

## NOTA

Referitor la:

*SOLICITARE DE CLARIFICĂRI ÎN ETAPA DE EVALUARE TEHNICĂ ȘI FINANCIARĂ ȘI PROPUNERE EFECTUARE VIZITĂ LA LOCAȚIA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI – cod SMIS 342816*

### EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI REZIDENȚIALE: STR. VLADEASA NR.2

Referitor la observatiile prezentate privind respectarea continutului cadru, cap. 8.2. din P100-3/2019:

- Dintr-o eroare de redactare s-a mentionat P100-3/2008 in loc de P100-3/2019, cum de altfel este mentionat la pct. 2.2. din Raportul de expertiza;
- Breviar de calcul pentru R3-anexat prezentei;
- Nivelul de cunoastere realizat determina metoda de calcul permisa si valorile factorilor de incredere (CF).

Conform tabelului 4.1. din P100-3/2019 s-a stabilit un nivel de cunoastere limitata KL1 (factor de incredere 1,35):

- Se cunoaste proiectul tip ce a stat la baza proiectului de adaptare la teren (descriere in Expertiza tehnica – pct. 2.6).

Ing. Huszti Andras  
Expert tehnic MLPAT E166



### **BREVIAR DE CALCUL PENTRU DETERMINARE R3**

In conformitate cu P100-1/2013, Municipiul Resita se incadreaza in zona de hazard seismic, cu coeficientii seismici:

-acceleratia terenului :  $a_g=0,15\text{ g}$ ;

-perioada de control (colt):  $T_c=0,70\text{ sec}$ ;

In conformitate cu P100-3/2019-indicatorul R3 (exprimat in %) se stabileste astfel:

(a) Clasa de risc seismic RsI, daca  $R3<35\%$ ;

(b) Clasa de risc seismic RsII, daca  $35\%\leq R3<65\%$

(c) Clasa de risc seismic RsIII, daca  $65\%\leq R3<90\%$

(d) Clasa de risc seismic RsIV, daca  $90\%\leq R3$

$$R3=\frac{V_{adm}}{V_m} \text{ unde:}$$

$V_m$ =efortul tangential mediu calculat cf. 6.6

$V_{adm}$ -valoarea de referinta admisibila a efortului unitar tangential in elementele verticale.

#### **Caracteristici materiale:**

Beton B200-echivalent SREN 1992-1-1-2004 este C12/15;

Rezistente conform SR EN 1992-1-1-2004

$f_{ck}$ -rezistenta caracteristica la compresiune masurata pe cilindru la 28 de zile dupa turnarea betonului;

$\gamma_c$ -coeficient partial de siguranta referitor la beton

$\alpha_{cc}$  -coeficient ce tine seama de efectele de lunga durata asupra rezistentei la compresiune si se efectele defavorabile ce rezulta din modul de aplicare al incarcarii (in general se recomanda  $\alpha_{cc}=1$ )

$$f_{ck}=12\frac{N}{mm^2} \quad \alpha_{cc} = 1,5$$

$$f_{cd}=\alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 8\frac{N}{mm^2} \text{ rezistenta de calcul la compresiune a betonului;}$$

$$f_{ctm} = 1,57\frac{N}{mm^2} \text{ rezistenta medie la intindere a betonului;}$$

$$f_{ctk0.05} = 0.7 f_{ctm} = 1,10\frac{N}{mm^2} \text{ rezistenta caracteristica la intindere a betonului la 28 de zile dupa turnarea betonului;}$$

$$f_{ctd}=\alpha_{cc} \frac{f_{ctk0.05}}{\gamma_c} = 0,73\frac{N}{mm^2} \text{ rezistenta de calcul la intindere a betonului;}$$

Rezistenta conform P100-3/2019

- nivel de cunoastere realizat, KL1:  $CF=1,35$ .

Toate rezistentele de calcul obtinute din SR EN 1992-1-1-2004 sunt impartite la factorul de incredere  $CF=1,35$ ;

$$f_{cd} = \frac{f_{cd}}{CF} = 5,93 \frac{N}{mm^2}$$

$$f_{ctd} = \frac{0,85 f_{ctd}}{CF} = 0,46 \frac{N}{mm^2}$$

### **Evaluarea incarcarilor**

Structura are regim de inaltime S+P+10E;

Greutatea totala a structurii:

$$m=16032,5kN$$

### **Evaluarea seismica (calculul fortei taietoare de baza $E_b$ )**

$t_c=0,70$  sec;  $a_g=0,15$  g-conform P100-1/2013

### **Fora taietoare de baza**

$F_b = \gamma_{Le} \cdot S_d(T_1) \cdot m \cdot \lambda$ , unde:

$S_d(T_1)$  ordonanta spectrului de raspuns de proiectare corespunzatoare perioadei fundamentale  $T_1$ ;

$T_1$  perioada proprie fundamentala de vibratie a cladirii in planul care contine directia orizontala considerata;

$m$  masa totala a cladirii calculata ca suma maselor de nivel  $m_i$ , conform notatii din Anexa C;

$\gamma_{Le}$  factorul de importanta al constructiei din sectiunea 4.4.5

$\lambda$  factor de corectie care tine seama de contributia modului propriu fundamental prin masa modala efectiva asociata acestuia, ale caror valori sunt:

$\lambda = 0,85$  daca  $T_1 < T_c$  si cladirea are mai mult de doua niveluri;

$\lambda = 1,0$  in celelalte situatii;

$\beta_t = 2,5$

$q = 2,0$  pentru pereti portanti

$$S_d T_1 = a_g \frac{\beta_t}{q} = 0,15 \frac{2,5}{2,0} = 0,1875$$

$\gamma_{Le} = 1$

$$F_b = \gamma_{Le} \cdot S_d T_1 \cdot m \cdot \lambda = 1 \cdot 0,1875 \cdot 16032,5 \cdot 0,85 = 2555,18 \text{ Kn}$$

$F_b = 2555,18 \text{ Kn}$

$A_{cx} = 13,90 \text{ mp}$  - aria de beton a peretilor pe directia „x”;

$A_{cy} = 25,82 \text{ mp}$  - aria de beton pe directia „y”;

Efortul tangential unitar mediu pe fiecare directie in parte:

$$V_{m.x} = \frac{F_b}{A_{c.x}} = 183,83 \frac{kN}{mp}$$

$$V_{m.y} = \frac{Fb}{Ac.y} = 98,96 \frac{kN}{mp}$$

$$V_{adm} = 1.4 f_{ctd} = 1.4 \times 0,46 = 0,65 \frac{N}{mmp}$$

$$R_{3.x} = \frac{V_{adm}}{V_{m.x}} = 2,828$$

$$R_{3.y} = \frac{V_{adm}}{V_{m.y}} = 1,52$$

$R_3 = \min (R_{3x}; R_{3y}) = 1,52$ , **corespunde Rs IV;**

Intocmit  
ing. Andras Huszti  
expert tehnic atestat M PAT E166

