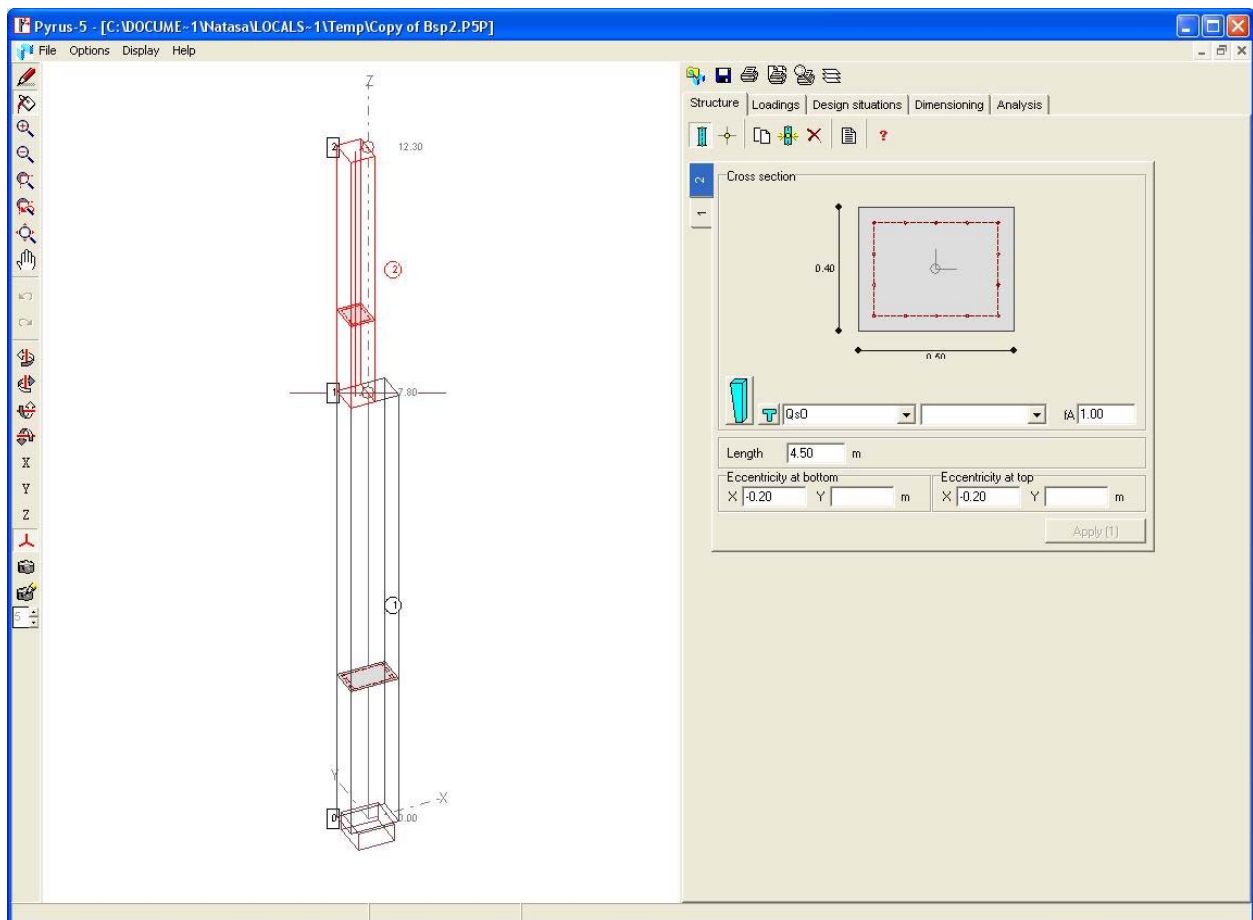


PYRUS - 5

Stalpi din beton armat

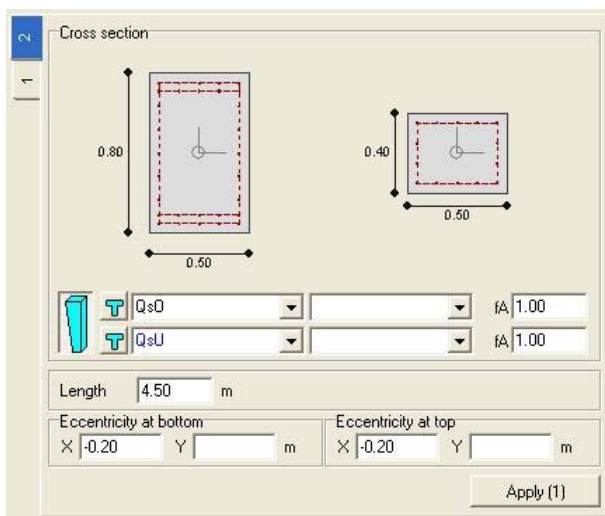
Proiectare si verificare



PYRUS-5 este un program pentru dimensionarea si calculul nelinier al stalpilor din beton armat. Acesta permite calculul stalpilor relativ simpli (de ex. la cladiri civile) precum si a sistemelor complexe multistalpi (cadre simple sau etajate multiple) cu sectiune transversala constanta sau variabila, conexiuni excentrice ale elementelor si reazeme intermediare, la incovoiere simpla sau oblica. Calculul se face in starea fisurata (diagrame de material neliniare) in pozitia deformata (teoria de ordinul 2).

Structura

- “Grinda continua” arbitrara sub actiunea fortei axiale si incovoierii oblice;
- Axele elementelor cu excentricitate arbitrara fata de axa stalpului;
- Conditii de rezemare arbitrare la capetele stalpului precum si in punctele intermediare ale acestuia;
- Reazeme elastice;
- Sectiune transversala constanta sau linear variabila;
- Diverse moduri de definire a deformatiilor initiale, inclusiv in functie de incarcare.



Sectiuni transversale

- In plus fata de o serie de sectiuni transversale standard, pot fi folosite si sectiuni arbitrare definite in FAGUS-5.

Armatura

- Arii arbitrare de armatura normala sau pretensionata, fixe sau dimensionabile

Incarcari

- Considerarea separata a unor zone solicitate cu incarcari permanente si variabile;
- Forte concentrate verticale excentrice;
- Forte si momente concentrate orizontale;
- Incarcari uniform distribuite sau linear distribuite;
- Deplasari si rotiri prescrise;

Cazuri de dimensionare / Cazuri de serviciu

- Definirea unuia sau a mai multor cazuri de dimensionare (sau cazuri de serviciu) pentru un stalp;
- Cazuri de dimensionare continuand un caz de incarcare, o deformatie initiala, parametrii de curgere si definirea starii limita;

Calcul

- Dimensionarea armaturii nepretensionate pentru stările limita ultime, stările limita ale exploatarii normale sau a capacității de rezistență;
- Verificarea capacității de rezistență ultime și rezultate (deplasări, forte sectionale, tensiuni) datorate unui caz de incarcare, unei deformatii initiale pentru un stalp cu armatura rezultata in urma calculului de ordinul 1 și de ordinul 2;
- Verificarea de exploatare normala: deformatia maxima admisibila pentru conditii diferite (de ex. tensiuni maxime admisibile in otel);



ANALYSIS DS 1 (Ultimate load)

Overview ULTIMATE LOAD ANALYSIS

Design situation: DesignKurzzeit
 Ultimate load factor γ_s : 0.34
 Obtained limit state: System instability
 Number of finite elements: 10
 Equilibrium tolerance for forces: 0.01337 [kN]
 Equilibrium tolerance for moments: 0.00582 [kNm]

Analysis Parameters "AP3: Nicht-Schuttig@assenermittlung", Code: Swisscode

ID	c	s	p	a	ϵ_{yk}	ϵ_{yk}	ϵ_{yk}	σ_{yk}	γ_s	γ_s	γ_s	γ_s	α	ϕ	PTI	ν
AP3	4.0	1	2	1	-2.0	-2.0	5.0	1.50	1.15	1.15	1.05	45.00	2.00	t=0	-	-

Reinforcement Total = 117.19 kg

Level Z [m]	$A_{s, req}$ [mm ²]	$A_{s, prov}$ [mm ²]	$\rho_{s, req}$ [%]	$\rho_{s, prov}$ [%]	$A_{s, eq}$ [mm ²]
12.30	0	704	1.000	0.4	704
7.80	0	1508	1.000	0.4	1508
0	0	1508	1.000	0.4	1508

Displacements (without initial deformations)

Level Z [m]	DX [mm]	DY [mm]	DZ [mm]	RX [1/1000]	RY [1/1000]	RZ [1/1000]
12.30	191.72	127.08	-1.29	-14.88	18.52	-0.14
11.18	129.81	120.35	-0.78	-14.85	19.40	-0.15
10.05	109.21	103.74	-0.17	-14.69	18.83	-0.16
0.93	67.74	67.46	0.54	-14.10	17.10	-0.16
7.80	70.73	72.05	1.37	-13.09	12.61	-0.15
6.50	54.47	55.21	1.72	-12.79	12.37	-0.15
5.20	36.71	36.99	1.98	-12.07	11.78	-0.15
3.90	24.15	24.14	2.02	-10.81	10.47	-0.15
2.60	11.90	11.81	1.75	-8.18	8.17	-0.13
1.30	3.33	3.28	1.10	-4.74	4.78	-0.09
0	0	0	0	0	0	0

Efectele pe termen lung

- Luarea in considerare a curgerii lente pentru o anumita catitate predefinita din incarcările permanente

Generalitati

- Functiile programului PYRUS-5 sunt concentrate intr-un singur meniu, avand etichete ca “Structura”, “Incarcari”, “Cazuri de dimensionare” si “Rezultate”;

Interfete

- Compatibil cu programul pentru sectiuni transversale FAGUS-5, al carui modul de baza este inclus in cadrul programului PYRUS-5 pentru definirea sectiunilor;
- Exportul tuturor datelor numerice si grafice in alte aplicatii Windows (clipboard, Word, Excel etc.);

Print Manager (Cubus Viewer)

- Previzualizarea editabila a tuturor datelor de intrare : Schimbarea ordinii de printare, scari, culori, vizibilitate;
- Formatul paginii definit de utilizator (pagina, logo-ul companiei, texte, chenare etc.);
- Sunt acceptate imprimantele color.

Project Manager (Cubus Explorer)

- Rasfoirea proiectelor cu functionalitatea specifica Windows-Explorer ;
- Functii aditionale pentru arhivarea proiectelor, arhivarea si dezarhivarea acestora;
- Previzualizarea grafica a proiectelor;