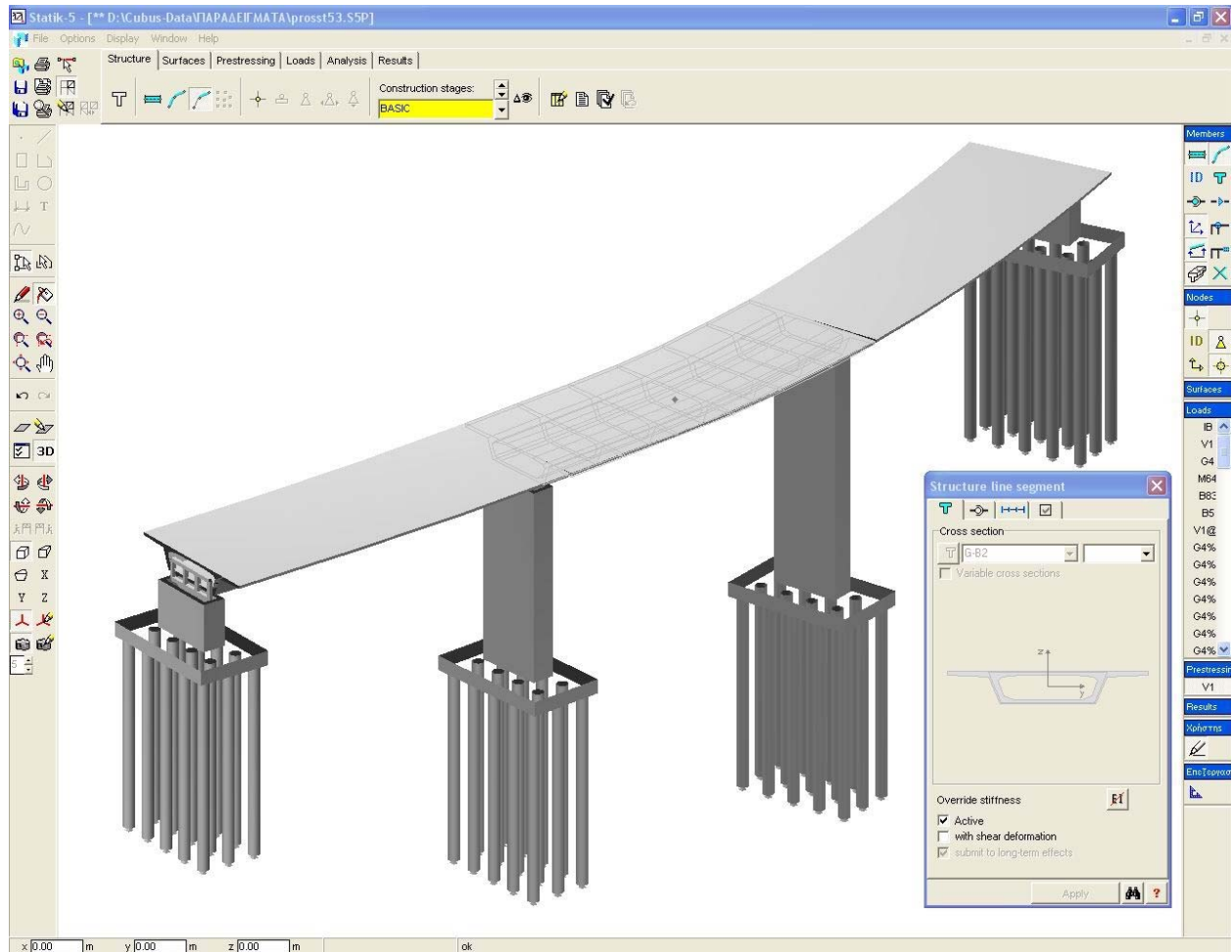


STATIK-5

Calculul cadrelor spatiale

Teoria de ordinul 1 si de ordinul 2
Analiza dinamica ;spectre de raspuns
Calcul neliniare

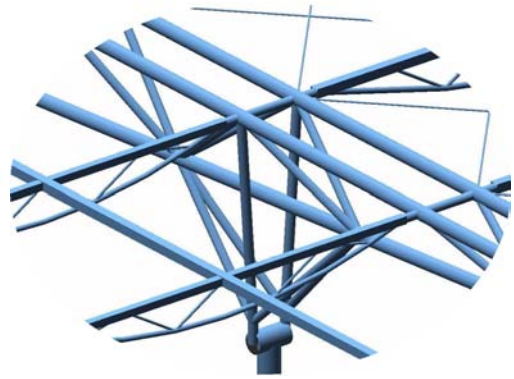
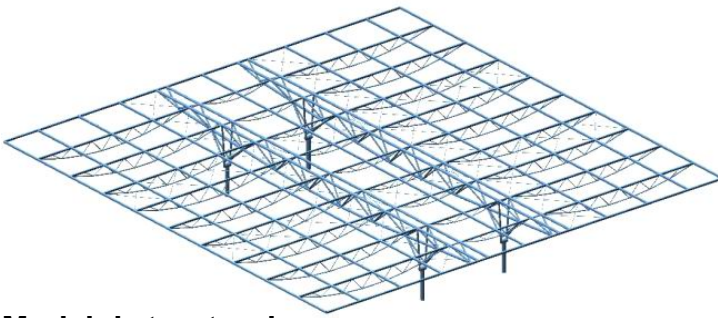
Stabilitate
Pretensionare



Statik-5 este un program usor de inteles, facil pentru calculul si dimensionarea cadrelor plane si spatiale in conformitate cu teoria de ordinul 1 si teoria de ordinul 2. Programul ofera posibilitati excelente de modelare pentru geometria structurii si incarcari. Interfata utilizator interactiva este deosebita fiind in intregime grafica si usor de invatat. Aceasta a fost optimizata pentru introducerea rapida a datelor si modificarea eficienta a acestora. Ca toate programele din seria 5 ale, Statik-5 foloseste editorul grafic intuitiv orientat pe obiect, print managerul (cubus Viewer) and managerul de proiect (Cubus Explorer).

cubus Hellas Ltd

Software · Consulting Services

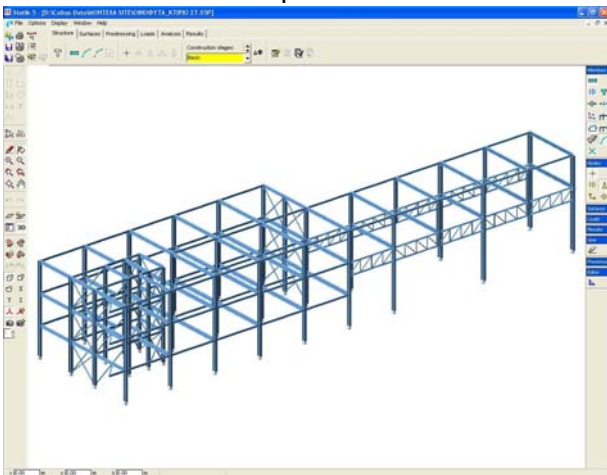


Modelul structural

- Cadre generale plane si spatiale
- Numar de elemente si noduri practic nelimitat (limitarea are in vedere numai dimensiunea memoriei computerului)

Elemente

- Elemente cu sectiune transversala constanta sau linear variabila
- Interpolare lineara automata a geometriei sectiunii transversale pentru puncte intermediare
- Linii structurale cu sectiuni transversale linear variabile pentru modelarea geometriei elementelor de structura curbate arbitrar
- Conexiunea excentrica la elemente si reazeme
- Articulatii (cu sau fara resort elastic) la capetele elementului
- Elemente de tip "truss", ce preiau doar intindere sau compresiune



Sectiuni transversale

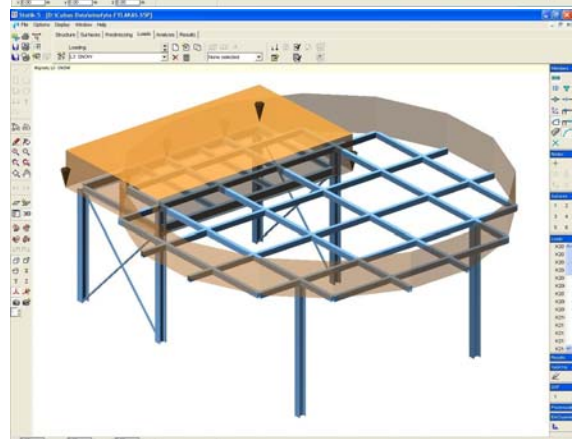
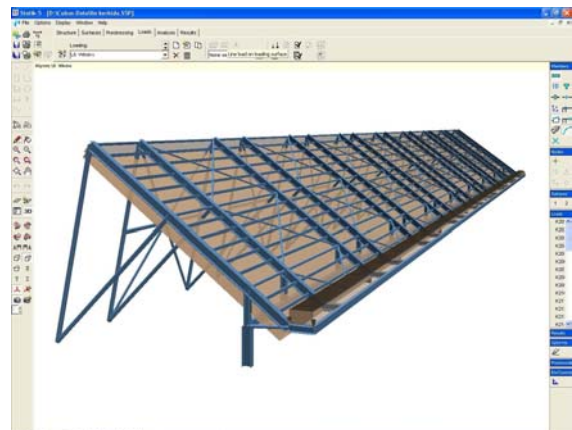
- Biblioteca extinsa de profile metalice laminare
- Biblioteca extensibila de sectiuni parametrizate (solide, cu pereti subtiri, sectiuni de beton armat)
- Definirea in intregime grafic a sectiunilor generale definite de utilizator (forma poligonala, compuse, armate, pretensionate, etc.)

Noduri

- Conditii individuale de rezemare (blocat, elastic sau liber) pentru fiecare grad de libertate
- Reazeme ce preiau numai intindere sau numai compresiune
- Conditii de blocare a nodurilor si grade de libertate individuale

Modelul de incarcare

- Incarcari concentrate la noduri, pe element si pe suprafata, grupate in cazuri de incarcare
- Incarcari nodale: forte, momente, deplasari impuse



- Incarcari pe elemente: incarcari concentrate sau liniar distribuite (forta, moment, deformatie, curbura) in directii globale sau locale (inclusiv proiectii pe acestea)
- Incarcari trapezoidale asupra unei serii de elemente
- Incarcari excentrice pe elemente
- Incarcari pe suprafata: concentrate, liniare si distribuite in plan positionate pe o suprafata plana cu transferul automat catre elementele de rezistenta
- Acceleratii pentru greutate proprie si seism
- Sectiuni transversale (si compuse) cu greutatea pe lungime
- Cazuri de incarcare combinate (ca si combinatie liniara de cazuri de incarcare, pentru calcule de ordinul 2 sau nelinere)
- Generatori de incarcari pentru poduri etc.
- Caracterizarea specifica a codului pentru incarcari

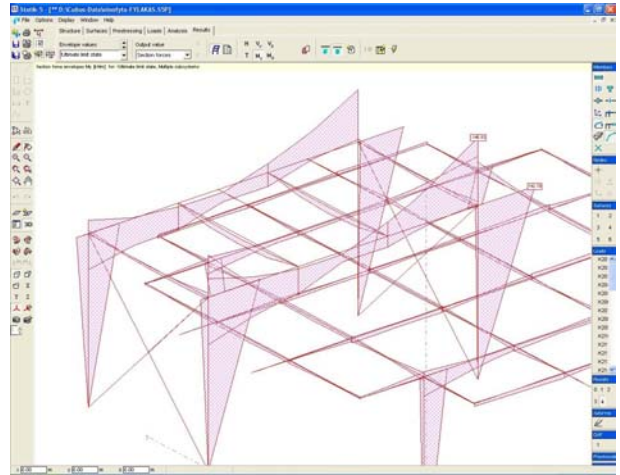
Analiza

- Analiza linear elastica in conformitate cu teoriile de ordinul 1 si 2 inclusiv deformatii initiale
- Deformatiile initiale pot fi generate automat dupa diverse criterii
- Analiza nelinara pentru reazeme si elemente
- Incarcarea de flambaj si forma proprie corespunzatoare
- Analiza dinamica: forme proprii de vibratie si spectru de raspuns
- Analiza efectelor pe termen lung datorita contractiei si curgerii lente

Rezultate generale

- Date de iesire numerice si grafice pentru rezultatele sectiunilor in tabele, grafice si planuri. Generarea automata a sectiunilor de rezultate datorita geometriei si pozitiei locale a incarcarii
- Suprapunerea rezultatelor pentru diferite stadii de constructie
- Generarea selectiva a datelor de iesire (planuri de lucru, subsisteme partiale, obiecte selectate etc.)
- Etichetarea automata sau interactiva a rezultatelor grafice
- Rasfoirea rezultatelor: Afisarea valorilor din diagrame in zona curenta a cursorului

- Attentionarea speciala a zonelor din diagrama, unde valorile date sunt depasite
- Unitati si numarul de cifre caracteristice pentru etichetare si rezultate tabelare alese de utilizator pentru fiecare tip de rezultate
- Prezentarea rezultatelor in unitatile si precizia dorite utilizator



Rezultate pentru cazuri de incarcare si combinatii de incarcari

- Forte sectionale, reactiuni, deplasari laterale si la noduri
- Rezultate pentru sectiunea transversala: tensiuni, deformatii etc. in zona extremitatilor sectiunii transversale sau in zone definite de utilizator; valori extreme pentru tensiuni

Rezultate pentru valori infasuratoare

- Suprapunerea rezultatelor: automata in conformitate cu codurile selectate (actiuni, scenarii de proiectare, stari limita) sau manuale (definirea interactiva a regulii de suprapunere)
- Valori infasuratoare ale fortelor sectionale, deformatiilor elementelor, reactiunilor
- Valori infasuratoare pentru rezultatele sectionale (tensiuni, deformatii etc.)

Rezultate pentru linii de influenta

- Linii de influenta pentru incarcari mobile definite de utilizator

Calculul si proiectarea sectiunilor de beton armat

- Postprocesarea automata cu ajutorul programului FAGUS-5 pentru proiectarea betonului armat
- Calculul linear sau nelinear al sectiunii transversale: de ex. dimensionare, incarcarea ultima, diagrame de interactiune

Coduri implementate

- EC2, DIN, E-DIN, SIA, OeNorm, EH91, GReek Norm etc.

Interfata utilizator

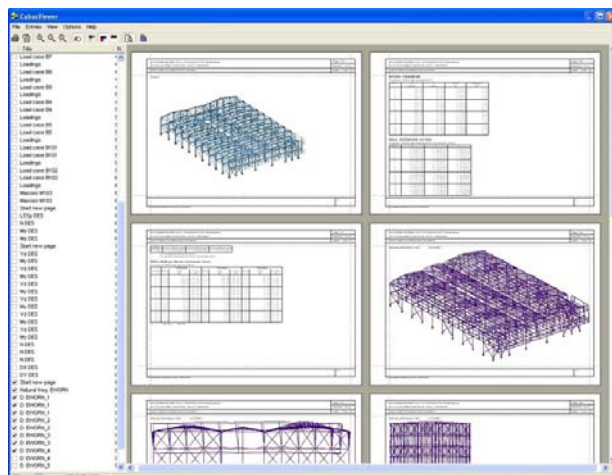
- Introducerea grafica rapida si eficienta a tuturor datelor privind geometria si incarcările cu ajutorul editorului grafic orientat pe obiect cu capacitati CAD in 2D si 3D
- Lucrul cu subsisteme parțiale, planuri de lucru si vederi definite de utilizator, pentru modelarea mai simpla a structurilor complexe
- Functia undo/redo
- Interfata optimizata pentru introducerea datelor si pentru modificarea proprietatilor obiectelor singulare sau a grupurilor de obiecte
- Cautarea integrata a obiectelor dupa proprietatile definite
- Toate datele grafice sunt organizate pe straturi (layere) pentru usurinta vizualizării si schimbării selectabilitatii
- Analiza interactiva: rezultatele sunt recalculat rapid imediat dupa modificarea datelor de intrare (de ex. geometria, sectiunea transversala, reazeme, incarcari etc.)
- Importul datelor de intrare dintr-un alt fisier de calcul cu ajutorul functiei copy/paste
- Functii de desenare CAD integrate pentru completarea datelor de iesire cu linii de cota, note, schite etc.
- Interfata utilizator configurabila (culori, inalțimi de simbol, fonturi, unitati de masura, precizia rezultatelor, setari predefinite pentru casete de dialog, etc.)
- Documentatie extensiva : functii contextuale, formate de printare, cautare text
- Aplicatii Microsoft Windows (NT4, 2000, XP)

Interfete

- Importul si exportul fisierelor DXF
- Export de grafice si numerice catre alte aplicatii (Word, Excel, etc.) prin clipboard;
- Interfata text pentru importul modelului structural
- Importul proiectelor din STATIK-4

Print Manager (Cubus Viewer)

- Functia de previzualizare editabila a tuturor datelor de iesire: schimbarea ordinii de printare, scari, culori, vizibilitate
- Formatul planurilor definit de utilizator (format de pagina, logo-ul companiei, texte, chenare etc.)



Project Manager (Cubus Explorer)

- Explorarea proiectelor cu functionalitatea Windows-Explorer
- Functii aditionale pentru arhivarea proiectelor, compresia si decompresia acestora
- Previzualizarea grafica a proiectelor

Optional Modules

- Extensie 3D: analiza structurilor spatiale
- Nelinearitati: analiza nelineara (reazeme si elemente)
- Specialitati: flambaj, stadii de construire, linii structurale curbate, blocari de noduri, punct axial pentru sectiuni transversale
- Modulul PT: elemente pretensionate si post tensionate
- Dinamica: frecventa naturala si analiza spectrului de raspuns
- Efecte de lunga durata

Structuri - exemplu

