



„ACGV ENERGOEXPERT SERVICE” SRL, str. Alba-Iulia 105 ap.9, mun. Chișinău,
c/f 1012600013552, TVA 0507842,
tel. +373 601 36 403, +373 796 60 189

Către:

Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale al Republicii Moldova

I.P. OATUCL

Subiect: Observații și propuneri privind documentul normativ NCM C.04.02:2025 –
Iluminatul natural și artificial

Stimate colectiv,

În urma analizei documentului normativ NCM C.04.02:2025, considerăm că acesta constituie un instrument util în reglementarea cerințelor de proiectare și evaluare a sistemelor de iluminat natural și artificial în clădiri. Cu toate acestea, în vederea sporirii aplicabilității practice, clarității și coerenței cu cerințele actuale de eficiență energetică, tehnologie și sănătate ocupațională, venim cu următoarele observații și propuneri de completare:

1. Lipsa referințelor clare și actualizate la standardele europene aplicabile

Deși în document sunt menționate unele standarde europene, nu este indicată explicit versiunea sau anul de publicare al acestora. Acest aspect este esențial întrucât metodele de calcul, criteriile de performanță și interpretările diferă de la o ediție la alta a aceluiași standard, ceea ce poate conduce la aplicări neuniforme și rezultate contradictorii.

Propunere: Introducerea unei liste consolidate a standardelor de referință (ex. SM EN 12464-1:2021, SM EN 15193-1:2017), cu titlul complet și anul exact al ediției utilizate, pentru asigurarea unei aplicări unitare.

2. Absența prevederilor pentru clădirile existente

Documentul este orientat preponderent către clădirile noi, fără a include metode de verificare sau praguri minime pentru clădirile existente.

Propunere: Adăugarea unui capitol distinct sau a unor anexe privind clădirile existente, inclusiv recomandări privind măsurarea iluminatului natural/artificial și criterii de acceptare.

3. Lipsa referirii explicite la tehnologia LED

Având în vedere că tehnologia LED este omniprezentă, este necesar ca documentul să includă cerințe minime de performanță: eficiență luminoasă, flicker, durabilitate, indice de redare a culorii.

Propunere: Introducerea unui paragraf dedicat corpurilor LED și criteriilor de selecție.

4. Lipsa corelării cu cerințele de eficiență energetică și audit

Standardul nu oferă formule sau metodologii simple pentru estimarea consumului de energie pentru iluminat, lucru esențial în cadrul auditurilor energetice conform SM EN 16247 sau ISO 50001.

Propunere: Adăugarea unei formule simplificate pentru estimarea consumului anual de energie, bazată pe ore de funcționare și puterea instalată.

5. Lipsa exemplelor de calcul și studii de caz aplicate

Standardul nu include **niciun exemplu de calcul aplicabil** pentru dimensionarea iluminatului

natural sau artificial, atât în cazul clădirilor noi cât și în cazul evaluărilor clădirilor existente. Această omisiune limitează aplicabilitatea practică a documentului, în special pentru proiectanți, verficatori și auditori energetici care trebuie să justifice conformitatea prin calcule concrete.

Se recomandă introducerea a cel puțin 3 exemple de calcul detaliate, după cum urmează:

- Un exemplu pentru **calculul iluminatului natural** (de exemplu, calculul factorului de iluminare naturală – FIN – într-o sală de clasă sau birou);
- Un exemplu pentru **calculul iluminatului artificial interior**, inclusiv puterea instalată specifică (W/m^2) și nivelurile medii de iluminare obținute (lux), conform SM EN 12464-1;
- Opțional, un exemplu pentru **iluminatul exterior funcțional și de siguranță** (ex: drum principal, drum secundar, alei, curți școlare, parcuri instituționale), cu referire la cerințele minime de iluminare, eficiență și protecție IP.

6. Alte recomandări pentru aplicabilitate practică

- Introducerea unui checklist pentru verificarea cerințelor la iluminatul natural și artificial în clădiri.
- Corelarea cu cerințele SSM (ex. HG 80/2009) aplicabile instituțiilor publice și educaționale.
- Introducerea unui tabel sumar cu niveluri de iluminare recomandate în funcție de destinația spațiului (birou, sală de sport, bloc alimentară etc.).

În concluzie, documentul NCM C.04.02:2025 oferă o bază tehnică solidă, însă necesită completări esențiale pentru a fi aplicabil în practică, inclusiv în cadrul proceselor de proiectare, audit energetic și verificare tehnică. Propunerile de mai sus vor contribui la clarificarea, modernizarea și armonizarea acestui standard cu bunele practici europene și naționale.

Vă mulțumim anticipat pentru luarea în considerare a acestor observații și rămânem disponibili pentru consultări ulterioare.

Cu respect,

Victor Chipar

Director, ACGV ENERGOEXPERT SERVICE SRL

Auditor Energetic

chiparvictor@gmail.com

+373 796 60 189

23.07.2025, Chișinău