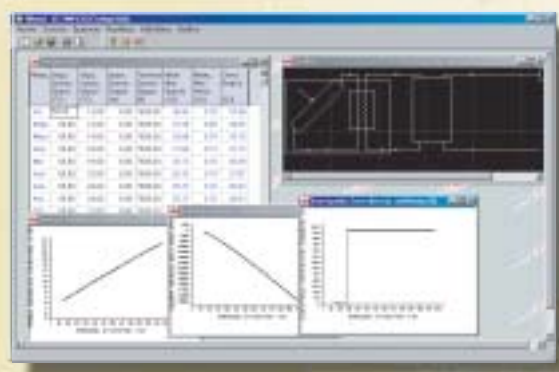
Μελέτη Ηχομόνωσης σύμφωνα με τον Κτιριοδομικό Κανονισμό. Αναλυτικοί υπολογισμοί ανά χώρο, ώστε να πληρούνται τα αποδεκτά -βάσει του κανονισμού- κριτήρια θορύβου, λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των ηχητικών παραμέτρων που αφορούν την ηχομόνωση, την ηχοαπορρόφηση και ηχοπροστασία του χώρου (αερόφερτος και κτυπογενής ήχος γειτονικών χώρων, αερόφερτος ήχος εξωτερικών πηγών, αερόφερτος ήχος κοινόχρηστων ή ιδιωτικών εγκαταστάσεων του κτιρίου, χρόνος αντήχησης).



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Ηλιακά

Τεχνοοικονομική μελέτη ηλιακών συλλεκτών με την μεθοδολογία των καμπυλών f. Βιβλιοθήκες πόλεων με στοιχεία ηλιοφάνειας και τύπων συλλεκτών, ανοιχτών σε ενημέρωση. Αναλυτικοί υπολογισμοί και τεχνοοικονομική αξιολόγηση με όλα τα γνωστά κριτήρια (καθαρή παρούσα αξία, εσωτερικός συντελεστής απόδοσης, χρόνος ανάκτησης) σε πίνακες και διαγράμματα. Σχέδια τυπικών διατάξεων.

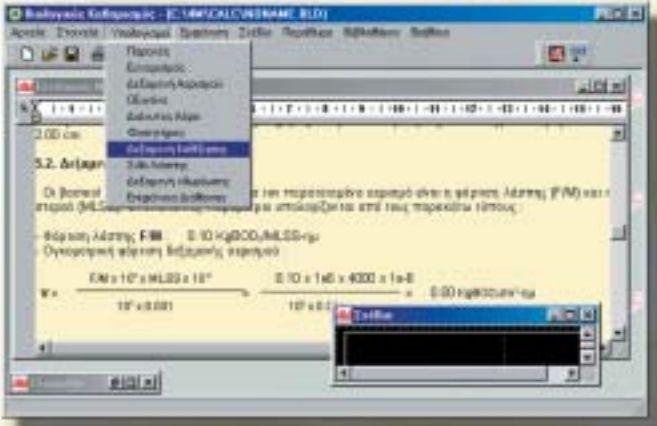




ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

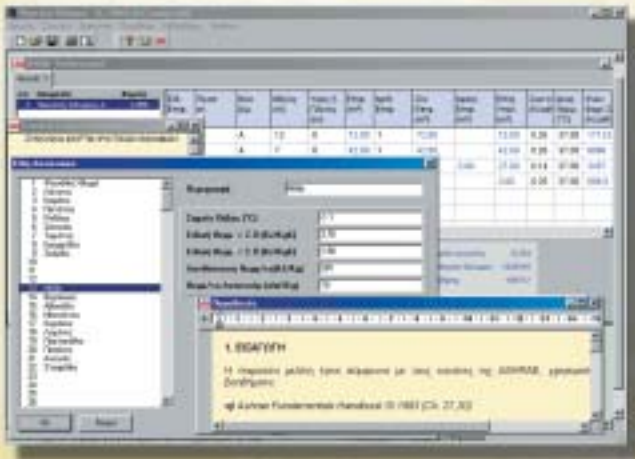
Βιολογικός

Μελέτη Βιολογικού Καθαρισμού με την μέθοδο της ενεργού ιλύος. Αναλυτικοί υπολογισμοί, για εσαρισμό, δεξαμενή αερισμού, διαχυτές αέρα, φουσητήρα, δεξαμενή καθίζησης, σιλό λάσπης, δεξαμενή χλωρίωσης, επιφάνεια διάθεσης κλπ. Πλούσιες βιβλιοθήκες εξοπλισμού. Εκτύπωση τεύχους μελέτης με σχέδια τυπικών διατάξεων.



Ψυκτικός Θάλαμος

Πλήρεις υπολογισμοί Ψυκτικών Θαλάμων-Ψυγείων, σύμφωνα με Ashrae (απώλειες από αγωγιμότητα, από προϊόντα -λόγω εισαγωγής & αποθήκευσης-, κινητήρες, αερισμό, άτομα, clark, τεχνητό αερισμό, φωτισμό κλπ) για οποιαδήποτε κατηγορία ψύξης (συντήρηση νωπών, κατάψυξη νωπών, τούνελ κατάψυξης). Αναλυτικές βιβλιοθήκες προϊόντων, ανοιχτές στον χρήστη για ενημέρωση και επέκταση. Συγκεντρωτικά και αναλυτικά αποτελέσματα για 24ωρη λειτουργία.



Περιβαλλοντικά

Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων κάθε κατηγορίας (Α, Β) και ομάδας (I, II). Ετοιμα πρότυπα μελετών (πχ. για Ξενοδοχεία κατ. 3α και 3β), ανοιχτά στον χρήστη για εμπλουτισμό ή επέκταση. Αυτόματη συμπλήρωση ερωτηματολογίου με ειδικόν επεξεργαστή (editor). Πλήρες τεύχος μελέτης με δυνατότητα ενσωμάτωσης χαρτών (σε bitmap μορφή).



Άδειες Λειτουργίας

Παραγωγή τεύχους που απαιτείται (αίτηση, δικαιολογητικά, τεχνικό υπόμνημα κλπ) για την υποβολή αίτησης για Άδεια Λειτουργίας σε διάφορες περιπτώσεις εγκαταστάσεων (βιοτεχνίες, συνεργεία κλπ), σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία.



Και ακόμα:

- ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ Flow**
- Πεπιεσμένος Αέρας** (υπολογισμοί δικτύων πεπιεσμένου αέρα)
- Ατμός** (εγκαταστάσεις δικτύων ατμού)
- Ιατρικά Αέρια** (δίκτυα ιατρικών αερίων)
- Υγρά** (δίκτυα οποιωνδήποτε υγρών)
- Αέρια** (δίκτυα οποιωνδήποτε αερίων).





Το Πακέτο **FINE** συνεργάζεται στενά με τα υπόλοιπα Πακέτα της 4M, στο πλαίσιο του Ενοποιημένου Υπερπακέτου **"ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ"**, που υποστηρίζει με μοναδικό τρόπο την συνεργασία ανάμεσα στον Αρχιτέκτονα, τον Πολιτικό Μηχανικό και τον Μηχανολόγο, στην Μελέτη και Κατασκευή Τεχνικών Έργων



ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ 4M

- ➔ Συνεπής καθημερινή υποστήριξη (τηλεφωνική, με email, με fax και από κοντά) από την 4M και τα Εξουσιοδοτημένα Κέντρα της (ΕΚ4M) σε όλη την Ελλάδα, για άμεση εκμάθηση και αποδοτική αξιοποίηση των προγραμμάτων.
- ➔ Πλούσιο Συνοδευτικό υλικό σε κάθε πακέτο μας, όπως αναλυτικά εγχειρίδια, Bonus CD, βιβλιοθήκες κλπ, που μπορεί να επεκταθεί χάρη στην τεράστια «δεξαμενή» έντυπων και ηλεκτρονικών εκδόσεων, (βιβλία, τεχνικοί οδηγοί, νομοθεσία, υποδείγματα μελετών, χρήσιμες βιβλιοθήκες κ.α.)
- ➔ Διαδικτυακές (Web) Υπηρεσίες υψηλής απόδοσης από το site μας (www.4m.gr), όπως πχ. ζωντανές ενημερώσεις (live updates), διαχρονικός εμπλουτισμός βιβλιοθηκών και βοηθητικών εργαλείων, ενημέρωση συντελεστών-τιμαριθμικών κλπ, σε 24ωρη βάση από το internet.
- ➔ Διαρκής Ενημέρωση από το newsletter μας "4Μηνα νέα", από την τακτική μας παρουσία σε κάθε πόλη (ημερίδες, σεμινάρια, εκθέσεις) και φυσικά και από το site μας σε 24ωρη βάση.
- ➔ Εκπαιδευτικά και Επιμορφωτικά Σεμινάρια υψηλών προδιαγραφών για νέους και προχωρημένους χρήστες, σε κάθε πακέτο μας (τακτικά σε Αθήνα & Θεσσαλονίκη και έκτακτα στις μεγάλες πόλεις).
- ➔ Εγγύηση απεριόριστης διάρκειας, που μπορεί και προσφέρει η μεγαλύτερη και ταχύτερα αναπτυσσόμενη ελληνική εταιρεία τεχνικού λογισμικού.



ΜΥΚΗΝΩΝ 9, 152 33 ΧΑΛΑΝΔΡΙ, ΤΗΛ.: 210 6857200, FAX: 210 6848237, gen@4m.gr www.4m.gr
ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΑ ΚΕΝΤΡΑ: Θεσσαλονίκη: Αγ. Δημητρίου 75, 2310240077 Πάτρα: Πανεπιστημίου 4, 2610450572 Ηράκλειο: Εβανς 69, 2810282673 Καβάλα: Βενιζέλου 42B, 2510230165 Κοζάνη: Π. Μελά 5, 2461030713 Ιωάννινα: Ελαχλείδη 9, 2651078048 Βόλος: Αντωνοπούλου 87, 2421037428 Αγρίνιο: Π. Σούλου 17, 2641052555 Λαμία: Πλ. Πάρκου 11-13, 2231035762 Χίος-Β. Αιγαίο: Ροδοκανάκη 27, 2271041826 ΚΥΠΡΟΣ: 00357 2768244 ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ: 00359 2741005 ΤΟΥΡΚΙΑ: 0090 5325669351

