

CALCULUL STRUCTURILOR CONFORM EUROCOD 0 ȘI EUROCODE 1. DIFERENȚE DE PROIECTARE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

drd. ing. Vadim ȚURCAN

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: În această lucrare se propune spre examinare aplicarea și utilizarea pentru calculul structurilor civile și industriale a Eurocodului 0 și Eurocodului 1, cu accent pe diferențele de proiectare în comparație cu normativele de proiectare pentru Republica Moldova. Cercetările efectuate ne oferă posibilitatea de a ne adapta la utilizarea în activitatea de proiectare a normativelor Eurocod.

Cuvinte cheie: eurocod, fiabilitate, siguranță, construcții.

1. Introducere

Republica Moldova are drept scop, în cadrul Acordului de Asociere dintre Republica Moldova și Uniunea Europeană, implementarea și utilizarea Eurocodurilor, ca normative naționale de proiectare. Prin urmare în scopul de a crea o bază solidă a Eurocodurilor (EN), este necesar de a desfășura cercetări atât asupra normativelor cât și pentru elaborarea anexelor naționale ce conțin parametri determinanți la nivel de țară care urmează să fie utilizați pentru proiectarea clădirilor și edificiilor civile. În această lucrare se va propune o analiză comparativă între normativele de proiectare în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova și Eurocod. Scopul acestui articol este analiza eficienței implementării Eurocod-urilor în Republica Moldova.

2. Diferențe de proiectare între CHII 2.01.07-85 și Eurocod 0 și Eurocod 1

Utilizarea normativelor de proiectare Eurocod (EC) trebuie să devină o practică națională, conform prevederilor Hotărârei de Guvern nr. 933 din 12.11.2014 cu privire la armonizarea reglementărilor tehnice și a standardelor naționale în domeniul construcțiilor cu legislația și standardele europene. Astfel se propune ca până în 2020 Republica Moldova să armonizeze legislația națională cu standardele europene. La etapa actuală este necesar de implementat EC ca bază normativă națională.

Componența de bază a unui document normativ EC reprezintă: a. Pagina de titlu (Național), Cuvânt înainte (Național), EC Pagina de titlu, EC Text. EC Anexă. Anexa Națională Prin urmare Republica Moldova trebuie să elaboreze anexele naționale pentru normativele Eurocod 0 – Eurocod 9.

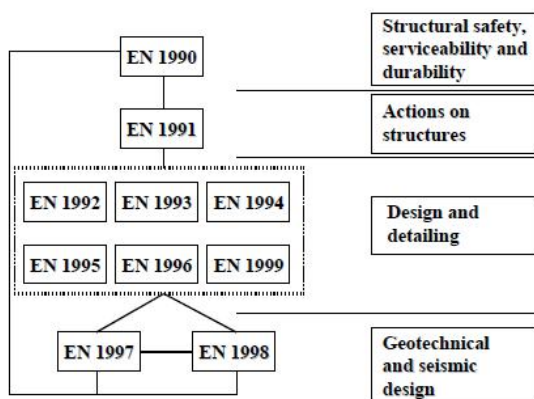


Figura 1 Clasificarea Eurocodurilor după tipul de reglementare

Totodată este necesar ca în elaborarea anexelor naționale să se prevadă mai multe particularități ce țin de geografia și condițiile climaterice în Republica Moldova. Mai mult ca atât este necesar de cercetat diferențele de proiectare între normativele în vigoare și normative Eurocod.

În continuare este reprezentat o comparație între proiectarea la acțiunile vântului după СНИП 2.01.07-85 "Нагрузки и Воздействия" și SM EN 1991-1-4 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului.

Tabel 1 Proiectarea la acțiunile vântului după СНИП 2.01.07-85 și SM EN 1991-1-4

СНИП 2.01.07-85	SM EN 1991-1-4
<p><i>III. region, basic wind pressure w_0</i></p> <p>$w_0 = 0,3 \text{ kN/m}^2$</p> <p>$w_n = w_0 \kappa_w C_w$</p> <p>$\kappa_w = \left(\frac{z}{10}\right)^{0,26} = 1,05$</p> <p>shape factor $C_1 = 2,0$</p> <p>$w_n = w_0 \kappa_w C_1 = 0,3 \times 1,05 \times 2 =$ 0,63 kN/m²</p> <p>$\gamma_f = 1,2$</p> <p>$w_d = \gamma_f w_n = 1,2 \times 0,63 = 0,756 \text{ kN/m}^2$</p>	<p><i>II. Terrain category</i></p> <p>$v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$ max. dyn. pressure</p> <p>$= [1 + 7 \times 0,182] \times$ $\times 0,5 \times 1,25 \times 26,025^2 = 0,96 \text{ kN/m}^2$</p> <p>regions A to D, $c_{pe} = 2,1$ to 1,2</p> <p>$w_{pe} = q_p c_{pe} = 0,96 \times 2,1 = 2,02 \text{ kN/m}^2$</p> <p>$\gamma_Q = 1,5$</p> <p>$w_{pe,d} = \gamma_Q w_{pe} = 1,5 \times 2,02 = 3,03 \text{ kN/m}^2$</p>

Concluzii

După calculul efectuat putem observa o diferență în valoare de 75% a rezultatelor finale a încărcărilor ce provin de la acțiunea vântului. Astfel obținem următoarele concluzii:

Este necesar de acordat o atenție sporită pentru elaborarea anexelor naționale pentru Eurocod 0 și Eurocod 1 Elaborarea programelor de calcul pentru coeficienții de calibrare în vederea determinării factorilor de siguranță

Urgentarea procesului de adoptare în programului universitar în vederea proiectării structurilor conform Eurocod

Bibliografie

1. Батъ, А. А. *СНУП 2.01.07-85 "Нагрузки и Воздействия"*. Москва : ЦНИИСК, 1985.
2. Eremeev, Petru și alții. *CP A.01.02/L:2014 "Aplicarea și utilizarea Eurocodurilor"*. Chișinău : ICȘC "INCERCOM" Î.S., 2014.
3. Radu, Văcăreanu și alții. *Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor Partea 1-4: Acțiuni generale - Acțiuni ale vântului*. București : Asociația de Standartizare din România, 2006.
4. Vacareanu, Radu. *Siguranța structurilor la acțiuni seismice și climatice*. 2011.
5. Dan Ghiocel, Dan Lungu. *Acțiunea vântului, zăpezii și variațiilor de temperatură în construcții*. București : Editura Tehnică București, 1972.
6. Lungu, Dan și Ghiocel, Dan. *Metode Probabilistice în Calculul Construcțiilor*. Bucuresti : Editura Tehnică, 1982. C.Z. 624 04 516 21.
7. Markova Jana *Assessment of Reliability and Overall Life* Czech Technical University in Prague, Klokner Institute