



# NEWSLETTER NR. 65

20 DECEMBRIE 2024



**EDILITATEA**



FOTO COPERTĂ: FOTOGRAFII CĂȘTIGĂTOARE ALE CONCURSULUI DE FOTOGRAFIE NR. 151  
REZULTATE COMPLETE - PAGINA 501



Nr. 16 - Decembrie 2024



**APPFE VĂ UREAZĂ SĂRBĂTORI  
FERICITE ȘI LA MULȚI ANI!**

## ARTICOLELE EDIȚIEI

DIRECTIVA 2024/3019 PRIVIND EPURAREA

APELOR UZATE URBANE A FOST APROBATĂ!

PREVEDERI ESENȚIALE 02

EVENIMENTELE APPFE : WORKSHOPUL

„SECTORUL APEI ÎNTRE ECOSISTEMUL FIZIC ȘI

CEL DIGITAL” & LANSAREA NUMĂRULUI 16 AL

REVISTEI EDILITATEA 03

REVISTA PRESEI DE SPECIALITATE 06

ȘTIRI 09

UN GÂND BUN LA FINALUL ANULUI 2024! 09

PARTENERII EDIȚIEI 10



## DIRECTIVA 2024/3019 PRIVIND EPURAREA APELOR UZATE URBANE A FOST APROBATĂ! PREVEDERI ESENȚIALE

### CONTEXT

Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane a fost adoptată în 1991. Obiectivul directivei respective era „protejarea mediului împotriva deteriorării provocate de evacuările de ape uzate provenite din surse urbane și din anumite sectoare industriale”.

Comisia Europeană a efectuat o evaluare a directivei în 2019. Evaluarea a confirmat că directiva anterioară s-a dovedit a fi foarte eficace în reducerea poluării apei și în îmbunătățirea epurării apelor uzate în ultimele trei decenii.

Evaluarea a arătat însă și că mai există surse de poluare de care nu se ține seama în mod adecvat în normele actuale. Printre acestea se numără poluarea din aglomerările mai mici și un spectru larg de micropoluanti nocivi. În plus, evaluarea a scos în evidență faptul că sectorul apelor uzate urbane este unul dintre cei mai mari consumatori de energie din sectorul public.

Comisia Europeană și-a înaintat propunerea de directivă revizuită la 26 octombrie 2022. Cei doi colegiuitori au ajuns la un acord cu privire la forma finală a textului la 29 ianuarie 2024.

### APROBAREA DIRECTIVEI REVIZUITE

În luna noiembrie 2024 Consiliul Uniunii Europene a dat undă verde directivei revizuite a UE privind epurarea apelor uzate urbane. Directiva revizuită extinde domeniul de aplicare la aglomerările mai mici, vizează mai mulți poluanți, inclusiv micropoluanti, și contribuie la neutralitatea energetică.

Noile norme constituie unul dintre principalele rezultate ale Planului de acțiune al UE privind reducerea la zero a poluării.

**Directiva 2024/3019 a Parlamentului European și a Consiliului European din 27 noiembrie 2024 privind epurarea apelor uzate urbane a fost publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene din data de 12 decembrie 2024!**

## SUNT VIZATE MAI MULTE AGLOMERĂRI ȘI MAI MULȚI POLUANȚI

Potrivit directivei revizuite, **statele membre trebuie să colecteze și să epureze ape uzate din toate aglomerările urbane cu mai mult de 1 000 de locuitori echivalenți (l.e.)** - o unitate de măsură utilizată pentru a calcula poluarea apelor uzate urbane - în conformitate cu standardele minime ale UE (în locul pragului de 2 000 de l.e. stabilit în normele anterioare).

Pentru a combate mai bine poluarea și pentru a preveni evacuările de ape uzate urbane neepurate în mediu, toate aglomerările cu un număr de l.e. cuprins între 1 000 și 2 000 trebuie să dispună de sisteme de colectare și toate sursele de ape uzate menajere trebuie să fie conectate la aceste sisteme până în 2035. Pentru astfel de aglomerări, statele membre vor trebui să elimine **până în 2035 materia organică biodegradabilă** din apele uzate urbane (epurare secundară) înainte ca acestea să fie evacuate în mediu. Derogările se vor aplica statelor membre în care acoperirea sistemelor de colectare este foarte scăzută și, în consecință, ar necesita investiții semnificative. Statele membre care au aderat mai recent la UE și care au făcut deja investiții semnificative mai recente pentru punerea în aplicare a directivei actuale (și anume România, Bulgaria și Croația) pot beneficia, de asemenea, de derogări.

**Până în 2039**, eliminarea **azotului și a fosforului** (epurarea terțiară) va fi obligatorie pentru stațiile de epurare a apelor uzate urbane care epurează ape uzate urbane cu o sarcină de cel puțin 150 000 de l.e. Pentru aceste stații de epurare a apelor uzate urbane, **până în 2045** statele membre vor trebui să aplice o epurare suplimentară pentru a elimina **micropoluanti**, cunoscută sub denumirea de **epurare cuaternară**.

### MICROPOLUANȚI

Producătorii de produse farmaceutice și cosmetice – principala sursă de micropoluanti din apele uzate urbane – vor trebui să contribuie cu cel puțin **80%** din costurile suplimentare la epurarea cuaternară, prin intermediul unei scheme de **răspundere extinsă a producătorilor (REP)** și în conformitate cu principiul „poluatorul plătește”.



### Către neutralitatea energetică

Sectorul epurării apelor uzate urbane ar putea juca un rol important în reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră și în sprijinirea UE în atingerea obiectivului său de neutralitate climatică. Noile norme introduc un **obiectiv de neutralitate energetică**, ceea ce înseamnă că, **până în 2045**, stațiile de epurare a apelor uzate urbane care deservește cel puțin 10 000 de locuitori echivalenți vor trebui să utilizeze energia din surse regenerabile generată de stațiile respective.

### Etapele următoare

**Statele membre ale UE vor avea la dispoziție până la 31 de luni pentru a-și adapta legislația națională** astfel încât să țină seama de noile norme („**transpunerea directivei**”).

Textul publicat al Directivei 2024/3019 privind epurarea apelor uzate urbane poate fi consultat aici:

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202403019](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202403019)

### **EVENIMENTELE APPFE : WORKSHOPUL „SECTORUL APEI ÎNTRE ECOSISTEMUL FIZIC ȘI CEL DIGITAL” & LANSAREA NUMĂRULUI 16 AL REVISTEI EDILITATEA**

În data de 11 decembrie 2024, într-o atmosferă cordială, marcată de apropierea sfârșitului de an și plină de emoția revederii, APPFE a fost gazda Workshopului „Sectorul apei între ecosistemul fizic și cel digital” și a Evenimentului de lansare a nr. 16 al Revistei EDILITATEA.



Ne-au fost alături colegi, prieteni și colaboratori dragi din mediul public și privat, cadre academice, constructori, proiectanți, furnizori de tehnologii, soluții și echipamente, operatori, instituții financiare internaționale, asociații profesionale parteneri.



Am profitat de ocazie pentru a expune asistenței prezente cele mai importante prevederi ale Directivei 2024/3029 privind epurarea apelor uzate urbane, precum și pentru a prezenta ecurile și concluziile evenimentului IWA „Digital Water Summit Bilbao, 12-14 Noiembrie 2024”.





## ASOCIAȚIA PARTENERIAT PENTRU PROIECTE ȘI FONDURI EUROPENE

Am fost onorați să îl avem printre noi, în calitate de **KeyNote Speaker**, pe **Domnul Dr. Ing. COSTIN BEREVOIANU**, o personalitate marcantă a sectorului de apă și canalizare din România!



Cu prilejul manifestării, companii de top în domeniul automatizării proceselor, monitorizării și reducerii mirosurilor și digitalizării - **ENDRESS+HAUSER**, **ODOR CONTROL** și **ELECTROTECH ENGINEERING** ne-au prezentat ultimele noutăți, evoluții și tendințe în aceste domenii de activitate.



**Endress+Hauser**   
People for Process Automation



 **ODOR CONTROL**  
monitorizare & neutralizare miros



 **ELECTROTECH**  
engineering  
LUCRARI ELECTRICE - AUTOMATIZARI - SISTEME SCADA



## ASOCIAȚIA PARTENERIAT PENTRU PROIECTE ȘI FONDURI EUROPENE

Workshopul s-a încheiat cu **prezentarea evenimentului GREEN ENERGY EXPO & ROMENVIROTEC** care va avea loc la **București, ROMEXPO**, în perioada **09-11 aprilie 2025** și care va include **sectoarele de ENERGIE, APĂ și DEȘURI** !



Despre **GREEN ENERGY EXPO & ROMENVIROTEC 2025**, Domnul **FLORIAN BURNAR**, Președinte **APFFE**, a declarat următoarele:

„Fără nicio îndoială, evenimentul major al anului următor pentru sectorul de mediu din România va fi **GREEN ENERGY EXPO & ROMENVIROTEC, BUCUREȘTI, ROMEXPO, 09-11 aprilie 2025!** Cu un **concept modern, inspirat după modelul celebrului IFAT MUNCHEN** și îmbinând perfect cele **3 sectoare de mediu esențiale - apa, deșeurile și energia - ROMENVIROTEC va fi locul ideal de întâlnire pentru toți cei care doresc să obțină informații și cunoștințe la zi despre ultimele evoluții tehnice și tehnologice de la nivel european și mondial: **autorități centrale și locale, furnizori de soluții și tehnologii, constructori, proiectanți, consultanți, cadre academice, operatori de servicii.** Pe marginea manifestării vom organiza o suită de mese rotunde, seminarii și conferințe pe **teme de actualitate**, cum ar fi: **managementul apelor pluviale, noile cerințe privind epurarea apelor uzate urbane, soluții revoluționare pentru realizarea rețelelor de apă și canalizare, respectiv pentru compostarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare - în cadrul cărora vom dezbate ultimele evoluții și tendințe în toate aceste domenii de activitate, pentru a identifica, în cele din urmă soluții de sustenabile pentru abordarea celor mai presante probleme de mediu ale societății românești de astăzi**”.**

Dorim să mulțumim, în final, tuturor colaboratorilor care au făcut posibilă organizarea unui eveniment de referință!





DR. ING. DAN RĂDULESCU, CONSULTANT



Oficiul de Drept Administrativ (OAL) [Consiliul Legislativ] din California a aprobat – Regulamentele de reutilizare directă a apelor uzate tratate în sistemele de apă potabilă. Reglementările sunt aplicabile din 1 octombrie 2024. Reutilizarea directă a apei uzate tratate în sisteme de apă potabilă este o practică care utilizează mai multe faze ale tehnologiei avansate de tratare a apei uzate pentru a transforma apa reciclată în apă purificată sigură și fiabilă, pentru amestecarea directă în sistemul de apă potabilă existent al unei comunități. California este un pionier în purificarea apei reciclate pentru utilizarea în sistemele de apă de băut. În anii 1960, proiectul de reîncărcare a corpului de apă subterană Montebello Forebay din Los Angeles a făcut istorie prin reîncărcarea unui acvifer de apă potabilă cu apă purificată reciclată. Astăzi, comunitățile din stat folosesc apă uzată tratată purificată pentru a reîncărca apele subterane, rezervoare și râuri, într-o practică cunoscută sub numele de reutilizare potabilă indirectă. Noile reglementări creează o flexibilitate suplimentară, permițând adăugarea apei purificate avansate direct în sistemele de apă potabilă, unde nu este fezabil să fie amestecată mai întâi într-un corp de apă mai mare.

<https://watereuse.org/california-takes-next-key-step-implementing-direct-potable-reuse/>



Orașul Los Angeles va începe în curând să construiască un proiect de 740 de milioane de dolari pentru a transforma apele uzate în apă potabilă purificată în Valea San Fernando, extinzând aprovizionarea locală cu apă a orașului, într-un efort de a se pregăti pentru secetele care se agravează din cauza schimbărilor climatice. Orașul intenționează să demareze proiectul luna viitoare pentru a începe construcția de noi secții la uzina de epurare a apelor uzate Donald C. Tillman din Van Nuys. Când vor fi finalizate, instalațiile vor purifica apele uzate tratate și vor produce 20 de milioane de galoane (91 milioane de litri) de apă potabilă pe zi, suficientă pentru aproximativ 250.000 de oameni. Apa potabilă pe care o produce instalația va fi transportată la 10 mile nord-est până la Hansen Spreading Grounds din comitatul Los Angeles, unde va curge în bazine de împrăștiere și se va infiltra în acviferul de apă subterană pentru depozitare. Departamentul de Apă și Energie din Los Angeles va pompa ulterior apa din puțuri, iar după teste și tratamente suplimentare, apa va intra în conducte și va fi livrată la robinete.

<https://www.latimes.com/environment/story/2024-11-14/los-angeles-wastewater-recycling>



Orașul Bangkok, capitala Tailandei, se îndreaptă către natură pentru a ajuta la combaterea inundațiilor. Când o furtună tropicală a lovit orașul în 2011, locuitorii au fost nevoiți să-și părăsească casele și peste 800 de



## ASOCIAȚIA PARTENERIAT PENTRU PROIECTE ȘI FONDURI EUROPENE

persoane din Tailanda și-au pierdut viața. Bangkok lansează proiectul de păduri urbane pentru a ajuta la combaterea inundațiilor prin absorbția excesului de scurgere a apei pluviale. Un nou parc, programat să se deschidă în decembrie, va cuprinde 4.500 de copaci, o luncă inundabilă și un baraj pentru a încetini curgerea apei; o altă pădure urbană nou deschisă, de 20 de milioane de dolari, acționează ca un burete în timpul sezonului musonic. Bangkok se scufundă rapid: conform Băncii Mondiale, 40% din capitala thailandeză ar putea fi inundată până în 2030. Cheia pentru rezolvarea problemei inundațiilor în oraș este să înveți să trăiești cu apă, nu să scapi orașul de apă, spune un arhitect peisagist care a ajutat la lansarea pădurilor urbane.

<https://news.monqabay.com/2024/09/bangkok-turns-to-urban-forests-to-beat-worsening-floods/>



Primele teste din Marea Britanie ale unui centru de noutate tehnologică de recuperare a grăsimilor, uleiurilor și unsoarelor la fabricile de tratare a apelor uzate ale Yorkshire Water din Hull ajută compania să îmbunătățească performanța de mediu, reducând în același timp costurile. Asta înseamnă că grăsimile și uleiurile reziduale ar putea fi transformate în biodiesel pentru a alimenta flota de furgonete a lui Yorkshire Water. Ca orice companie de apă, Yorkshire Water suferă de mii de blocaje care pot fi prevenite, în fiecare an, din cauza grăsimilor care sunt deversate în canalizare. Blocajele de FOG (fats, oil & grease) sau fatbergs afectează performanța activelor de apă uzată, ceea ce poate provoca revărsări din canalizare, care pot avea un impact asupra mediului, și pot avaria echipamentele și perturba procesele de tratare. Yorkshire Water este primul operator de apă din Marea Britanie care a instalat o tehnologie patentată la uzina sa de tratare a apelor uzate din Hull. Sistemul modular, containerizat, a fost introdus în februarie 2024 și va fi folosit pentru tratarea apelor uzate FOG generate la fața locului în timpul procedurilor de curățare și întreținere, precum și din livrări de reziduuri de la companiile de gestionare a deșeurilor.

<https://www.yorkshirewater.com/news-media/news-articles/2024/ecoclarity-and-yorkshire-water-join-forces-in-fight-against-fatbergs/>



Orașul New York a cheltuit 1,2 miliarde de dolari în eforturile de atenuare a inundațiilor, pentru a evita o repetare a consecințelor uraganului Ida, de acum trei ani, care a dus la pierderea vieții a 13 newyorkezi și pagube materiale semnificative. Investițiile variază de la utilizarea tehnologiei dronei pentru a avertiza rezidenții cu privire la ploile abundente, la investiții în infrastructură gri și verde, la utilizarea fondurilor federale pentru proiecte Cloudburst, la instalarea de senzori în întregul oraș și multe altele. Orașul a început primul său proiect Cloudburst Program în cartierul South Jamaica. Proiectul ar trebui să păstreze 3,5 milioane de galoane de apă pluvială afară din sistemul de canalizare. Sistemul Cloudburst folosește o combinație de tehnici de gestionare a infrastructurii gri și verde pentru a minimiza daunele provocate de furtuni cauzate de ploi de „rupere de nori” sau de ploi scurte și abundente asupra proprietății. Metoda gri include utilizarea conductelor de canalizare pentru a transfera apa pluvială în rezervoarele de stocare subterane. Procesul include, de asemenea, utilizarea materialelor poroase pentru benzile de parcare și pe terenurile de baschet care absorb apa în sol, prevenind inundațiile. Abordarea ecologică/verde implică construirea de grădini de ploaie și bazine de infiltrație care interceptează milioane de galoane de apă de ploaie, prevenind revărsarea în emisari. Studiile arată că fiecare dolar investit în reducerea riscului de inundații economisește \$7 în costuri de recuperare.

Proiectul din cartierul Queens va transforma șapte mediane mari de beton ale căii de rulare în „bureți de infrastructură verzi” care vor



## ASOCIAȚIA PARTENERIAT PENTRU PROIECTE ȘI FONDURI EUROPENE

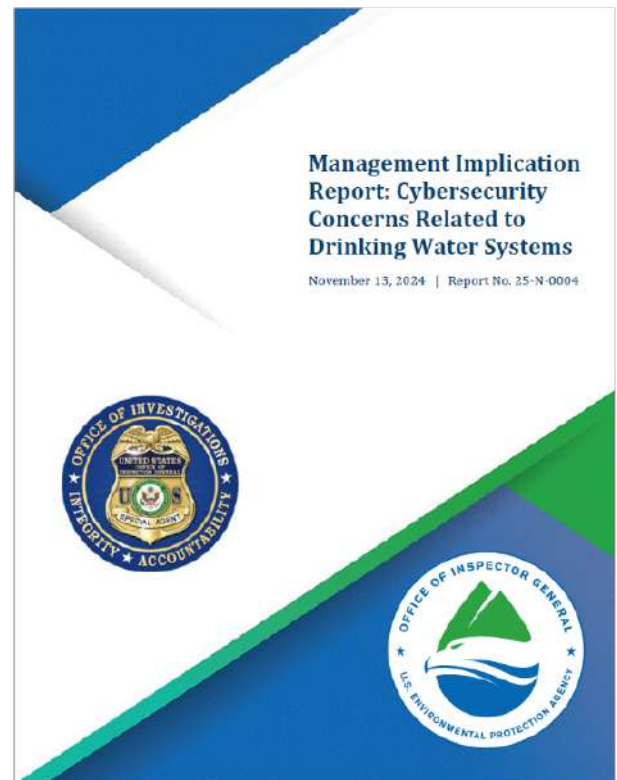
absorbi cinci milioane de galoane de apă pluvială în fiecare an.

[https://www.qchron.com/editions/queenswide/flood-mitigation-for-the-21st-century/article\\_f943d2a6-6f06-5449-84f1-4581b0b50679.html](https://www.qchron.com/editions/queenswide/flood-mitigation-for-the-21st-century/article_f943d2a6-6f06-5449-84f1-4581b0b50679.html)



Orașul Amsterdam are acum o rețea de acoperișuri „albastre-verzi” – concepute pentru a spori biodiversitatea, pentru a menține clădirile mai răcoare în timpul valurilor de căldură și pentru a face față ploilor extreme din ce în ce mai frecvente. Guvernul orașului din Amsterdam a început să caute noi modalități de a face față ploilor extreme în urmă cu mai bine de un deceniu, după ce o furtună din Copenhaga a turnat aproximativ 15 centimetri de ploaie (150 l/m<sup>2</sup>) în mai puțin de două ore, ceea ce a dus la inundații severe. Dacă mergi pe acoperișul unui bloc de locuințe sociale din Amsterdam, vei vedea o grădină întinsă acoperită de plante. Ascuns sub flori și iarbă se află un strat suplimentar: un rezervor subțire care poate stoca apa de ploaie în timpul furtunii. Peste drum, aceeași tehnologie de stocare a apei se află sub o altă grădină de pe acoperiș. De asemenea, este instalată pe mai multe alte clădiri din cartierele din Amsterdam predispușe la inundații. Schimbările climatice fac ca ploile abundente să fie mai probabile, iar sistemele tradiționale de canalizare din majoritatea orașelor nu pot ține pasul. Guvernul din Amsterdam a luat în considerare locuri pentru a adăuga noi spații verzi pentru a ajuta la stocarea ploii. Dar într-un oraș care este deja construit dens, nu era prea mult loc pentru parcuri noi.

<https://www.fastcompany.com/91191736/amsterdam-blue-green-roofs-rainwater-flooding>



Un raport publicat recent de Biroul Inspectorului General (OIG) al Agenției pentru protecția mediului a SUA (USEPA) a evidențiat aspecte îngrijorătoare privind asigurarea securității cibernetice la sistemele de apă din Statele Unite. Evaluarea pasivă a acoperit 1.062 de sisteme de apă potabilă pentru vulnerabilități de securitate cibernetică, care deservește peste 193 de milioane de oameni din Statele Unite. Rezultatele scanării efectuat pe 8 octombrie 2024 au identificat 97 de sisteme de apă potabilă care deservește aproximativ 26,6 milioane de utilizatori ca având vulnerabilități de securitate cibernetică critice sau cu risc ridicat. Deși nu se ridică la un nivel de vulnerabilități de securitate cibernetică critice sau cu risc ridicat, alte 211 sisteme de apă potabilă, care deservește peste 82,7 milioane de oameni, au fost identificate ca fiind medii și scăzute, având portaluri deschise vizibile din exterior. Dacă actorii rău intenționați ar exploata vulnerabilitățile de securitate cibernetică identificate în această evaluare pasivă, ar putea perturba serviciul sau ar putea cauza daune fizice ireparabile infrastructurii de apă potabilă. În timp ce a încercat să notifice USEPA despre vulnerabilitățile securității cibernetice, OIG a constatat că USEPA nu are propriul sistem de raportare a incidentelor de securitate cibernetică pe care sistemele de apă și apă uzată să-l poată utiliza pentru a notifica USEPA incidente de securitate cibernetică.

<https://www.epaoig.gov/reports/other/management-implication-report-cybersecurity-concerns-related-drinking-water-systems>



### ȘTIRI

#### SITUAȚIA LA ZI A PLĂȚILOR ÎN CADRUL PROGRAMULUI DEZVOLTARE DURABILĂ!

Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, prin Autoritatea de Management pentru Programul Dezvoltare Durabilă a publicat lista actualizată a plăților în cadrul acestui program (13.12.2024). Cele mai multe plăți sunt în continuare aferente proiectelor de apă și apă uzată finanțate în cadrul Axei Prioritare 1!

Documentul poate fi accesat aici:

<https://mfe.gov.ro/lista-platilor-pdd-13-12-2024/>

#### PLĂȚI IMPORTANTE ÎN CADRUL PROGRAMULUI DE INVESTIȚII „ANGHEL SALIGNY” GESTIONAT DE CĂTRE MDLPA!

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MDLPA) a virat suma de 1.311.807.244,41 de lei, în vederea decontării a 787 de solicitări de transfer pentru obiective aflate în execuție, finanțate prin Programul Național de Investiții ”Anghel Saligny”.

Facturile au fost depuse de beneficiari pentru proiecte care vizează reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere, construirea sau refacerea unor poduri, **înființarea sau modernizarea sistemelor de alimentare cu apă potabilă, a rețelelor de canalizare și a stațiilor de epurare**, precum și înființarea și dezvoltarea sistemelor de distribuție a gazelor naturale. Situația plăților efectuate este disponibilă aici:

<https://www.mdlpa.ro/pages/plati>.

#### NOI PLĂȚI ÎN CADRUL PNDL!

MDLPA a virat suma de 172.945.787,51 de lei, în vederea decontării facturilor pentru 169 de obiective de investiții realizate prin etapele I și II ale Programului Național de Dezvoltare Locală (PNDL).

Astfel, pentru etapa I, a fost plătită suma de 39.262.110,26 de lei pentru 33 de obiective aflate în execuție, iar pentru etapa a II-a a programului, au fost decontate 133.683.677,25 de lei pentru 136 de proiecte.

Situația plăților efectuate este disponibilă aici:

<https://www.mdlpa.ro/pages/plati>.

#### ESTIMĂRI PRIVIND SECTORUL CONSTRUCȚIILOR ÎN 2025, ÎN ROMANIA ȘI ALTE ȚĂRI DIN EUROPA DE EST

În pofida creșterii investițiilor, România va continua probabil să înregistreze o creștere modestă a sectorului construcțiilor în termeni reali, apreciază EECFA în prognoza pentru iarnă privind sectorul construcțiilor.

Creșterea este limitată de menținerea costurilor ridicate, inflația persistentă și performanțele macroeconomice ușor dezamăgitoare, alături de creșterea salariilor și menținerea unor dobânzi ridicate, ce creează un mediu mai puțin atractiv pentru investitorii în construcții civile.

Mai multe detalii aici:

<https://arenaconstruct.ro/estimari-privind-sectorul-construcțiilor-in-2025-in-romania-si-alte-tari-din-europa-de-est/>

### UN GÂND BUN LA FINALUL ANULUI 2024!

Întrucât ne apropiem cu pași repezi de finalul unui an 2024 marcat de reușite importante pe care singuri nu le-am fi putut realiza, **gândurile noastre de bine se îndreaptă către toți membrii, prietenii, partenerii și colaboratorii APPFE** care ne-au sprijinit în demersurile și inițiativele noastre și cărora le dorim sănătate, bucurii și împliniri și un **An Nou 2025 fericit, cu multe realizări personale și profesionale!**



**SĂRBĂTORI FERICITE  
&  
LA MULȚI ANI!**

**CONSILIUL DIRECTOR APPFE**



PARTENERII EDIȚIEI:



TeraPlast®



Funke Kunststoffe





\*

\*\*\*



## NEWSLETTER NR. 65/2024

### Redacția:

Splaiul Unirii nr. 16, etaj 8, camera 806,  
Sector 4, București  
Telefon: 021 555 10 93;  
Fax: 021 555 10 94  
E-mail: [office@appfe.ro](mailto:office@appfe.ro)  
Website: [www.appfe.ro](http://www.appfe.ro)

