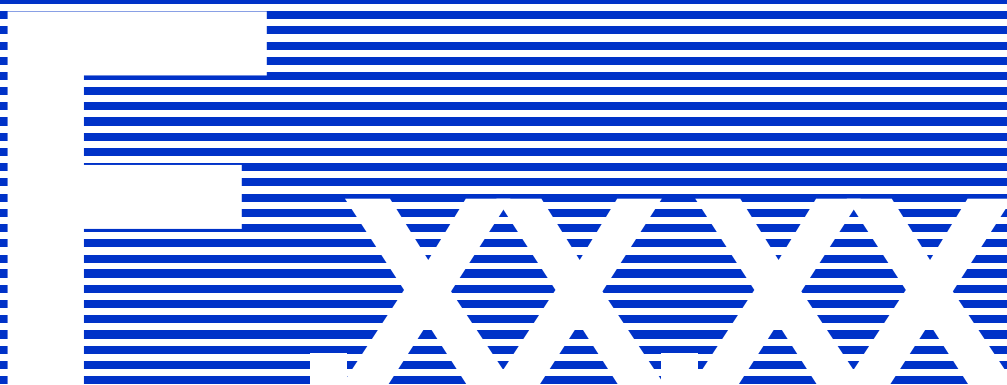


R E P U B L I C A M O L D O V A

C O D P R A C T I C Î N C O N S T R U C Ț I I



E L E M E N T E D E C O N S T R U C Ț I I

CP F.XX.XX:2025

Date pelucrate pentru anexe naționale la Eurocod 2

Etapa IV – Proiect pentru ancheta, Contract nr. 05-16-59 din 12 august 2024

EDIȚIE OFICIALĂ

MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE

CHIȘINĂU 2025

COD PRACTIC ÎN CONSTRUCȚII**CP F.XX.XX:2025**ICS 91.100.10

Date pelucrate pentru anexele naționale la Eurocod 2

Cuvinte cheie: Eurocod 2, Nexa Națională, structuri din beton, reguli generale, reguli pentru clădiri, beton armat, proiectare structurală, normative naționale, calcul structural, securitate structurală, standarde europene, clădiri civile, clădiri industriale, cod de proiectare, metode de calcul, dimensionare beton, reglementări naționale, rezistența materialelor, norme de proiectare.

Preambul

1 ELABORAT de către Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale: executant „BauConsult Group” SRL, grup de creație

2 ACCEPTAT de către Comitetul Tehnic pentru Normare Tehnică în Construcții CT-C E (01-03)”, proces-verbal nr. 16.07.2025.

3 APROBAT ȘI PUS ÎN APLICARE prin ordinul Ministrului infrastructurii și dezvoltării regionale nr. __ din ____ 20__ (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 20__, nr. __, art. ____), cu aplicare din ____ 20__.

4 ELABORAT PENTRU PRIMA DATĂ

Cuprins

Anexa Națională. Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri.....	4
I. Parametrii determinați la nivel național pentru utilizarea standardului SM EN 1992-1-1:2011	4
Secțiunea 2 Bazele proiectării	4
Secțiunea 3 Materiale.....	4
Secțiunea 4 Durabilitatea și stratul de acoperire al armăturilor	4
Secțiunea 5 Analiză structurală	5

Anexa Națională. Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri

I. Parametrii determinați la nivel național pentru utilizarea standardului SM EN 1992-1-1:2011

APLICAȚIE PENTRU PODURI

Secțiunea 2 Bazele proiectării

2.4 Verificare prin metoda coeficienților parțiali

2.4.2.2 Coeficienți parțiali referitori la precomprimare

2.4.2.2 (1) P NOTĂ – Valoarea coeficientului $\gamma_{p, fav}$ care se utilizează într-o anumită țară poate fi furnizată în anexa națională. Valoarea recomandată este $\gamma_{p, fav} = 1,0$. Această valoare poate fi utilizată și în verificările la oboseală.

Pentru elementele podurilor de beton precomprimat cu armături pretensionate preîntinse/postîntinse aderente, pentru verificarea la starea limită ultimă de rezistență la transfer se utilizează $\gamma_{p, unfav} = 1,1$, iar pentru verificări la forță tăietoare (starea limită ultimă de rezistență și de oboseală, starea limită de fisurare pentru fisuri înclinate) se utilizează este $\gamma_{p, unfav} = 0,9$.

Secțiunea 3 Materiale

3.1 Beton

3.1.3 Deformația elastică

3.1.3 (2) NOTĂ – Anexa națională a fiecărei țări poate cuprinde informații complementare, dar nu contradictorii

În cazul podurilor de beton precomprimat trebuie îndeplinite simultan, prin încercările de conformitate ale betonului comprimat, atât valoarea clasei de rezistență, cât și valoarea modului de elasticitate.

3.2 Armături pentru beton armat

3.2.2 Proprietăți

3.2.2 (3) P NOTĂ – Valoarea maximă f_{yk} din acest domeniu ce se utilizează într-o țară precizată poate fi furnizată de anexa națională

Se utilizează valoarea maximă $f_{yk} = 600$ MPa

Secțiunea 4 Durabilitatea și stratul de acoperire al armăturilor

4.4.1.2 Acoperirea minimă, c_{min}

4.4.1.2 (5) NOTĂ - Clasele structurale și valorile $c_{min, dur}$ utilizate într-o țară precizată pot fi furnizate de anexa națională. Clasa structurală recomandată (durata de viață proiectată egală cu 50 de ani) este S4, pentru clasele de rezistență ale betonului indicate în anexa E și modificările recomandate ale claselor structurale conform condițiilor precizate în tabelul 4.3N. Clasa structurală minimă recomandată este S1.

Valorile recomandate ale $c_{min, dur}$ sunt indicate în tabelul 4.4N (armături pentru beton armat) și în tabelul 4.5N (armături pretensionate).

Podurile definitive, conform SM EN 1990:2011, 2.3 (1) tabelul 2.1, au durata de viață proiectată de 100 ani, încadrându-se în clasa structurală S6, iar podurile provizorii, a căror durată de viață

proiectată este de 10 ani, se încadrează în clasa structurală S3. Determinarea acoperirii minime $c_{min,dur}$ cu ajutorul tabelului 4.4N și tabelului 4.5N din SM EN 1992-1-1:2011 se face, în anumite condiții, conform indicațiilor din tabelul 4.3N.

Clasele de expunere care lipsesc din tabelul 4.4N și tabelul 4.5N se pot echivala astfel:

XF1 echivalent cu XD1,
 XF2 echivalent cu XS1,
 XF3 echivalent cu XC3,
 XF4 echivalent cu XS3,
 XA1 echivalent cu XD1,
 XA2 echivalent cu XD2,
 XA3 echivalent cu XD3,
 XM1 echivalent cu XF2/ XS1,
 XM2 echivalent cu XF4/ XS3,
 XM3 echivalent cu XD3.

4.4.1.3 Luarea în calcul a abaterilor de execuție

4.4.1.3 (1)P NOTĂ — Valoarea lui Δc_{dev} ce se va utiliza într-o țară precizată poate fi furnizată de anexa națională. Valoarea recomandată este $\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$.

Pentru poduri se utilizează valoarea recomandată $\Delta c_{dev} = 10 \text{ mm}$ pentru toate elementele, cu excepția elementelor prefabricate, pentru care $\Delta c_{dev} = 5 \text{ mm}$.

Secțiunea 5 Analiză structurală

5.10 Elemente și structuri precomprimate

5.10.1 Generalități

5.10.1 (6) NOTĂ — Metodele care se folosesc într-o țară precizată pot fi indicate în anexa națională.

Pentru poduri se utilizează metodele A, C, D și E din SM EN 1992-1-1:2011.

5.10.8 Efectele precomprimării la starea limită ultimă

5.10.8 (2) NOTĂ — Valoarea lui $\Delta \sigma_{p,ULS}$ ce se utilizează într-o țară precizată poate fi furnizată de anexa națională. Valoarea recomandată este lui $\Delta \sigma_{p,ULS} = 100 \text{ MPa}$.

Pentru poduri, valoarea creșterii efortului unitar, $\Delta \sigma_{p,ULS}$, în armăturile postîntinse dispuse în interiorul (neaderente) sau în exteriorul secțiunii de beton rezultă dintr-un calcul structural de compatibilitate a deformațiilor și de echilibru al eforturilor. La determinarea lui $\Delta \sigma_{p,ULS}$ se ia în considerare și o ipoteză de calcul în care pierderile de tensiune sunt mai reduse (65 % din suma valorilor pierderilor de tensiune calculate cu expresiile menționate la 5.10.5 din SM EN 1992-1-1:2011).

5.10.8 (3) NOTĂ — Valorile $\gamma_{\Delta P,sup}$, și $\gamma_{\Delta P,inf}$, ce se utilizează într-o țară precizată pot fi furnizate de anexa națională. Valorile recomandate sunt $\gamma_{\Delta P,sup} = 1,2$, și $\gamma_{\Delta P,inf} = 0,8$. Dacă se face un calcul cu secțiuni nefisurate, se poate admite o valoare limită inferioară a deformațiilor, iar valoarea recomandată este $\gamma_{\Delta P,sup} = \gamma_{\Delta P,inf} = 1,0$.

Pentru poduri, valorile $\gamma_{\Delta P,sup}$, și $\gamma_{\Delta P,inf}$, sunt identice, cu cele ale coeficienților parțiali de siguranță corespunzător acțiunilor care produc creșterea efortului unitar, $\Delta \sigma_{p,ULS}$, în armăturile postîntinse dispuse în interiorul (neaderente) sau în exteriorul secțiunii de beton (A.2.3 din SM EN 1990:2011).

Membrii Comitetului tehnic pentru normare tehnică în construcții CT-C E (01-03) „Fiabilitate, siguranță și protecția clădirilor și construcțiilor” care au acceptat proiectul documentului normativ:

Președinte	Zolotcov Anatolie
Secretar, membru	Tagadiuc Alexandru
Reprezentant MIDR	Postolache Angela
Membri	Popov Grigore
	Axenti Tudor
	Terman Iurie
	Muntean Nicolae
	Eremeev Piotr
	Croitoru Gheroghe

Utilizatorii documentului normativ sunt responsabili de aplicarea corectă a acestuia. Este important ca utilizatorii documentelor normative să se asigure că sunt în posesia ultimei ediții și a tuturor amendamentelor.

Informațiile referitoare la documentele normative (data aplicării, modificării, anulării etc.) sunt publicate în "Monitorul Oficial al Republicii Moldova", Catalogul documentelor normative în construcții, în publicații periodice ale organului central de specialitate al administrației publice în domeniul construcțiilor, pe Portalul Național "e-Documente normative în construcții" (www.ednc.gov.md), precum și în alte publicații periodice specializate (numai după publicare în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, cu prezentarea referințelor la acesta).

Amendamente după publicare:

Indicativul amendamentului	Publicat	Punctele modificate