

## BREVIAR DE CALCUL

A fost efectuată o analiză seismică a structurii în ipoteza supra-etajării. Modelul de calcul 3D este prezentat în Fig. 1.

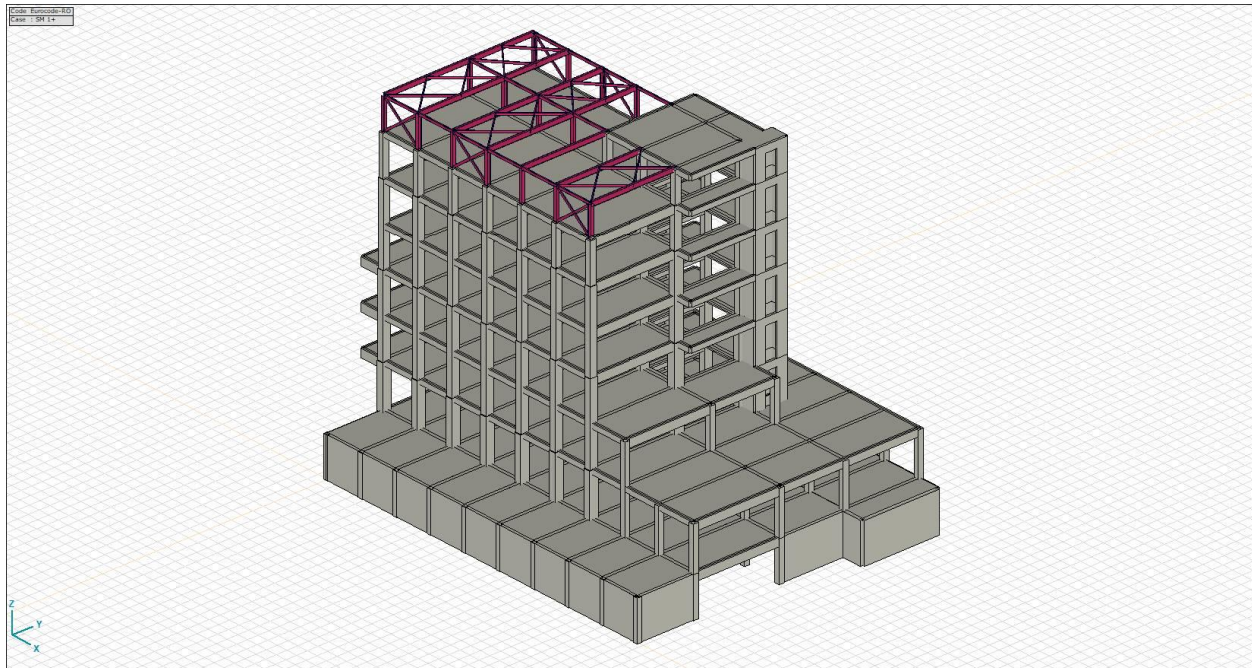


Fig. 1 – Modelul de calcul 3D

### Ipoteze de încărcare și grupări de acțiuni

- I1-încărcări permanente: greutate proprie structură + pardoseli ( $1.0 \text{ kN/m}^2$ )
  - I2-încărcări utile: utile destinația clădiri pentru birouri (categoria B, SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006) ( $2.5 \text{ kN/m}^2$ ) + pereți despărțitori ( $1.0 \text{ kN/m}^2$ )
  - I3-încărcări din vânt CR 1-1-4/2012 ( $q_b=0.5 \text{ kN/m}^2$ )
  - I4-încărcări din zăpadă CR 1-1-3/2012 ( $q_k=1.5 \text{ kN/m}^2$ )
  - I5-încărcări din seism  $T_c=0.7$ ;  $a_g = 0.10 \cdot g$ ; clasa I de importanță:  $\gamma_{I,e} = 1.4$ ;
- Factorul de comportare:  $q=3$

### Grupări de încărcări (conform CR 0-2012):

$$\begin{aligned} C1 &= 1.35 \cdot I1 + 1.50 \cdot I2 + 1.05 \cdot I3 + 1.05 \cdot I4 \\ C2 &= 1.35 \cdot I1 + 1.05 \cdot I2 + 1.50 \cdot I3 + 1.05 \cdot I4 \\ C3 &= 1.35 \cdot I1 + 1.05 \cdot I2 + 1.05 \cdot I3 + 1.50 \cdot I4 \\ C4 &= 1.00 \cdot I1 + 0.30 \cdot I2 + 0.00 \cdot I3 + 0.40 \cdot I4 \end{aligned}$$

### Diagrame de eforturi secționale M, T, N

Mai jos sunt prezentate câteva diagrame de eforturi secționale pentru stalpi: încovoiere ( $M_y$  – în planul transversal,  $M_z$  în planul longitudinal) forta tăietoare  $V_z$  – în planul transversal,  $V_y$  – în planul longitudinal efort axial  $N_x$

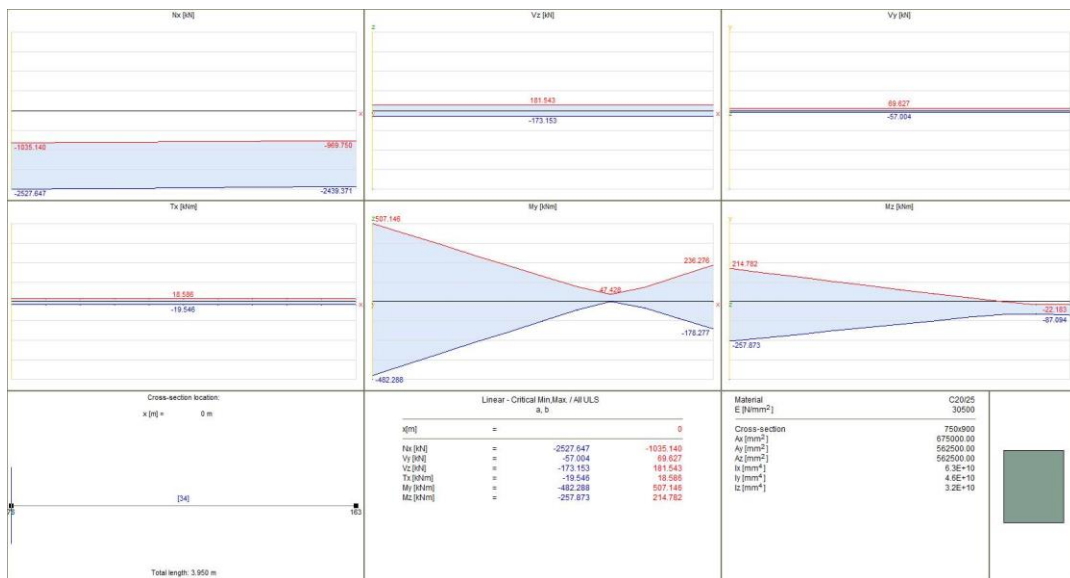


Fig. 2 – Stâlp ax C parter

Pentru grinzi este prezentata starea de eforturi sectionale a unei grinzi transversale din planșeu peste etajul al 5-lea (My - încovoiere in planul vertical).

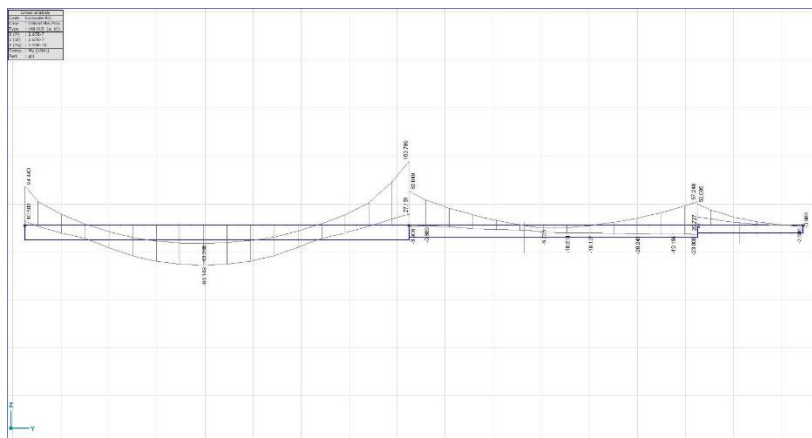


Fig. 3 – My Grinda ax 5 planșeu peste etajul al 5-lea

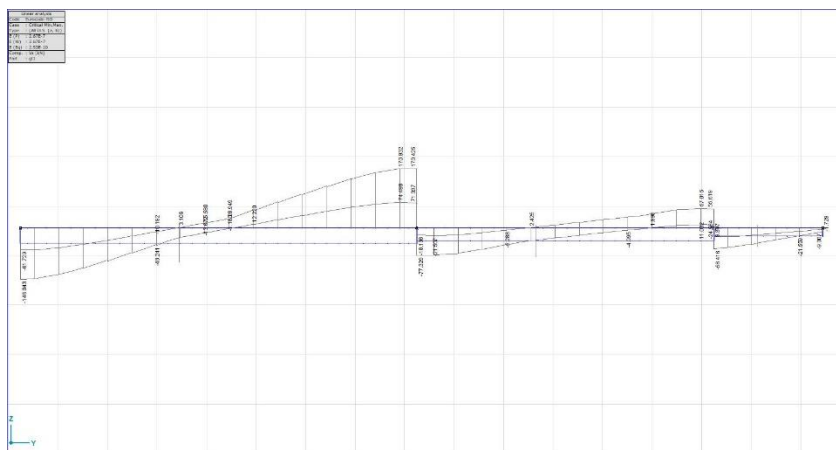


Fig. 4 – Vz Grinda ax 5 planșeu peste etajul al 5-lea

Pentru placa este prezentata diagrama de momente

încovoietura a plăcii planșeului peste etajul al 5-lea (in ipoteza supra-etajării).

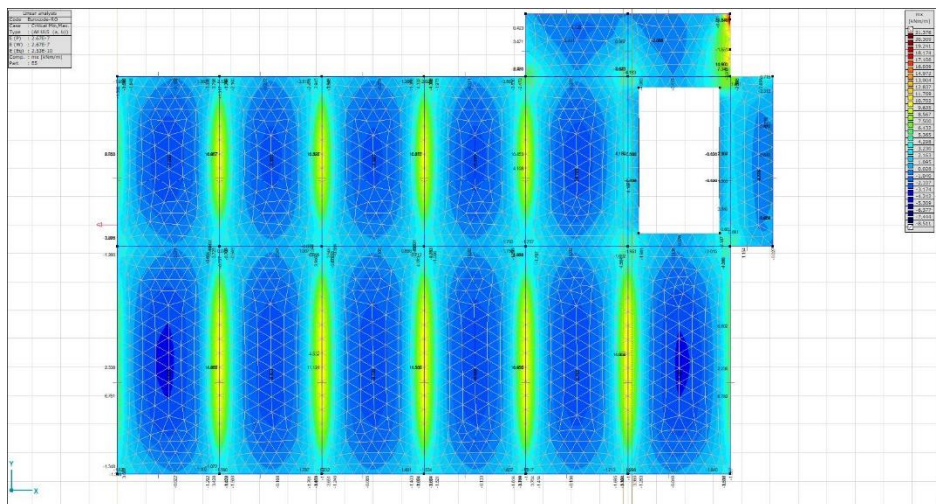


Fig. 5 –  $M_x$  in placa planșeului peste etajul al 5-lea

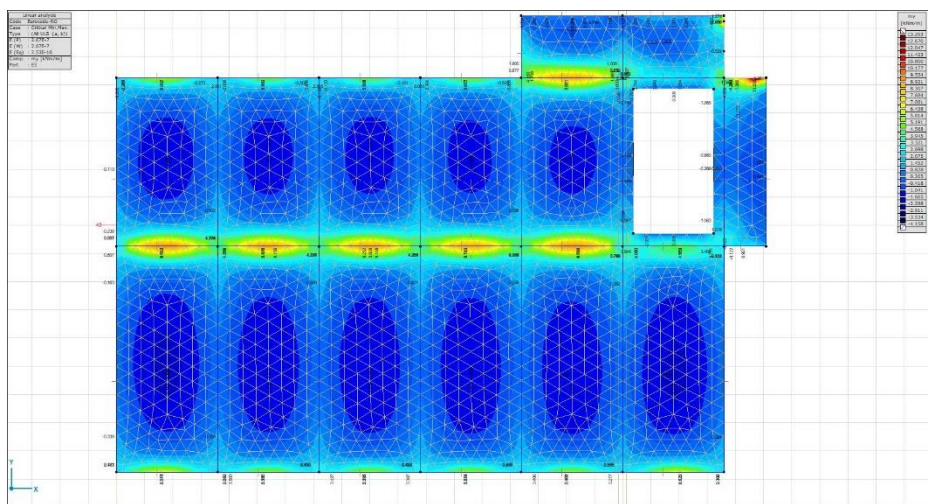


Fig. 6 –  $M_y$  in placa planșeului peste etajul al 5-lea

Colectivul de expertizare menționează ca armarea existentă se încadrează în limitele de „arie de armatura necesară” (capacitatea portanta este adecvata).

ing. Florin BLAGA