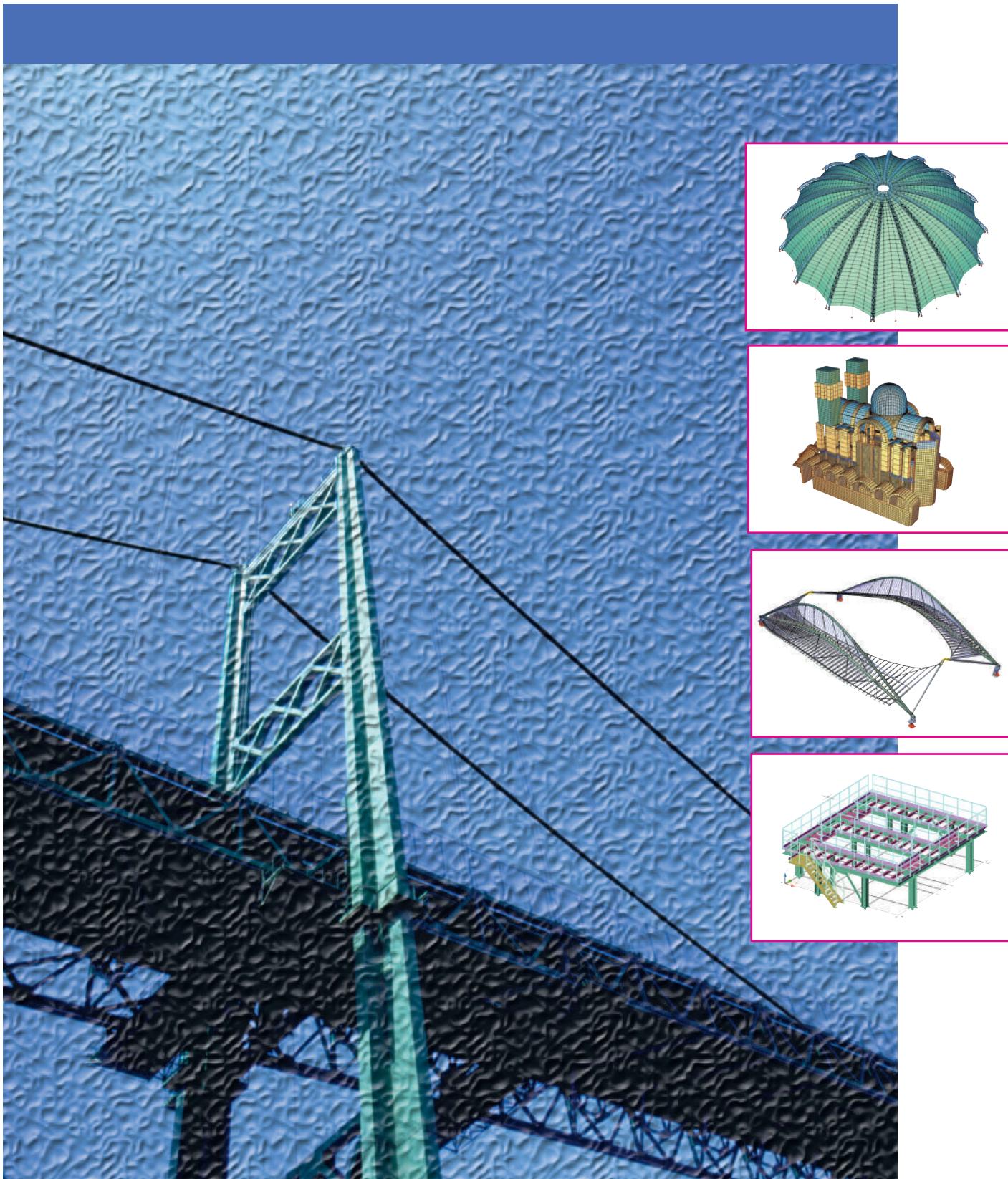
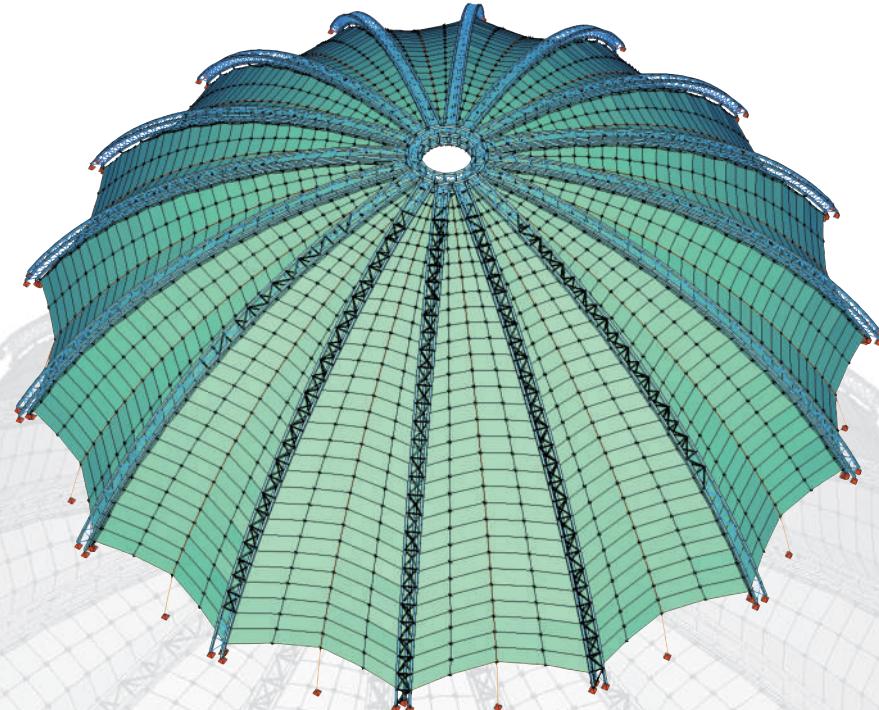


soFiSTiK



ΕΡΓΑΖΟΜΑΣΤΕ ΣΗΜΕΡΑ ΓΙ ΑΥΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙΤΕ ΑΥΡΙΟ...



Η ραγδαία εξέλιξη των πλεκτρονικών υπολογιστικών συστημάτων και του τεχνικού λογισμικού, έχουν προσφέρει στην παγκόσμια βιομηχανία κατασκευών την δυνατότητα επιλογής και βελτιστοποίησης νέων υλικών και μορφών δόμησης.

Σε αυτό το περιβάλλον η **SOFISTIK HELLAS A.E.** φιλοδοξεί να κατέχει μία πρωτοποριακή θέση στον Ελληνικό χώρο. Βλέπουμε τους εαυτούς μας ως μία ομάδα ειδικών που ενδιαφερόμαστε ιδιαίτερα για τα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει ο σύγχρονος μηχανικός μελετητής.

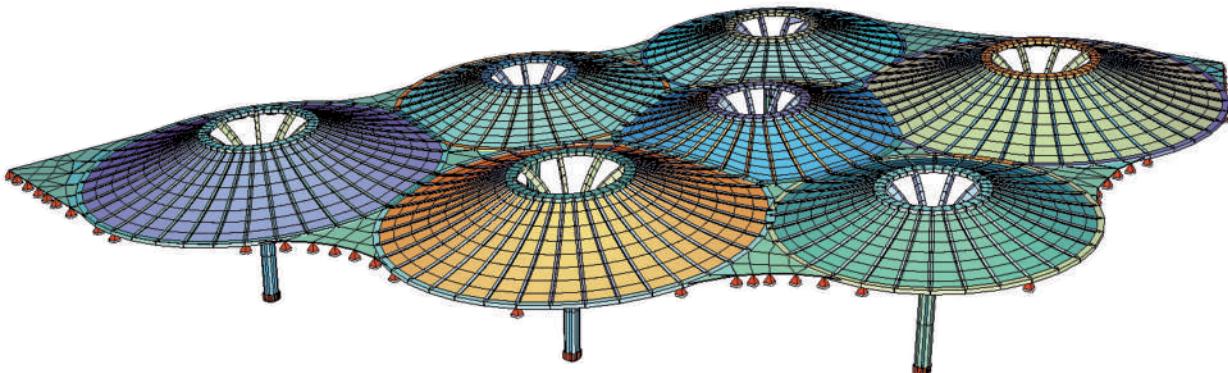
Οι λύσεις που παρέχουμε αποτελούν ένα εργαλείο αξιόπιστο και στις πιο απαιτητικές μορφές ανάλυσης, σε έργα που ξεπερνούν την συνήθη πρακτική. Ο μελετητής γίνεται ανταγωνιστικός και παραγωγικός αντιμετωπίζοντας τις όλο και αυξανόμενες απαιτήσεις των σύγχρονων κατασκευών, που αφορούν τόσο την μοντελοποίηση όσο και την επίλυση

Με την πάροδο του χρόνου, καταφέραμε να κερδίσουμε την εμπιστοσύνη του Έλληνα μηχανικού τόσο στο επίπεδο των προϊόντων μας, όσο και στην παροχή των υπηρεσιών μας που αφορούν:

- στον συμβουλευτικό ρόλο μας σε μεγάλα έργα
- στην υποστήριξη των προγραμμάτων μας
- στην ανάπτυξη νέων προϊόντων τεχνικού λογισμικού.

Ο στόχος μας είναι πλέον ακόμα πιο δύσκολος: να εργαστούμε σήμερα γι' αυτά που θα χρειαστείτε αύριο.

Η ΑΡΘΡΩΤΗ ΔΟΜΗ ΣΕ ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ



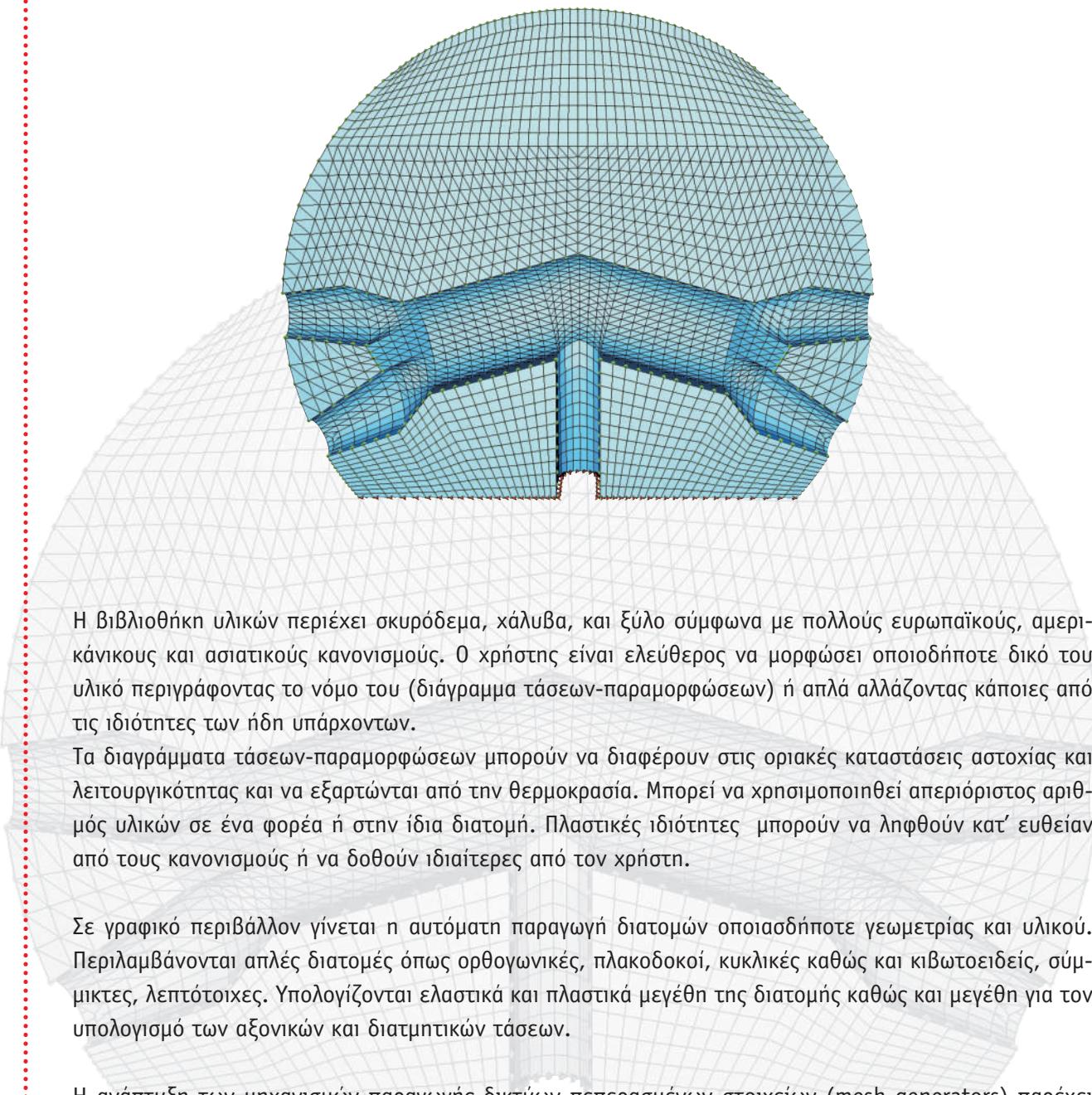
Η αρθρωτή δομή του λογισμικού μας σε υποπρογράμματα (modules) σας δίνει την δυνατότητα να δημιουργήσετε πολλούς συνδυασμούς, ανάλογα με τις δικές σας ανάγκες. Νέα υποπρογράμματα προστίθενται στα ήδη υπάρχοντα, ώστε να καλύψουν καινούριες απαιτήσεις από πλευράς δυνατοτήτων ανάλυσης/διαστασιολόγησης και αλλαγές κανονισμών. Όλα επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω μιας κοινής, γρήγορης βάσης δεδομένων όπου αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες.

Η εργασία σε περιβάλλον Windows μας επιτρέπει την παράλληλη επεξεργασία εφαρμογών από έναν ή πολλούς χρήστες. Αυτή την ιδιότητα εκμεταλλεύεται και η βάση δεδομένων των προγραμμάτων μας για την επιτάχυνση των υπολογισμών.

Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑ ΣΤΗΝ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΩΝ

Η βασική μέθοδος υπολογισμού είναι τα πεπερασμένα στοιχεία. Αυτό σας δίνει μεγάλη ευχέρια στην μόρφωση των αναλυτικών προσομοιωμάτων και στην επεξεργασία δεδομένων και αποτελεσμάτων. Αρχή μας είναι πάντα η δυνατότητα συνεργασίας όλων των στοιχείων μεταξύ τους χωρίς κανένα περιορισμό στο μέγεθος του φορέα ή στον αριθμό των φορτίσεων. Το φιλικό περιβάλλον των Windows σε συνεργασία με πρωτοπορειακά προγράμματα γραφικής εισαγωγής δεδομένων (pre-processing) και επεξεργασίας / αξιολόγησης αποτελεσμάτων (post-processing), δίνουν ένα άμεσο και εύκολο τρόπο εργασίας.

ΥΛΙΚΑ - ΔΙΑΤΟΜΕΣ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

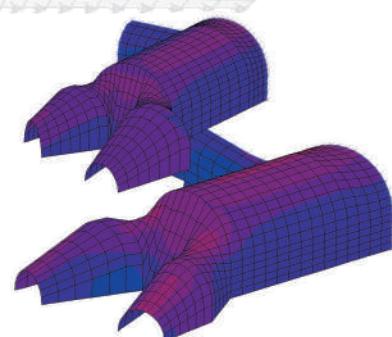


Η βιβλιοθήκη υλικών περιέχει σκυρόδεμα, χάλυβα, και ξύλο σύμφωνα με πολλούς ευρωπαϊκούς, αμερικανικούς και ασιατικούς κανονισμούς. Ο χρήστης είναι ελεύθερος να μορφώσει οποιοδήποτε δικό του υλικό περιγράφοντας το νόμο του (διάγραμμα τάσεων-παραμορφώσεων) ή απλά αλλάζοντας κάποιες από τις ιδιότητες των ήδη υπάρχοντων.

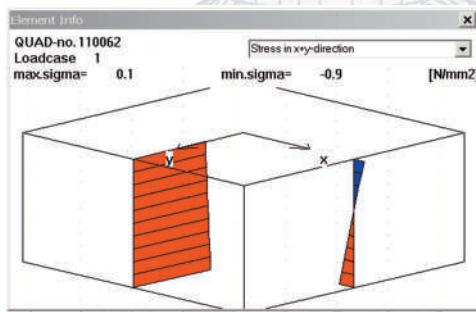
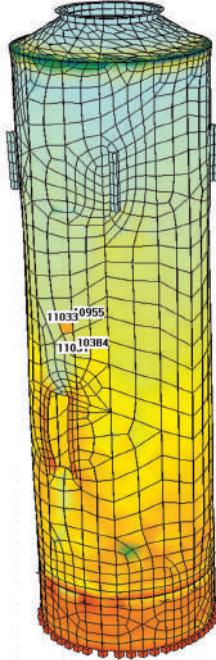
Τα διαγράμματα τάσεων-παραμορφώσεων μπορούν να διαφέρουν στις οριακές καταστάσεις αστοχίας και λειτουργικότητας και να εξαρτώνται από την θερμοκρασία. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί απεριόριστος αριθμός υλικών σε ένα φορέα ή στην ίδια διατομή. Πλαστικές ιδιότητες μπορούν να ληφθούν κατ' ευθείαν από τους κανονισμούς ή να δοθούν ιδιαιτερες από τον χρήστη.

Σε γραφικό περιβάλλον γίνεται η αυτόματη παραγωγή διατομών οποιασδήποτε γεωμετρίας και υλικού. Περιλαμβάνονται απλές διατομές όπως ορθογωνικές, πλακοδοκοί, κυκλικές καθώς και κιβωτοειδείς, σύμμικτες, λεπτότοιχες. Υπολογίζονται ελαστικά και πλαστικά μεγέθη της διατομής καθώς και μεγέθη για τον υπολογισμό των αξονικών και διατμητικών τάσεων.

Η ανάπτυξη των μηχανισμών παραγωγής δικτύων πεπερασμένων στοιχείων (mesh generators) παρέχει την δυνατότητα μόρφωσης ορθότερων και πολυπλοκότερων αριθμητικών πλεγμάτων στο γενικότερο περιβάλλον αφικής εισαγωγής. Ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η εύκολη εποπτεία των προσομοιωμάτων κατά την χρήση των προγραμμάτων ώστε να αποφεύγονται λάθοι στην μόρφωση τους που οδηγούν σε υπολογιστικά λάθο. Η χρήση της πλατφόρμας του προγράμματος AutoCAD εξασφαλίζει την εύκολη επικοινωνία με άλλα σχεδιαστικά προγράμματα και την άμεση ανταλλαγή πληροφοριών και κυρίως την εργασία σε ένα περιβάλλον με το οποίο είναι εξοικειωμένοι οι περισσότεροι μηχανικοί.



ΦΟΡΤΙΑ



Συγκεκριμένα προβλέπονται:

Στατικά φορτία σε τυχαίες διευθύνσεις και θέσεις:

- Συγκεντρωμένες δυνάμεις ή ροπές στους κόμβους ή σε οποιοδήποτε σημείο.
- Κεντρικά ή έκκεντρα φορτία σε στοιχεία, γραμμικά/επιφανειακά ομοιόμορφα ή μεταβλητά, δυνάμεις ή ροπές.
- Υδροστατικές πιέσεις, ωθήσεις γαιών.

Αυτεντατικές καταστάσεις

- Υποχωρήσεις ή στροφές στηρίξεων.
- Επιβαλλόμενες παραμορφώσεις, κυρτώσεις ή θερμοκρασιακές μεταβολές.
- Ερπισμός και συστολή ξήρανσης οφειλόμενα στις μεταβολές θερμοκρασίας και υγρασίας.
- Αθέλητη εκκεντρότητα.
- Προένταση σε ραβδώτα και επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία.

Δυναμικά φορτία

- Ισοδύναμες στατικές φορτίσεις
- Φάσματα επιταχύνσεων
- Χρονικά μεταβλητές συναρτήσεις

Φορτία κυκλοφορίας

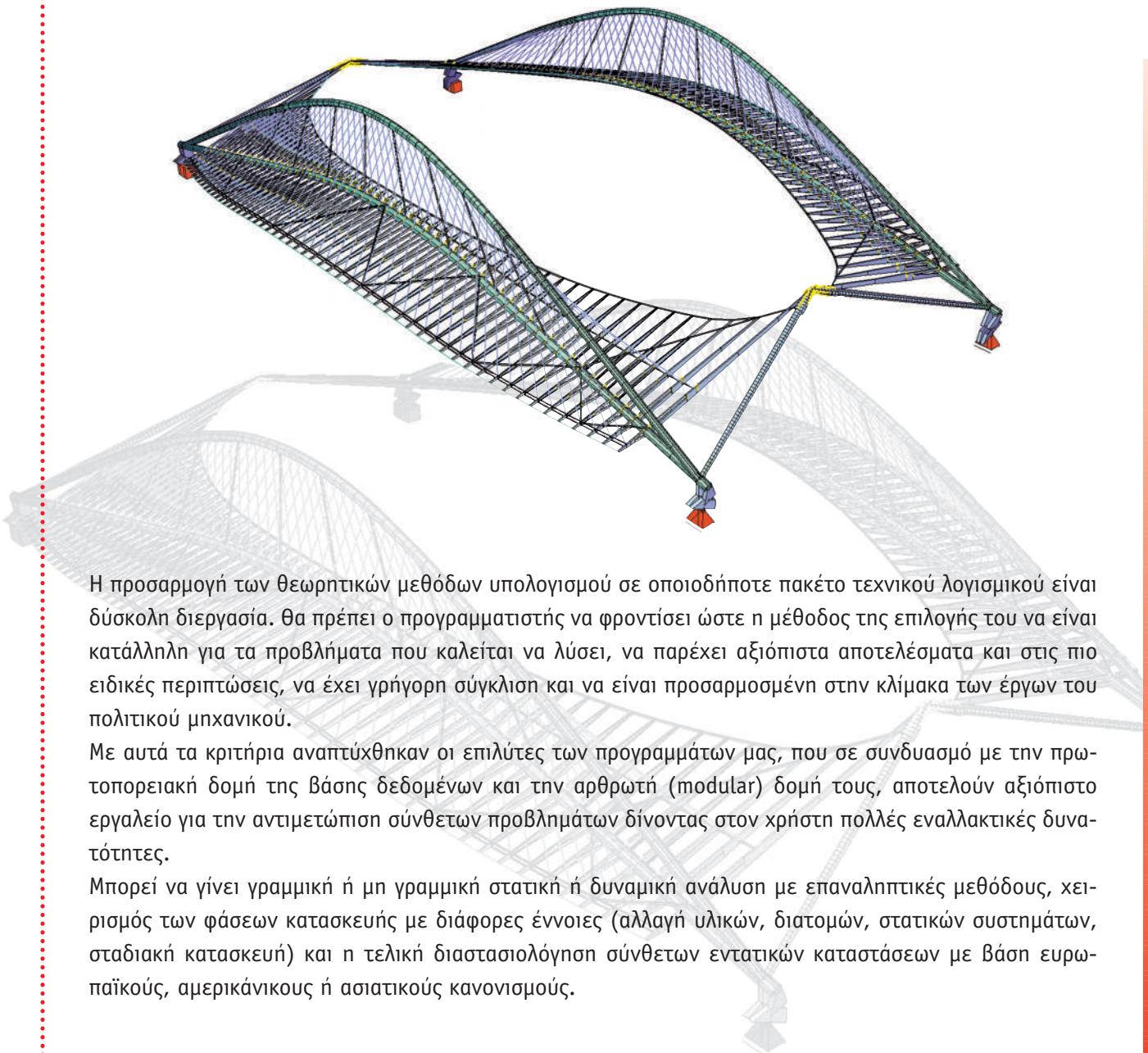
- Βιβλιοθήκη με φορτία κυκλοφορίας για οδικές και σιδηροδρομικές γέφυρες.
- Αυτόματος υπολογισμός γραμμών και επιφανειών επιρροής.
- Αυτόματος υπολογισμός περιβαλλουσών μέγιστων και ελάχιστων εντατικών μεγεθών.

Φορτία ανέμου

Αυτόματη παραγωγή προφίλ ανέμου λαμβάνοντας υπόψη την τοπολογία και το ανάγλυφο του εδάφους, την μορφολογία των διατομών και της κατασκευής, καθώς και παραμέτρους που επηρεάζουν την ταχύτητα του ανέμου στο έδαφος.

Πολλές φορές οι κανονισμοί φορτίσεων μας επιβάλλουν σύνθετες καταπονήσεις των οποίων η προσομοίωση απαιτεί αυτοματισμούς και απλοποίησεις. Έτσι, για να μπορέσουμε να βοηθήσουμε σε αυτή την κατεύθυνση, αναπτύξαμε μία γεννήτρια φορτίσεων. Είναι ανεξάρτητη από τον επιλύτη ή το είδος ανάλυσης που θα ακολουθήσει και επιδιώκει να καλύψει όλες τις ανάγκες από πλευράς φορτίσεων τόσο στατικών όσο και δυναμικών.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ



Η προσαρμογή των θεωρητικών μεθόδων υπολογισμού σε οποιοδήποτε πακέτο τεχνικού λογισμικού είναι δύσκολη διεργασία. Θα πρέπει ο προγραμματιστής να φροντίσει ώστε η μέθοδος της επιλογής του να είναι κατάλληλη για τα προβλήματα που καλείται να λύσει, να παρέχει αξιόπιστα αποτελέσματα και στις πιο ειδικές περιπτώσεις, να έχει γρήγορη σύγκλιση και να είναι προσαρμοσμένη στην κλίμακα των έργων του πολιτικού μηχανικού.

Με αυτά τα κριτήρια αναπτύχθηκαν οι επιλύτες των προγραμμάτων μας, που σε συνδυασμό με την πρωτοπορειακή δομή της βάσης δεδομένων και την αρθρωτή (modular) δομή τους, αποτελούν αξιόπιστο εργαλείο για την αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων δίνοντας στον χρήστη πολλές εναλλακτικές δυνατότητες.

Μπορεί να γίνει γραμμική ή μη γραμμική στατική ή δυναμική ανάλυση με επαναληπτικές μεθόδους, χειρισμός των φάσεων κατασκευής με διάφορες έννοιες (αλλαγή υλικών, διατομών, στατικών συστημάτων, σταδιακή κατασκευή) και η τελική διαστασιολόγηση σύνθετων εντατικών καταστάσεων με βάση ευρωπαϊκούς, αμερικανικούς ή ασιατικούς κανονισμούς.

ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ

- Φορείς από ραβδωτά και επιφανειακά στοιχεία στο χώρο.
- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων.
- Αυτόματη παραγωγή διατομών και κατανομή οπλισμών κτιριακών έργων.
- Ελαστικές εδράσεις / κινηματικές εξαρτήσεις.
- Γραφική εισαγωγή δεδομένων.
- Μη γραμμική ανάλυση ως προς το υλικό και την γεωμετρία.
- Στατική και δυναμική ανάλυση.
- Όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι και διαστασιολόγηση σύμφωνα με DIN, EC, EKΩΣ/ΕΑΚ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

- Φορείς από ραβδωτά, επιφανειακά και χωρικά πεπερασμένα στοιχεία στις τρεις διαστάσεις.
- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων.
- Σκυρόδεμα, χάλυβας, ξύλο, τοιχοποιία, πέτρα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό.
- Ειδικό επιφανειακό πεπερασμένο στοιχείο με στρώσεις από διαφορετικά μη γραμμικά υλικά.
- Ελαστικές εδράσεις / κινηματικές εξαρτήσεις.
- Γραφική εισαγωγή δεδομένων.
- Στατική και δυναμική ανάλυση.
- Μη γραμμική ανάλυση ως προς το υλικό και την γεωμετρία.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

- Ανάλυση γραμμικών φορέων στο επίπεδο ή στο χώρο.
- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων.
- Ελαστικές εδράσεις / κινηματικές εξαρτήσεις.
- Γραφική εισαγωγή δεδομένων.
- Οποιεσδήποτε διατομές / βιβλιοθήκη τυποποιημένων μεταλλικών προφίλ.
- Μη γραμμική ανάλυση ως προς το υλικό / 2ης και 3ης τάξης ανάλυση.
- Στατική και δυναμική ανάλυση.
- Έλεγχοι μελών και διατομών κατά DIN 18800 / EC3
- Συνδεσμολογία κόμβων κατά DIN 18800 / EC3.
- Αυτόματη παραλαβή δεδομένων από την ανάλυση για την σχεδίαση και αντίστροφα.

ΓΕΦΥΡΟΠΟΙΙΑ

- Φορείς από ραβδωτά και επιφανειακά στοιχεία στο χώρο.
- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων.
- Εσωτερική και εξωτερική προένταση στο χώρο.
- Οποιεσδήποτε διατομές.
- Φάσεις κατασκευής - μερικοί ερπυσμοί.
- Θεωρία 2ης, 3ης τάξης.
- Μη γραμμική ανάλυση ως προς το υλικό και την γεωμετρία.
- Γραμμική ή μη γραμμική δυναμική ανάλυση.
- Σύμμικτη κατασκευή.
- Όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι τάσεων και διαστασιολόγηση σύμφωνα με DIN, EC, EAK.

ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ

- Επιφανειακές θεμελιώσεις.
- Ελαστικές εδράσεις με μη γραμμικές ιδιότητες.



ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

- Στοιχείο πασσάλου με οποιοδήποτε εδαφικό προφίλ και δυνατότητα μη γραμμικής ανάλυσης, διαστασιολόγηση.
- Άλληλεπίδραση εδάφους και κατασκευής.
- Στοιχείο ελαστικού ημίχωρου.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΙΧΕΙΟΙ

- Διδιάστατα και τριδιάστατα μοντέλα με ειδικά μέτρα υποστήριξης.
- Φορείς από ραβδωτά, επιφανειακά και χωρικά πεπερασμένα στοιχεία στις τρεις διαστάσεις.
- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων.
- Γραφική εισαγωγή δεδομένων.
- Μη γραμμική ανάλυση / μη γραμμικά κριτήρια διαρροής υλικού.
- Γραμμική ή μη γραμμική δυναμική ανάλυση.
- Φάσεις κατασκευής / εκσκαφής.

ΦΡΑΓΜΑΤΑ – ΘΕΡΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

- Μικτά υδρολογικά / θερμικά / στατικά μοντέλα.
- Μη γραμμικός υπολογισμός του υδρολογικού μοντέλου - διήθηση ύδατος σε πορώδες μέσο.
- Υπολογισμός της ελεύθερης επιφάνειας του υπογείου ύδατος.
- Θερμικά φαινόμενα από διαστολή κατά την διάρκεια της πήξεως.
- Αυτόματη παραλαβή πιέσεων υπογείου ύδατος από το πρόγραμμα HYDRA.
- Διαστασιολόγηση επένδυσης / αγκυρίων.

ΣΧΕΔΙΑΣΗ / CAD

ΟΠΛΙΣΜΟΙ

- Πρόγραμμα για όλους τους τύπους οπλισμών (πλέγματα, ράβδοι, συνδετήρες κλπ.) για όλες τις κατασκευές με ενσωματωμένο κατάλογο υλικών.
- Αυτόματη προμέτρηση υλικών.

ΣΥΛΟΤΥΠΟΙ

- Γρήγορος σχεδιασμός ξυλοτύπων και λεπτομερειών.
- Έχυπνος κατάλογος κατασκευαστικών στοιχείων.
- Ταχεία εκμάθηση και χρήση, συνεπώς άμεση παραγωγικότητα.

ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

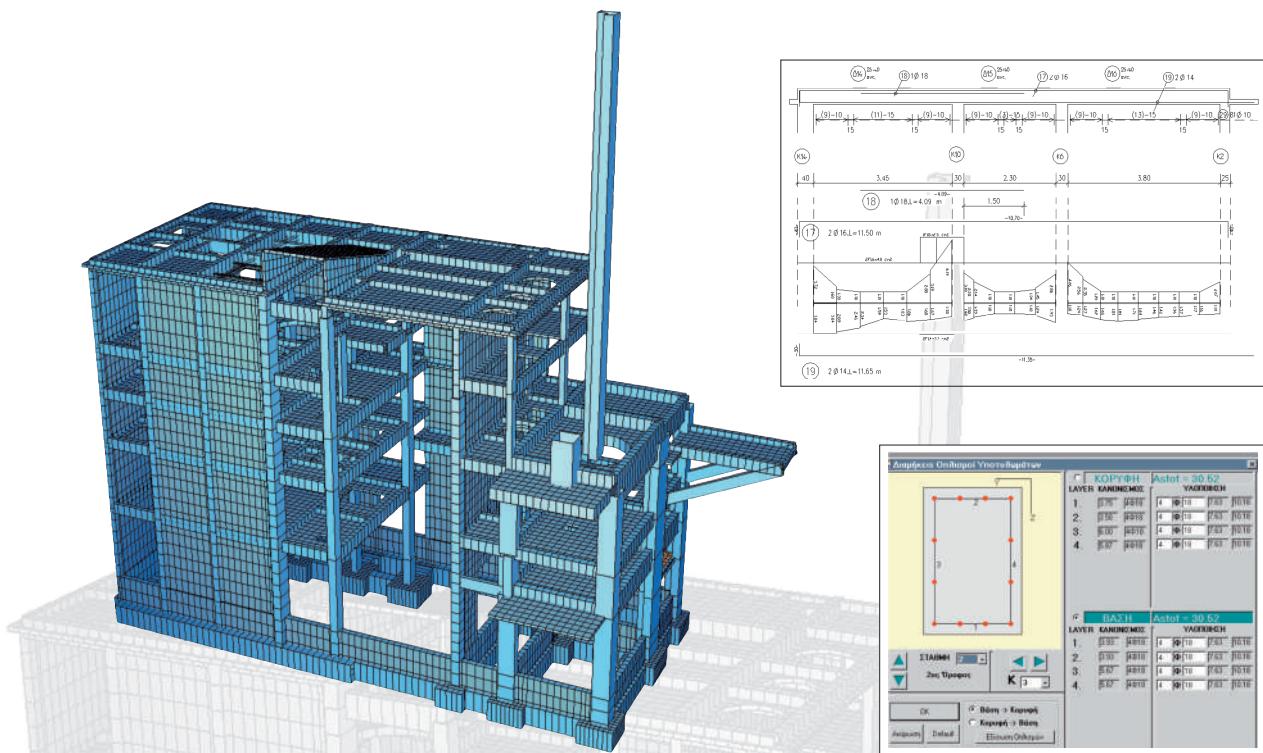
- Εύκολος σχεδιασμός και τροποποίηση σχεδίων μεταλλικών κατασκευών με λίστα υλικών.
- Όλα τα τυποποιημένα μεταλλικά προφίλ σε τομή, όψη και κάτοψη.
- Ελάσματα, απλά ή ενισχυτικά, κοχλίες και συνδέσεις οριζόμενες από τον χρήστη.
- Αρχείο κατάλληλο για CNC μπχανές.

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

- Συνεχόμενη ροή εκμαθήσεων με 1διαίτερη έμφαση στις ανάγκες του κάθε γραφείου χωριστά.
- Συνεχής ενημέρωση στην εξέλιξη των προγραμμάτων μέσω διαδικτύου, ταχυδρομείου και ενημερωτικών σεμιναρίων.
- Υποστήριξη των προγραμμάτων μέσω ανοιχτής τηλεφωνικής γραμμής και προσωπικής επαφής.
- Ανάπτυξη νέων προϊόντων τεχνικού λογισμικού δίνοντας πρωτεραιότητα στις άμεσες ανάγκες των πελατών μας.
- Συμβουλευτικό ρόλο στην εκπόνηση μελετών ειδικών έργων.



ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ



Τα κτιριακά έργα είναι πολύπλοκης μορφής και απαιτούν προγράμματα που να μπορούν να δεχθούν οποιαδήποτε γεωμετρία, στατικό σύστημα και φορτίσεις.

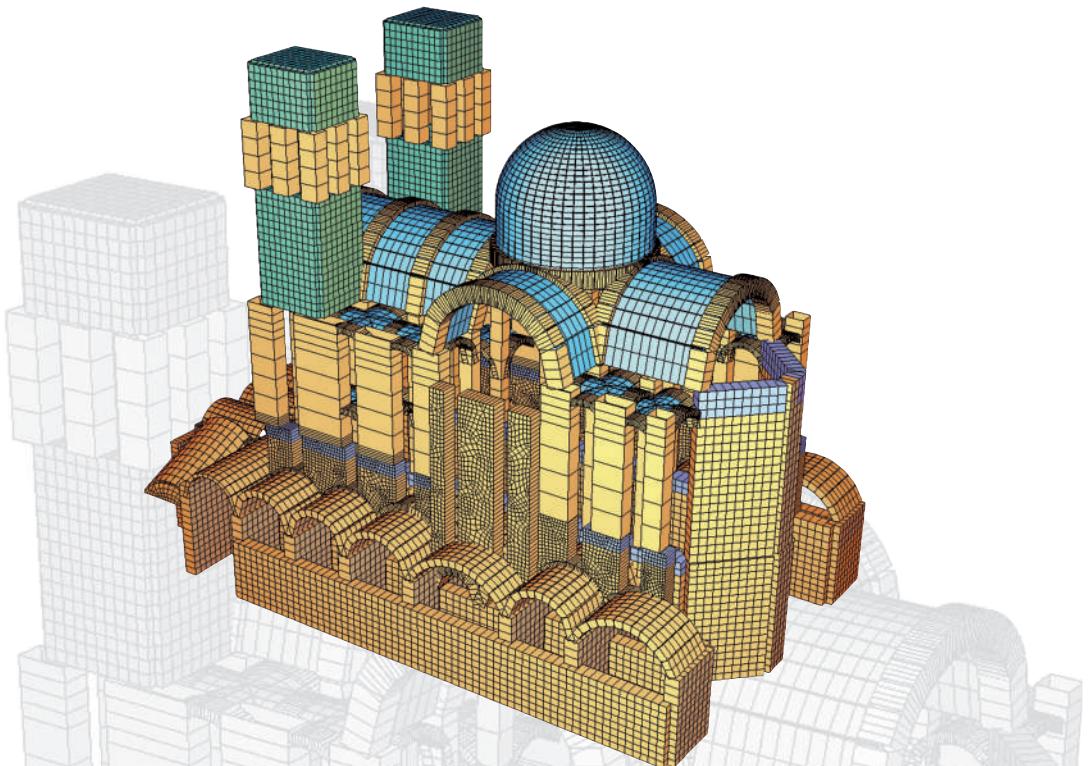
Προβλέπονται:

- Φορείς από ραβδωτά και επιφανειακά στοιχεία στο χώρο.
- Οπλισμένο σκυρόδεμα, χάλυβας, ξύλο στην ίδια διατομή και στον ίδιο φορέα.
- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων.
- Ελαστικές εδράσεις / κινηματικές εξαρτήσεις.
- Γραφική εισαγωγή δεδομένων και αυτόματη παραγωγή δικτύου πεπερασμένων στοιχείων οποιασδήποτε μορφολογίας στο χώρο.
- Δυναμική φασματική ανάλυση με φάσματα κατά DIN, EC8, EAK ή οποιοδήποτε άλλο.
- Περιβάλλουσες φορτίσεων με οποιουσδήποτε συντελεστές για συνδυασμούς οριακών καταστάσεων αστοχίας ή λειτουργικότητας.
- Όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι και διαστασιολόγηση κατά DIN, EC2, ΕΚΩΣ/EAK.
- Έλεγχοι λειτουργικότητας για διατήρηση του ελάχιστου πάχους της θλιβόμενης ζώνης και εύρους ρωγμών.

Κατά τον ικανοτικό σχεδιασμό της κατασκευής καλύπτονται οι εξής έλεγχοι:

- Κανονιστικά μέγιστα και ελάχιστα σε κάθε ραβδωτό μέλος (ΕΚΩΣ).
- Δοκοί – ικανοτικός σχεδιασμός σε κάμψη και διάτμηση (ΕΑΚ).
- Αποφυγή σχηματισμού μπχανισμού ορόφου (ΕΑΚ).
- Υποστυλώματα – ικανοτικός σχεδιασμός σε κάμψη και διάτμηση (ΕΑΚ) – έλεγχος περίσφυξης (ΕΚΩΣ).
- Τοιχεία – ικανοτικός σχεδιασμός σε κάμψη και διάτμηση (ΕΑΚ) – έλεγχος περίσφυξης (ΕΚΩΣ).

ΓΕΝΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ

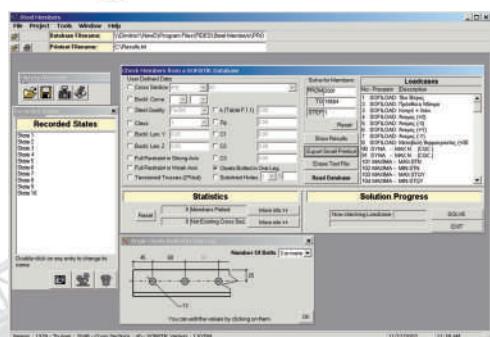


Με τον όρο 'γενικοί φορείς στο χώρο' έχουμε συνηθίσει να ονομάζουμε τα προσομοιώματα τυχαίας γεωμετρίας και σύνθετης στατικής λειτουργίας.

Προβλέποντας:

- Φορείς από ραβδωτά, επιφανειακά και χωρικά πεπερασμένα στοιχεία στις τρεις διαστάσεις.
- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων
- Οπλισμένο σκυρόδεμα, χάλυβας, ξύλο, τοιχοποιία, πέτρα, τυχαία υλικά.
- Ειδικό επιφανειακό πεπερασμένο στοιχείο με στρώσεις από διαφορετικά μη γραμμικά υλικά.
- Ελαστικές εδράσεις / κινηματικές εξαρτήσεις.
- Γραφική εισαγωγή δεδομένων και αυτόματη παραγωγή δικτύου πεπερασμένων στοιχείων οποιασδήποτε μορφολογίας στο χώρο.
- Γραμμική και μη γραμμική δυναμική ανάλυση, φασματική ανάλυση ή ολοκλήρωση εξισώσεων κίνησης στον χρόνο.
- Έλεγχοι λειτουργικότητας για διατήρηση του ελαχίστου πάχους της θλιβόμενης ζώνης και εύρους ρωγμών.
- Σταδιακή κατασκευή και αλλαγή διατομής, στατικού συστήματος και υλικών (φάσεις κατασκευής).
- Μη γραμμική ανάλυση ως προς το υλικό και ως προς την γεωμετρία.

ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ



Ο τομέας των μεταλλικών κατασκευών έχει κάποιες ιδιαίτερες απαιτήσεις, τόσο σε επίπεδο μόρφωσης φορέα όσο και στην ίδια την ανάλυση / διαστασιολόγηση. Το λογισμικό στο οποίο θα πρέπει να στηριχτούν αυτές οι αναλύσεις, πρέπει να είναι ευέλικτο, αξιόπιστο και ικανό να ανταποκριθεί στο σύνολο των απαιτήσεων ενός μικρού ή μεγάλου έργου.

Προβλέποντα:

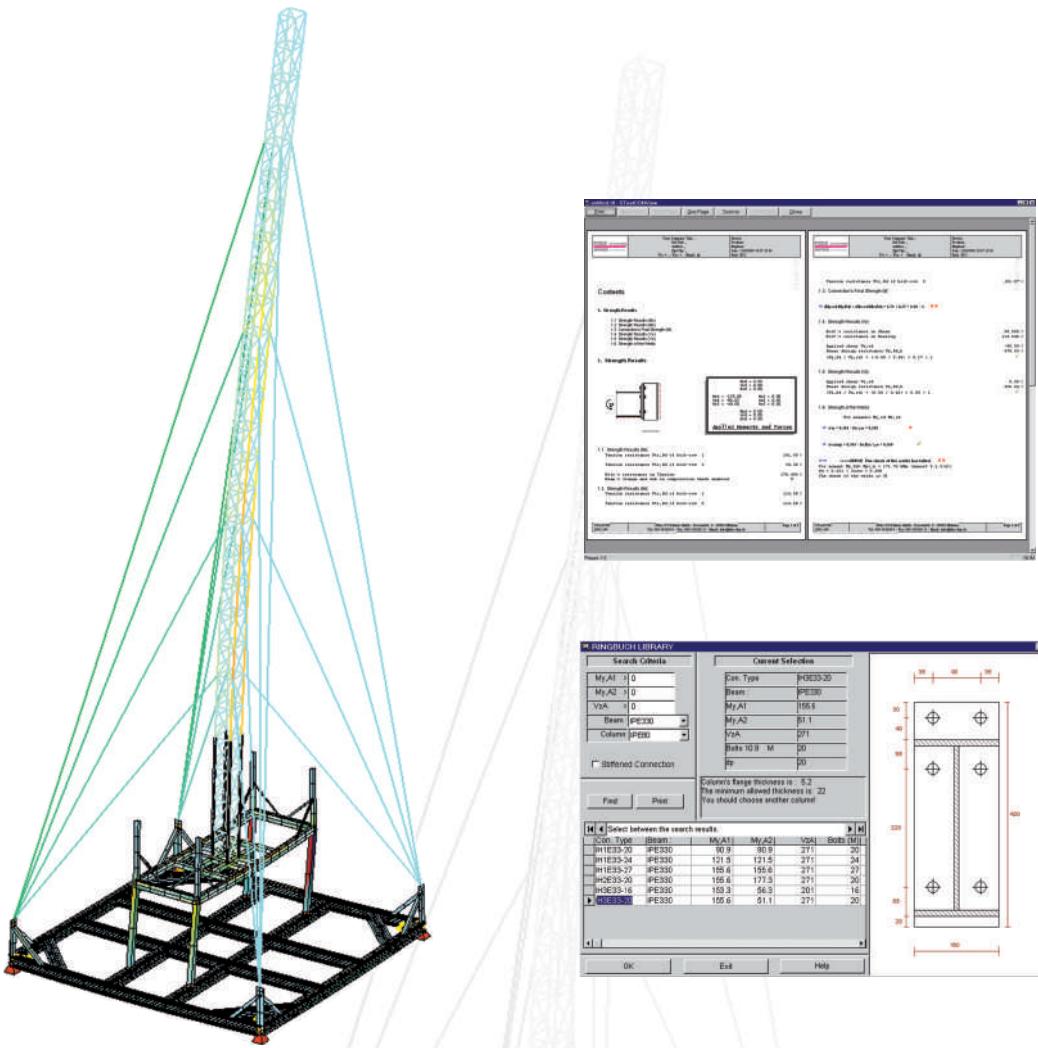
- Επίλυση επίπεδων και χωρικών μοντέλων τυχαίας γεωμετρίας.
- Χρήση οποιωνδήποτε διατομών όπως πολυγωνικές ολόσωμες ή λεπτότοιχες, βιβλιοθήκη τυποποιημένων μεταλλικών προφίλ κατά DIN απλές ή σύνθετες, συγκολλητές ή μη.
- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων.
- Ελαστικές εδράσεις για την επίδραση του εδάφους στην αναδομή, καθώς και κινηματικές εξαρτήσεις για εσωτερικές δεσμεύσεις μεταξύ κόμβων.
- Γραφική εισαγωγή δεδομένων.
- Μη γραμμική ανάλυση ως προς το υλικό και 2ης, 3ης τάξης ανάλυση.
- Δυναμική ανάλυση: φασματική ή ολοκλήρωση εξισώσεων κίνησης στον χρόνο.

ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΝΤΟΧΗΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΩΝ

Οι έλεγχοι αντοχής διατομών και μελών κατά EC3 ακολουθούν την εξής διαδικασία:

- Δυνατότητα αυτόματης ανάγνωσης των διατομών, υλικών και εντατικών μεγεθών.
- Ελεύθερη εισαγωγή ή τροποποίηση οποιουδήποτε στοιχείου, διατομής και εντατικού μεγέθους.
- Κατάταξη διατομών κατά EC3.
- Έλεγχος αντοχής διατομών σε αξονική δύναμη, τέμνουσα, ροπή καθώς και σε αλληλεπίδραση των παραπάνω εντατικών καταστάσεων.
- Έλεγχος θλιβόμενων μελών σε απλό, καμπτικό και στρεπτοκαμπτικό λυγισμό.
- Εμφάνιση συντελεστή εκμετάλλευσης μεταξύ οποιωνδήποτε οριακών τιμών, ώστε να διαπιστωθεί η υπο/υπερδιαστασιολόγηση και αναζήτηση μελών με συντελεστή εκμετάλλευσης μεταξύ οποιωνδήποτε οριακών τιμών.
- Εμφάνιση μεγίστων συντελεστών εκμετάλλευσης ανά τύπο διατομής.
- Προμέτρηση βάρους και κόστους υλικών του φορέα.
- Δυνατότητα παραγωγής συνοπτικών και αναλυτικών εκτυπώσεων
- Δυνατότητα αποθήκευσης όλων των παραμέτρων της επίλυσης

ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

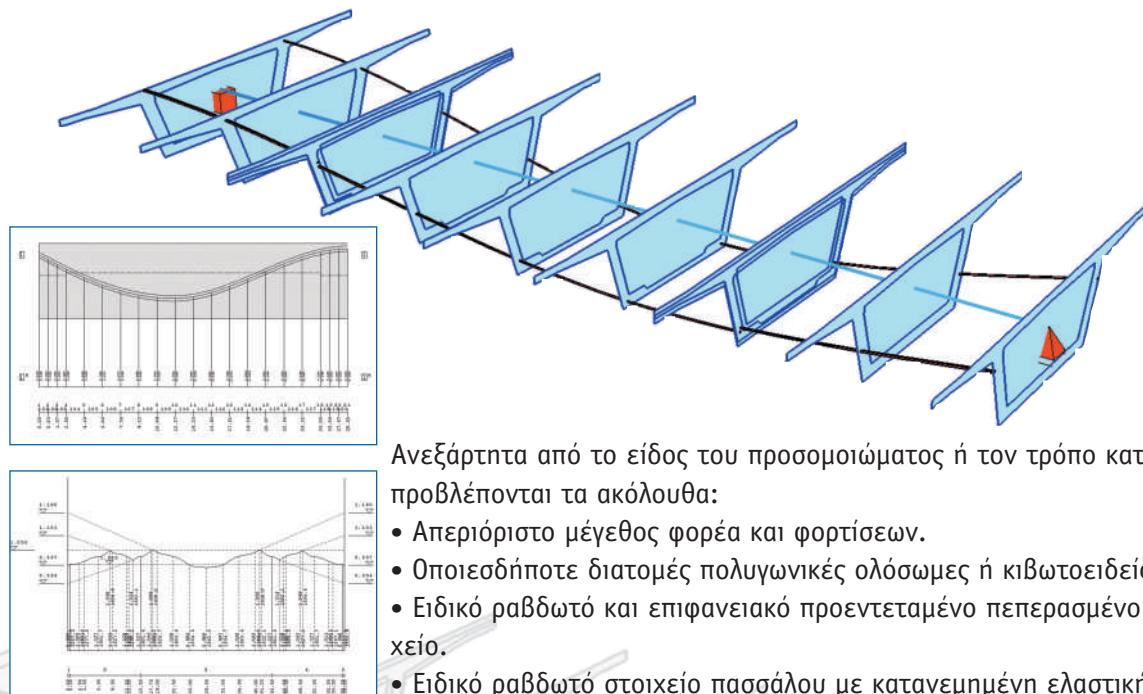


ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΟΧΛΙΩΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ

Ο υπολογισμός και η σχεδίαση συγκολλητών και κοχλιωτών μεταλλικών συνδέσεων κατά DIN 18800 / EC3 γίνονται σε περιβάλλον φιλικό και αυτόνομο. Περιλαμβάνονται οι παρακάτω τύποι συνδέσεων:

- Σύνδεση δοκού σε υποστύλωμα με μη προεξέχουσα μετωπική πλάκα.
- Σύνδεση δοκού σε υποστύλωμα με προεξέχουσα μετωπική πλάκα.
- Σύνδεση δοκού σε δοκό μέσω γωνιακών ελασμάτων.
- Συγκολλητή σύνδεση δοκού σε υποστύλωμα.
- Σύνδεση δοκού σε υποστύλωμα με γωνιακά ελάσματα.
- Αποκατάσταση συνέχειας μέλους.
- Εδραση υποστυλώματος
- Συνδέσεις δικτυωμάτων τύπου K και N
- Συνδέσεις πλήρους, μερικής αντοχής.
- Συνδέσεις ονομαστικά αρθρωτές.
- Συνδέσεις άκαμπτες, ημιάκαμπτες.
- Περιλαμβάνεται βιβλιοθήκη συνδέσεων 'Ringbuch', με περίπου χίλιες λυμένες συνδέσεις πλήρως αποδεκτές από τους Γερμανικούς κανονισμούς.

ΓΕΦΥΡΟΠΟΙΙΑ



Ανεξάρτητα από το είδος του προσομοιώματος ή τον τρόπο κατασκευής προβλέπονται τα ακόλουθα:

- Απεριόριστο μέγεθος φορέα και φορτίσεων.
- Οποιεσδήποτε διατομές πολυγωνικές ολόσωμες ή κιβωτοειδείς.
- Ειδικό ραβδωτό και επιφανειακό προεντεταμένο πεπερασμένο στοιχείο.
- Ειδικό ραβδωτό στοιχείο πασσάλου με κατανεμημένη ελαστική έδραση αξονικά και εγκάρσια σε όλο το μήκος, σε συνδυασμό με τυχαίο εδαφικό προφίλ και δυνατότητα μη γραμμικής ανάλυσης ως προς το υλικό.
- Εσωτερική και εξωτερική προένταση στο χώρο σε διαφορετικές χρονικές στιγμές (φάσεις προέντασης).
- Τμηματική κατασκευή με αλλαγή στατικού συστήματος, διατομής και υλικών (φάσεις κατασκευής).
- Υπολογισμός απωλειών τάσεων λόγω ερπυσμού ή μερικών ερπυσμών.

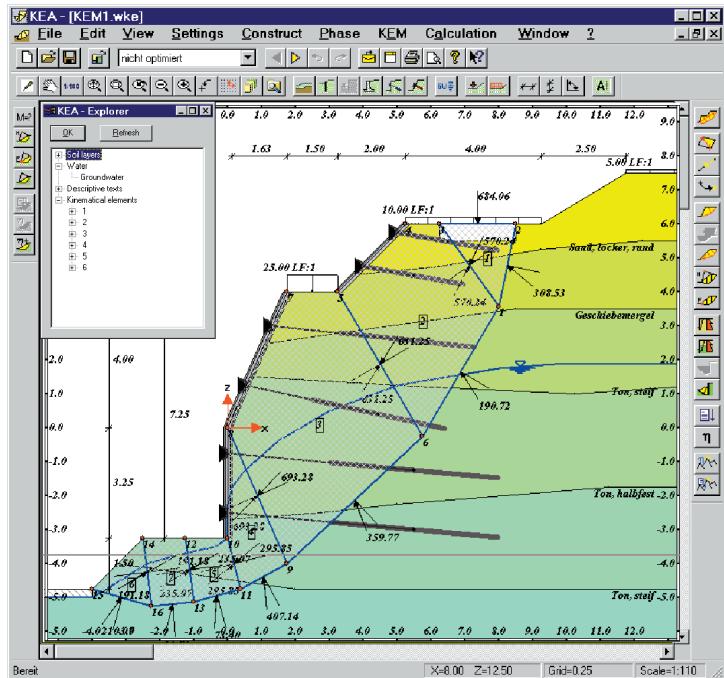
Το είδος της ανάλυσης μπορεί να είναι:

- Θεωρία 2ης, 3ης τάξης.
- Μη γραμμική στατική ανάλυση ως προς το υλικό και την γεωμετρία.
- Γραμμική ή μη γραμμική δυναμική ανάλυση ως προς το υλικό και την γεωμετρία. Είναι δυνατή η εισαγωγή φάσματος, επιταχυνσιογραφήματος ή δυναμικού φορτίου.
- Υπολογισμός γραμμών και επιφανειών επιρροής στο χώρο. Παρέχεται βιβλιοθήκη με κινητά οχήματα οδικών ή σιδηροδρομικών γεφυρών σύμφωνα με ευρωπαϊκούς και αμερικανικούς κανονισμούς ή ακόμα μπορεί ο χρήστης να δημιουργήσει δικά του. Αυτόματη εύρεση μεγιστων/ελάχιστων περιβαλλουσών εντατικών μεγεθών.

Με τους ελέγχους τάσεων και διαστασιολόγησης, καλύπτονται:

- Έλεγχος τάσεων λειτουργίας.
- Υπολογιστική κατάσταση θραύσης στην κατά μήκος και εγκάρσια διεύθυνση.
- Περιορισμός πλάτους ρωγμών.
- Έλεγχοι σε διάτμηση.
- Διαστασιολόγηση οπλισμένου και προεντεταμένου σκυροδέματος.

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ - ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ



Το πακέτο λογισμικού SoilPackage είναι μια πλήρης σειρά γεωτεχνικών εφαρμογών με συμβατικές μεθόδους, η οποία παρέχει λύσεις σε σύνθετα γεωτεχνικά προβλήματα όπως:

- Πασσαλότοιχοι
- Οπλισμένη γη
- Πρανί
- Τοίχοι βαρύτητας
- Τοίχοι αντιστρίξης
- Πάσσαλοι
- Θεμελιώσεις

Τα προγράμματα χαρακτηρίζονται από την ευκολία στην εισαγωγή δεδομένων

και την χρήση τους. Βελτιστοποιούν τον φορέα και περιλαμβάνουν διαστασιολόγηση σύμφωνα με διεθνείς κανονισμούς.

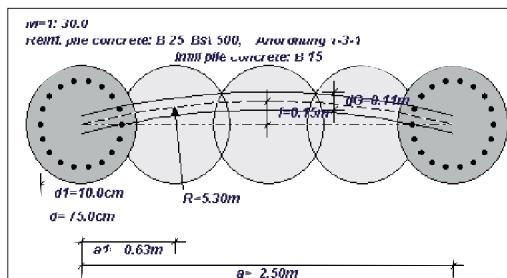
Εκτός από τις κλασικές μεθόδους υπολογισμού, υπάρχει και η δυνατότητα κλειστού κινηματικού μοντέλου με καθορισμό της φόρτισης (ενεργητική και παθητική ώθηση γαιών) και έλεγχο του συνολικού συστήματος.

Διαθέτουν κοινή βιβλιοθήκη με χαρακτηριστικούς τύπους εδαφών που είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στον χρήστη και μπορεί να επεκταθεί με πρόσθετα στοιχεία.

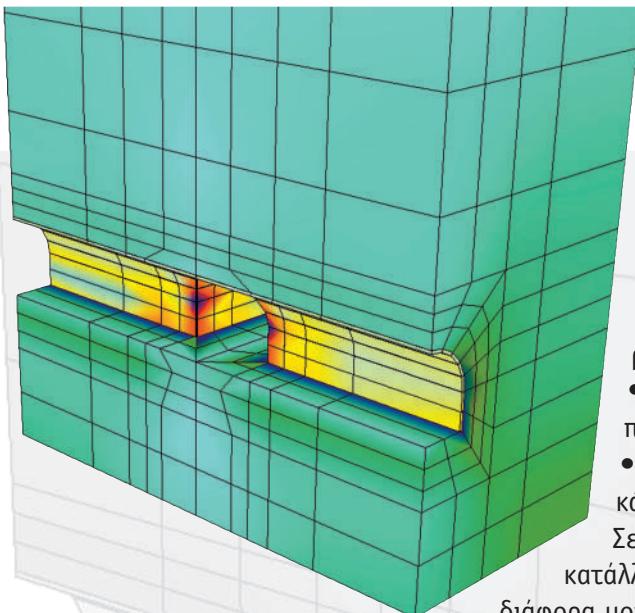
Οι πάσσαλοι μπορεί να είναι μεμονωμένοι ή διαμορφωμένοι σε ομάδες στις τρεις διαστάσεις. Επίσης είναι δυνατή η συνολική προσομοίωση ανωδομής με θεμελίωση σε πασσάλους.

Οι θεμελιώσεις μπορεί να είναι με ελαστική έδραση ή ελαστικού ημιχώρου με ή χωρίς πασσάλους όπου μπορεί και να ερευνηθεί η αλληλεπίδραση εδάφους – ανωδομής.

Επίσης, είναι δυνατόν να υπολογιστούν με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων χρησιμοποιώντας επιπλέον προγράμματα της σειράς SOFiSTiK υδρολογικά προβλήματα και υπόγεια ροή, καθιζήσεις και αστοχίες (θραύσεις) εδάφους.



ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ



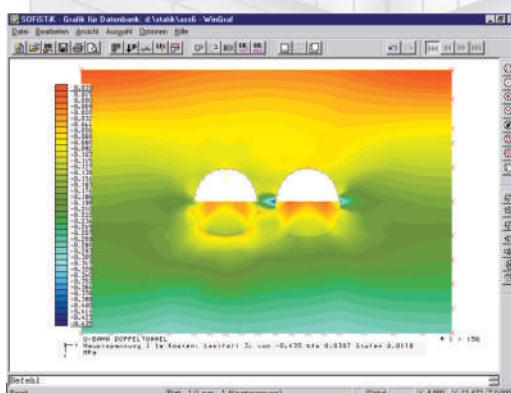
Η προσομοίωση σηράγγων με πεπερασμένα στοιχεία είναι μέσα στις βασικές δυνατότητες των προγραμμάτων μας.

Η μοντελοποίηση διαφέρει ανάλογα με τις απαιτήσεις της εκάστοτε μελέτης. Μπορεί να είναι:

- Διατομή σήραγγας σαν επίπεδο πλαίσιο με ραβδωτά στοιχεία.
- Διατομή σήραγγας σαν επίπεδος φορέας με πεπερασμένα επιφανειακά στοιχεία.
- Σήραγγα σαν τριδιάστατο κέλυφος με επιφανειακά και χωρικά πεπερασμένα στοιχεία.

Σε κάθε περίπτωση από τις πιο πάνω σημασία έχει η κατάλληλη προετοιμασία των φάσεων κατασκευής και τα διάφορα μοντέλα εδάφους που θα χρησιμοποιηθούν.

Η γραφική εισαγωγή του συστήματος σε περιβάλον Windows μέσω αυτόνομου προγράμματος ή εφαρμογής του AutoCAD επιτρέπει την ταχύτατη παραγωγή του μοντέλου και υποστηρίζει όλες τις υπολογιστικές δυνατότητες του προγράμματος όπως:



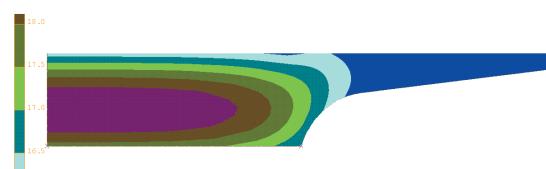
- Φάσεις κατασκευής, φόρτιση και αποφόρτιση.
- Αγκύρια.
- Ελαστοπλαστικοί νόμοι υλικών.
- Ζώνες εδάφους, υπόγειο ύδωρ.
- Όλους τους τύπους φορτίων.

Η προσωρινή και η μόνιμη επένδυση διαστασιολογούνται σύμφωνα με ευρωπαϊκούς, αμερικανικούς και ασιατικούς κανονισμούς. Τα εντατικά μεγέθη παραλαμβάνονται αυτόματα από τον υπολογισμό και απεικονίζονται στο ίδιο περιβάλλον εργασίας.

ΘΕΡΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

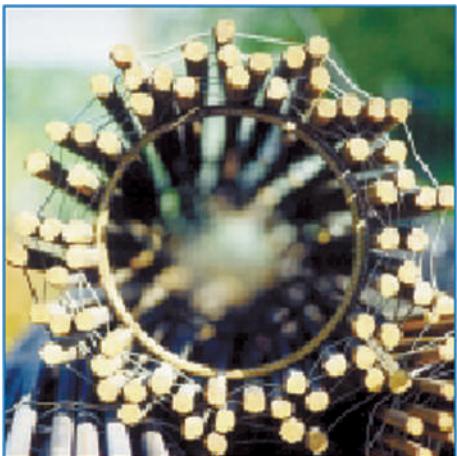
Η μετάδοση θερμότητας είναι κατά κύριο λόγο χρονικά μη γραμμικό φαινόμενο (transient analysis) με ενδεχόμενα ταυτόχρονα μη γραμμικό υλικό. Μερικές εφαρμογές είναι:

- Ασφάλεια τημημάτων (υποστυλωμάτων) ή συνολικών κατασκευών εκτεθειμένων σε υψηλές θερμοκρασίες (πυρκαϊά).
- Θερμικά φαινόμενα από διαστολή κατά την διάρκεια της πάξεως
- Θερμομόνωση κατασκευών
- Περιβαλλοντικά προβλήματα.



Temperaturverteilung nach 250 Stunden

ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ



SOFICAD ΒΑΣΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Περιέχει όλες τις απαιτούμενες εντολές για την κατασκευή σχεδίων ξυλοτύπων. Για τον λόγο αυτό το Βασικό πρόγραμμα είναι η βάση για όλες τις άλλες ειδικές εφαρμογές του SOFiCAD.

Προβλέπονται:

- Αυτόματη δημιουργία κύριας κλίμακας, μεγέθους χαρτιού εκτύπωσης, πινακίδας και συμβατά με το DIN σύμβολα και αυτόματη διαστασιολόγηση.
- Δυνατότητα αλλαγής της κύριας κλίμακας και εισαγωγής διαφορετικών κλιμάκων λεπτομερειών στο ίδιο σχέδιο.
- Ο κατάλογος επιλογών που προκύπτει με το δεξί πάτημα του ποντικιού, παρέχει αυτόματα τις κατάλληλες τροποποιητικές και

βοηθητικές εντολές.

- Πλήρεις κατάλογοι με κατασκευαστικά στοιχεία.
- Διαγραμμίσεις κατά DIN.
- Έξυπνη και ευέλικτη, ιεραρχικά δομημένη διαχείριση layers.
- Τα αρχεία ορισμού των Layers διευκολύνουν την μεταφορά δεδομένων από άλλα σχέδια CAD.
- Ελαφρές μεταλλικές κατασκευές.
- Όλες οι τυποποιημένες διατομές σιδηροδοκών σε τομή.

SOFICAD - ΟΠΛΙΣΜΟΙ

CAD πρόγραμμα για την σχεδίαση των οπλισμών σε οποιαδήποτε μελέτη φέρουσας κατασκευής. Τα μεταλλικά πλέγματα και οι ράβδοι οπλισμού εισάγονται εύκολα μέσω απλών εντολών, κάτι που επιτρέπει την γρήγορη και οικονομική σχεδίαση. Η χρησιμοποίηση της επαναστατικής τεχνολογίας ObjectARX μεγιστοποιεί την ταχύτητα και την ευκολία των διαφόρων τροποποιήσεων.

Δίνονται οι παρακάτω δυνατότητες:

- Οι αριθμοί θέσεως οπλισμών μπορούν να εισάγονται αυτόματα ή να επιλέγονται από τον χρήστη.
- Επιλογή μεγέθους γραμμάτων ανεξάρτητα από κλίμακα.
- Αυτόματη άθροιση ίδιων οπλισμών.
- Όλες οι παράμετροι του οπλισμού μπορούν να τροποποιηθούν πλήρως.
- Αυτόματη προσαρμογή οπλισμού σε αλλαγή γεωμετρίας (stretch).

	A A1	B A2	C A3	D A4	E XI	PLINIE wählen	Linear 1	Schnitt 1	Biege- rollen Ø	Stil

- Η σύνδεση με τα προγράμματα γραφικής εισαγωγής δεδομένων SOFiPLUS και SlabDesigner επιτρέπει την ολοκληρωμένη διαχείριση του έργου.
- Όλα τα μέλη είναι συνδεδεμένα με το AutoCAD μέσω της Visual Basic.
- Μεταφορά δεδομένων και σε άλλες εφαρμογές, όπως το MS OFFICE.

ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

SOFICAD - ΚΑΤΑΛΟΓΟΙ ΟΠΛΙΣΜΩΝ

Το πρόγραμμα για την κατάρτιση καταλόγων ράβδων και πλεγμάτων οπλισμού καθώς και τον σχεδιασμό των σκαριφημάτων τους.

Περιλαμβάνονται:

- Βελτιστοποίηση απαιτούμενου πλέγματος οπλισμού.
- Οι κατάλογοι μπορούν να εισαχθούν στο σχέδιο ή να εκτυπωθούν.
- Οι κατάλογοι μπορούν να δημιουργηθούν και αυτόνομα χωρίς το AutoCAD.

LIST OF BAR REINFORCEMENTS REINFORCING STEEL: 500S				
POS.	NUM.	D	LENGTH	D10
1	25	10	9.80	245.00
2	19	10	5.15	97.85
3	19	10	5.35	107.70
4	44	10	6.40	281.60
5	15	10	1.20	18.00
6	12	10	2.30	27.80
7	14	10	2.55	35.70
8	37	10	4.15	153.55
9	44	10	4.25	187.00
10	8	12	5.70	46.00
11	11	10	2.50	27.50
12	28	10	6.55	183.40
13	12	10	4.05	48.60
14	12	10	5.20	63.00
15	9	10	4.35	39.15
16	6	10	5.70	42.30
17	8	10	2.90	23.20
18	7	10	2.70	18.90
19	41	10	5.90	241.90
20	38	10	8.30	315.40
21	2	16	6.30	12.60
22	34	10	1.10	37.40
23	8	12	0.80	6.40
TOTAL LENGTH				2179.65
KG / M			D10	0.617
KG / D			D12	0.888
			D16	1.580
			D18	19.908
TOTAL WEIGHT				1411.283 KG

SOFICAD - ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Πρόγραμμα για την γρήγορη σχεδίαση και επεξεργασία μεταλλικών κατασκευών.

Περιλαμβάνονται:

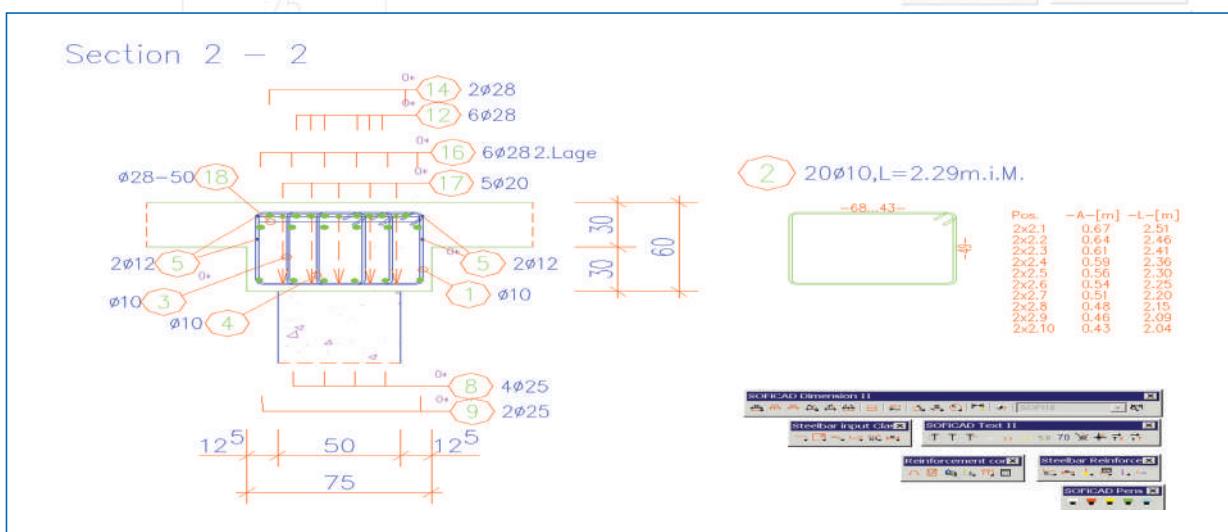
- Εύχροπτα πλαίσια διαλόγου για την σχεδίαση διατομών, ελασμάτων, ενισχύσεων και συνδέσεων από έτοιμες βιβλιοθήκες.
- Κατάλογοι συμβόλων και ραφών συγκόλλησης.
- Αυτόματη ή ελεύθερη αρίθμηση μελών και δημιουργία λίστας υλικών.
- Κατασκευαστικές εντολές όπως συνδέσεις ορισμένες από τον χρήστη, αυτόματες ενισχύσεις.

SOFICAD - ΘΕΜΕΛΙΑ

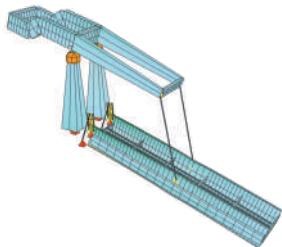
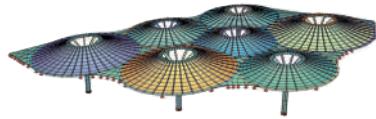
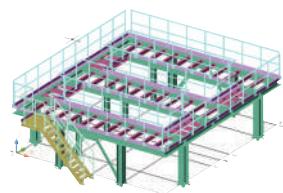
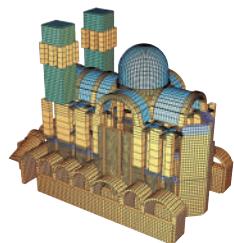
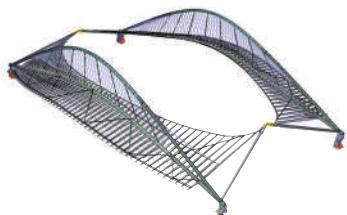
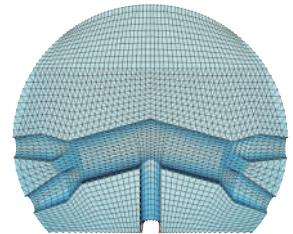
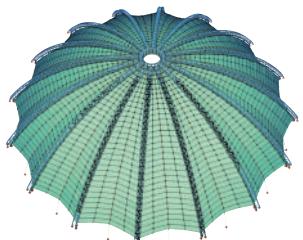
Πρόγραμμα για την αυτόματη οπλισμό μεμονωμένων πεδίλων και τοιχείων.

Περιλαμβάνονται:

- Σχεδιασμός και οπλιση όλων των ειδών πεδίλων και τοιχείων.
- Έκκεντρη θεμελίωση, πολλαπλή σύνδεση πεδίλων.
- Αυτόματη σχεδίαση ξυλοτύπου.
- Αυτόματη οπλιση.
- Προτεινόμενοι οπλισμοί από την στατική ανάλυση.



SOFiSTiK
SOFiSTiK



SOFiSTiK HELLAS AE

Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 56 • 104 33 ΑΘΗΝΑ • ΤΗΛ.: 210 8220607 - 210 8251632
FAX: 210 8251632 • Email: info@sofistik.gr • www.sofistik.gr