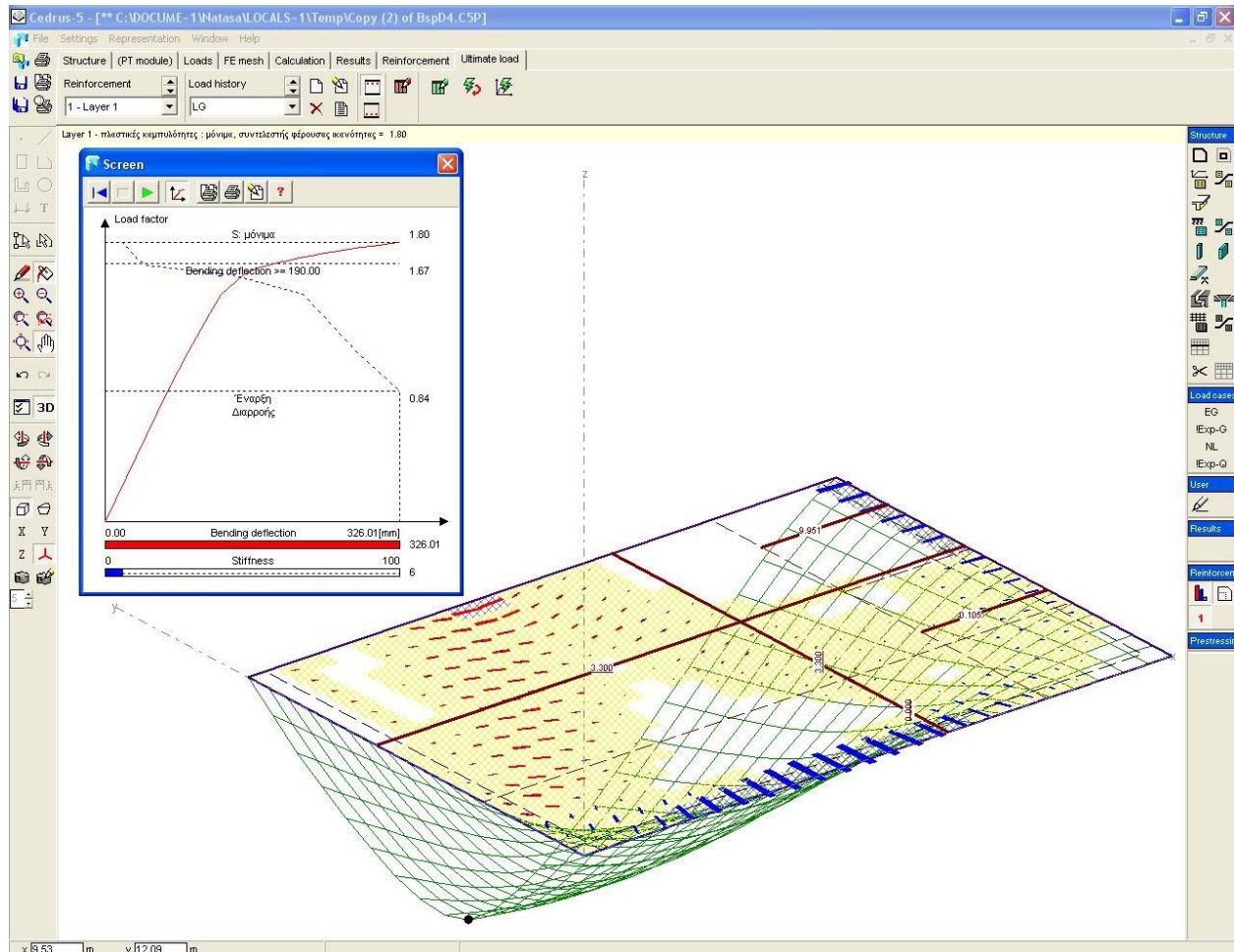


CEDRUS-5B/T

Calculul armaturii si analiza la incarcarea ultima



Pentru probleme de dimensionare intervine modulul optional de armare ce in comparatie cu modulul de baza reprezinta un pas inainte: armatura din placa este generata direct sub forma de bare independente si plase sudate si apoi dimensionata. Planul final de armare optimizat si detaliat poate fi transferat catre alte sisteme CAD.

Pentru investigarea capacitatii structurilor existente sub incarcari variabile, atat capacitatea portanta cat si eventualele masuri de consolidare trebuiesc estimate. Modulul optional pentru analiza la incarcarea ultima poate raspunde acestor intrebari prin considerarea in mod realistic a comportarii plastice si estimarea rezervelor de rezistenta.

Modulul de armare

Introducerea armaturii

- Definirea campurilor de armatura (bare independente si plase sudate) cu geometrie si arii variabile
- Introducerea campurilor de armare ca paralelograme ce definesc distributia barelor, sau ca poligoane arbitrare
- Directie arbitrara a barelor (chiar si bare pe directie oblica)
- Se poate defini o armare minima
- Introducerea separata a armaturii superioare si inferioare
- Pot fi evaluate mai multe variante de armare

Dimensionare

- Dimensionare la incarcările de calcul conform Normativului utilizat
- Dimensionare la infasuratoarele momentelor elastice
- Cautarea automata a diametrului optim al barei si a distantelor dintre bare, sau a tipului de plasa, in liste editabile (cataloge) de bare sau plase

Calculul optimizat in domeniul plastic

- Calculul optimizat in domeniul plastic cu luarea in considerare a redistributiei momentelor plastice
- Optimizarea pe criteriul greutatii minime de otel
- Posibilitatea reducerii masive (in procente importante) a armaturii, fata de cazul calculului elastic
- Flexibilitate largita in timpul pozitionarii armaturii in urma calculului plastic

Rezultate

- Planuri predefinite de armare cu bare independente sau plase sudate
- Momente de armare plastice sau elastice

Interfete cu CAD

- Importul structurii si a parametrilor armarii
- Exportul armaturii generate

Modulul pentru incarcarea ultima

Introducerea armaturii

- Introducerea straturilor de armatura ca zone de armare
- Alegerea calitatii otelului din liste de materiale editabile (cataloge)

Incarcare

- Definirea incarcărilor ca o serie de pasi succesivi de incarcare
- Pasi de incarcare ca si combinatie de cazuri de incarcare arbitrare

Model de material

- Curba neliniara moment curbura
- Model realistic de material cu curgere plastica si consolidare in timp
- Rigiditate ortotropica pentru starea fisurata
- Luarea in considerare a efectului de rigidizare a betonului intre fisuri

Calcul

- Calcule neliniare pe baza elementului finit dupa metoda Newton - Raphson
- Manipularea interactiva a celor mai importanti parametri ai sistemului
- Controlul capacitatii la rotire in conformitate cu codurile (EC2, E-DIN 1045-1)
- Controlul sigurantei la strapungere

Rezultate

- Factorul incarcării ultime
- Reprezentarea grafica a curbării plastice a placii, concentrarea fisurilor si deformatiilor
- Reprezentarea zonelor periculoase (strapungere, depasirea capacitatii la rotire)

Alte optiuni ale programului

Cedrus-5

- Interfata CAD
- Pretensionare
- Discuri (placi subtiri-membrane)
- Dinamica