



NEWSLETTER NR. 47

31 AUGUST 2023

UT CB Universitatea Tehnică de Construcții București
Facultatea de Hidrotehnică

APPFE
ASOCIAȚIA PARTENERIAT PENTRU PROIECTE ȘI FONDURI EUROPENE

PROIECTAREA SISTEMELOR DE ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI CANALIZĂRI

PROGRAM POSTUNIVERSITAR DE FORMARE ȘI DEZVOLTARE PROFESIONALĂ CONTINUĂ

PROGRAM ACREDITAT DE AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CALIFICĂRI

TERMEN LIMITĂ DE ÎNSCRIERE: 11 septembrie 2023

Date de contact:
E-mail: office@appfe.ro
Tel: 021 555 10 93 / Fax: 021 555 10 94
Condiții de înscriere disponibile la adresa de internet:
<https://www.appfe.ro/content/comunicare-venimente/anunturi>



Raport de analiză a performanței operatorilor de apă și apă uzată din România și a efectelor reglementării economice

Iulie 2023

ARTICOLELE EDIȚIEI

PROGRAMUL POSTUNIVERSITAR "PROIECTAREA SISTEMELOR DE ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI CANALIZĂRI" A FOST LANSAT!

02

RAPORTUL DE ANALIZĂ A PERFORMANȚEI OPERATORILOR DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN ROMÂNIA ȘI A EFECTELOR REGLEMENTĂRII ECONOMICE – ANRSC, IULIE 2023

03

ȘTIRI

05

REVISTA PRESEI DE SPECIALITATE

05

EDUCAȚIE: ADMITERE 2023 - FACULTATEA DE HIDROTEHNICĂ, UTCB

10

PARTENERII EDIȚIEI

10



PROGRAMUL POSTUNIVERSITAR "PROIECTAREA SISTEMELOR DE ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI CANALIZĂRI" A FOST LANSAT!

UT
CB
Universitatea Tehnică de Construcții București
Facultatea
de Hidrotehnică

APPFE
ASOCIAȚIA PARTENERIAT PENTRU
PROIECTE ȘI FONDURI EUROPENE

PROIECTAREA SISTEMELOR DE ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI CANALIZĂRI

PROGRAM POSTUNIVERSITAR
DE FORMARE ȘI DEZVOLTARE PROFESIONALĂ CONTINUĂ

PROGRAM ACREDITAT DE AUTORITATEA
NAȚIONALĂ PENTRU CALIFICĂRI

TERMEN LIMITĂ DE ÎNSCRIERE: 11 septembrie 2023

Date de contact:
E-mail: office@appfe.ro
Tel: 021 555 10 93 / Fax: 021 555 10 94
Condiții de înscriere disponibile la adresa de internet:
<https://www.appfe.ro/ro/content/comunicare-evenimente/anunturi>

Întrucât în cursul anului 2022 a fost actualizat Normativul pentru Proiectarea, Execuția și Exploatarea Sistemelor de Alimentare cu Apă și Canalizare, indicativ NP 133/2022, Facultatea de Hidrotehnică din Universitatea Tehnică de Construcții București și Asociația Parteneriat pentru Proiecte și Fonduri Europene organizează începând cu data de 18 Septembrie 2023 **PROGRAMUL POSTUNIVERSITAR DE FORMARE ȘI DEZVOLTARE PROFESIONALĂ CONTINUĂ „PROIECTAREA SISTEMELOR DE ALIMENTĂRI CU APĂ ȘI CANALIZĂRI”**. Programul se adresează specialiștilor din domeniu, cu precădere **inginerilor proiectanți**, care doresc să capete informații actualizate în conformitate cu **NP 133/2022** și este înscris în Registrul național al programelor postuniversitare al Autorității Naționale pentru Calificări! Pentru acordarea diplomei de absolvire este necesar ca participanții să fie ingineri și să dețină diplomă de inginer de licență sau master. Pot participa și proiectanți care nu sunt ingineri; la absolvire, acestora li se va acorda un certificat de participare. Programul se va desfășura pe patru module, câte o săptămână pe lună, după cum urmează:

- Modulul 1: Hidraulică inginerescă, scheme SAAC, captări și aducțiuni - Perioada: 18 - 22 Septembrie 2023
- Modulul 2: Stații de tratare - Perioada: 16 - 20 Octombrie 2023
- Modulul 3: Stații de pompare, rezervoare, rețele de distribuție și rețele de canalizare – Perioada 13 - 17 Noiembrie 2023
- Modulul 4: Stații de epurare - Perioada 11 - 15 Decembrie 2023.



Fiecare modul se va derula pe parcursul a 5 zile a câte 6 ore fiecare (3 ore de curs și 3 ore de aplicații). Cursul este prevăzut cu 10 puncte de credit calculate în conformitate cu sistemul european de credite transferabile (ECTS). Programul de formare se va finaliza cu un examen de certificare a competențelor profesionale. La sfârșitul programului absolvenții vor dobândi următoarele competențe:

- Abilități avansate de calcul și proiectare a obiectelor sistemelor de alimentări cu apă;
- Abilități avansate de calcul și proiectare a obiectelor sistemelor de canalizare;
- Abilități de evaluare tehnică a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare.

Detalii privind desfășurarea programului și condițiile de participare sunt incluse în formularul de înscriere, posterul și anexa de prezentare a programului de studii, documente disponibile pe pagina de Internet a APPFE la adresa: <https://www.appfe.ro/ro/content/comunicare-evenimente/anunturi>.

Înscrierile se pot realiza până la data de 11 Septembrie 2023 - în limita celor 25 de locuri disponibile - iar primul modul de curs se va desfășura în perioada 18-22 Septembrie 2023!



RAPORTUL DE ANALIZĂ A PERFORMANȚEI OPERATORILOR DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN ROMÂNIA ȘI A EFECTELOR REGLEMENTĂRII ECONOMICE – ANRSC, IULIE 2023



Raport de analiză a performanței operatorilor de apă și apă uzată din România și a efectelor reglementării economice

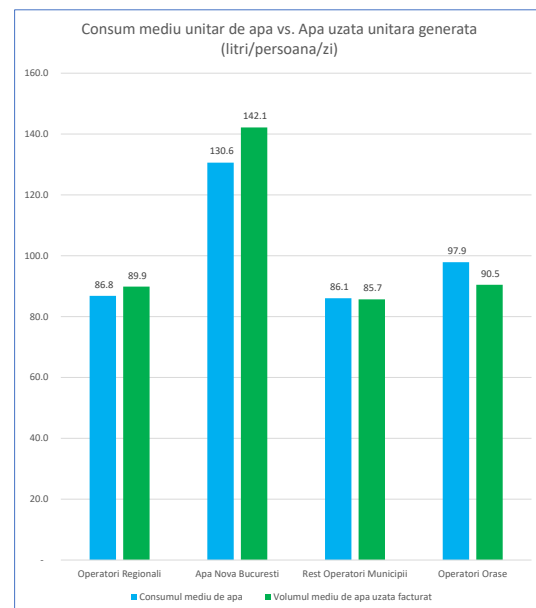
Iulie 2023

Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC) a publicat recent versiunea completă a „RAPORTULUI DE ANALIZĂ A PERFORMANȚEI OPERATORILOR DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN ROMÂNIA ȘI A EFECTELOR REGLEMENTĂRII ECONOMICE”, un document al cărui obiectiv principal îl constituie „realizarea unei evaluări de ansamblu a stării serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare din România între anii 2020 - 2022, atât din perspectiva evoluției, cât și din perspectiva provocărilor cărora toți operatorii din sectorul de alimentare cu apă și de canalizare vor trebui să le facă față în viitorul apropiat”.

Deși nu abordează propriu zis „starea” sectorului de alimentare cu apă și canalizări, documentul prezintă o serie de date statistice la zi privind elementele componente ale infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare la nivel național, după cum urmează:



De asemenea, raportul prezintă o serie de informații interesante privind consumul de mediu unitar apă la nivelul principalelor categorii de actori din sector:



Documentul abordează și alte elemente importante din perspectiva eficienței operării infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare, cum ar fi:

- eficiența costurilor,
- eficiența energetică,
- eficiența utilizării resurselor de apă,
- managementul activelor,
- eficiența personalului,
- investițiile realizate de către operatori.



ASOCIAȚIA PARTENERIAT PENTRU PROIECTE ȘI FONDURI EUROPENE

Raportul este însoțit de Lista detaliată cu operatorii pe fiecare județ și o serie de variabile și **indicatori relevanți** pentru operatorii regionali și pentru operatorii din mediu urban, dintre acestea selectând în cele ce urmează două exemple considerate a fi reprezentative:

Documentul complet este disponibil la adresa de Internet a ANRSC (https://www.anrsc.ro/alimentare-cu-apa-si-canalizare/starea_sectorului_de_apa_si_a_pa_uzata/) -

BUCUREȘTI			
APA NOVA BUCUREȘTI S.A.			
Codificare Indicator	Unitate de masura	Indicator	Valoare indicator
BR-v-C7-11	nr.	Numarul statiilor de tratare a apei operate (nu se includ statiile de tratare care constau doar in dezinfectie cu clor)	3
BR-v-C9-11	nr.	Numarul statiilor de tratare care constau doar in dezinfectie cu clor/clorinare	-
BR-v-C10-11	nr.	Numarul total al statiilor de pompare	8
BR-v-C11-11	km	Lungimea aductiunilor	192
BR-v-C12-11	km	Lungimea intregii retele de distributie	2,534
BR-v-C13-11	km	Lungimea totala a retelelor de apa	2,727
BR-v-C14-11	nr.	Numarul statiilor de epurare a apelor uzate operate, din care:	1
BR-v-C15-11	nr.	Cu o capacitate de peste 10.000 l.e.	1
BR-v-C16-11	nr.	Cu o capacitate intre 2.000 - 10.000 l.e.	-
BR-v-C17-11	nr.	Cu o capacitate sub 2.000 l.e.	-
BR-v-C22-11	nr.	Numarul total al statiilor de pompare ape uzate	92
BR-v-C23-11	km	Lungimea retelei de canalizare in sistem unitar	2,226
BR-v-C24-11	km	Lungimea retelei de canalizare ape uzate menajere	98
BR-v-C25-11	km	Lungimea retelei de canalizare apa meteorica	97
BR-v-C26-11	km	Lungimea totala a retelor de canalizare	2,421
BR-v-C36-11	nr.	Numar bransamente la rețeaua de apa, din care:	138,264
BR-v-C37-11	nr.	In mediul urban	138,264
BR-v-C38-11	nr.	In mediul rural	-
BR-v-C39-11	nr.	Numar racorduri la servicii de canalizare, din care:	136,088
BR-v-C40-11	nr.	In mediul urban	136,088
BR-v-C41-11	nr.	In mediul rural	-
BR-v-C42-11	m3/an	Volumul apei facturat consumatorilor casnici (populatie), din care:	87,771,464
BR-v-C43-11	m3/an	In mediul urban	87,771,464
BR-v-C44-11	m3/an	In mediul rural	-
BR-v-C45-11	m3/an	Volumul de apa uzata facturata la consumatori casnici (populatie), din care:	95,570,163
BR-v-C46-11	m3/an	In mediul urban	95,570,163
BR-v-C47-11	m3/an	In mediul rural	-
BR-v-C48-11	m3/an	Volumul apei facturat consumatorilor comerciali si institutii publice	47,704,413
BR-v-C49-11	m3/an	In mediul urban	47,704,413
BR-v-C50-11	m3/an	In mediul rural	-
BR-v-C51-11	m3/an	Volumul de apa uzata facturata la consumatori comerciali si institutii publice	77,116,317
BR-v-C52-11	m3/an	In mediul urban	77,116,317
BR-v-C53-11	m3/an	In mediul rural	-
BR-v-Inv-1	RON/an	Valoarea investitiilor implementate (sume efectiv platite) din care:	232,639,284
BR-v-Inv-2-a	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din surse proprii (profit, fond IID, cota de dezvoltare, amortizare, etc.)	132,639,284

BR-v-Inv-2-b	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din credite contractate de catre operator	100,000,000
BR-v-Inv-3	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din fonduri europene	-
BR-v-Inv-4-a	RON/an	Valoarea cofinantarii din fonduri asigurate de la bugetul local pentru investitiile finantate din fonduri europene	-
BR-v-Inv-4-b	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din fonduri de la bugetul local	-
BR-v-Inv-5-a	RON/an	Valoarea cofinantarii din fonduri asigurate de la bugetul de stat pentru investitiile finantate din fonduri europene	-
BR-v-Inv-5-b	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate prin programe nationale din fonduri asigurate de la bugetul de stat	-
BR-v-Inv-6	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din alte fonduri (ex. granturi)	-
BR-v-Circ-1	tone s.u./an	Capacitatea totala de namol produsa (substanta uscata - s.u.)	28,022
BR-v-Circ-2	tone s.u./an	Capacitatea totala de namol stabilizat valorificata in agricultura, impaduriri, compost, etc.	26,677
BR-v-Circ-3	tone s.u./an	Capacitatea totala de namol depozitata (depozit propriu sau depozit de salubritate)	-
BR-v-Circ-4	tone s.u./an	Capacitatea totala de namol valorificata energetic (ex. fabrici de ciment, incineratoare, etc.)	-
BR-v-Circ-5	tone s.u./an	Alta valorificare a namolului	-
BR-i-F-4-a	RON/m3	Nivelul costurilor de operare din pretul mediu anual pentru serviciul de apa	3.22
BR-i-F-4-b	RON/m3	Nivelul elementelor de capital (investitii) din pretul mediu anual pentru serviciul de apa	1.07
BR-i-F-5-a	RON/m3	Nivelul costurilor de operare din tariful mediu anual pentru serviciul de canalizare	1.81
BR-i-F-5-b	RON/m3	Nivelul elementelor de capital (investitii) din tariful mediu anual pentru serviciul de canalizare	0.71
BR-i-P-8	nr. / 100 km	Angajati directi apa pe lungime retea de apa (nr./100km)	22.4
BR-i-P-9	nr. / 100 km	Angajati directi apa uzata pe lungime retea de apa uzata (nr./100km)	18.2
BR-i-P-11	nr. / 1000 bransamente	Angajati directi apa pe 1000 de bransamente	4.4
BR-i-P-12	nr. / 1000 racorduri	Angajati directi canalizare pe 1000 de racorduri	3.2
BR-i-Op-1	%	Apa care nu aduce venituri	22.4%
BR-i-Op-2	%	Consum tehnologic	1.0%
BR-i-Op-3	%	Pierderi in procesul de transport si distributie	21.4%
BR-i-Op-4	m3/km2i	Pierderi in procesul de transport si distributie	37.61
BR-i-En-1	KWh/m3	Consumul mediu de energie electrica pe volumul facturat de apa	0.28
BR-i-En-2	KWh/m3	Consumul mediu pe volumul total de apa (apa bruta, apa importata, etc.)	0.22
BR-i-En-3	%	Independenta energetica - activitatea de apa	0%

BR-i-En-4	KWh/m3	Consumul mediu de energie electrica pe volumul facturat de apa uzata	0.24
BR-i-En-5	KWh/m3	Consumul mediu de energie electrica pe volumul total de apa uzata canalizata	0.17
BR-i-En-6	%	Independenta energetica - activitatea de canalizare-epurare	73.6%
BR-i-Sup-1	litri/pers/zi	Consumul mediu de apa	130.6
BR-i-Sup-2	litri/pers/zi	Volumul mediu de apa uzata facturat	142.1
BR-i-Inv-2	RON/locuitor/an	Nivel investitii pe locuitor conectat la sistemul de apa	126.4

IASI			
APAVITAL S.A. IASI			
Codificare Indicator	Unitate de masura	Indicator	Valoare indicator
BR-v-C7-11	nr.	Numarul statiilor de tratare a apei operate (nu se includ statiile de tratare care constau doar in dezinfectie cu clor)	10
BR-v-C9-11	nr.	Numarul statiilor de tratare care constau doar in dezinfectie cu clor/clorinare	89
BR-v-C10-11	nr.	Numarul total al statiilor de pompare	132
BR-v-C11-11	km	Lungimea aductiunilor	868
BR-v-C12-11	km	Lungimea intregii retele de distributie	3,185
BR-v-C13-11	km	Lungimea totala a retelelor de apa	4,054
BR-v-C14-11	nr.	Numarul statiilor de epurare a apelor uzate operate, din care:	42
BR-v-C15-11	nr.	Cu o capacitate de peste 10.000 l.e.	5
BR-v-C16-11	nr.	Cu o capacitate intre 2.000 - 10.000 l.e.	25
BR-v-C17-11	nr.	Cu o capacitate sub 2.000 l.e.	12
BR-v-C22-11	nr.	Numarul total al statiilor de pompare ape uzate	222
BR-v-C23-11	km	Lungimea retelei de canalizare in sistem unitar	624
BR-v-C24-11	km	Lungimea retelei de canalizare ape uzate menajere	862
BR-v-C25-11	km	Lungimea retelei de canalizare apa meteorica	25
BR-v-C26-11	km	Lungimea totala a retelor de canalizare	1,511
BR-v-C36-11	nr.	Numar bransamente la rețeaua de apa, din care:	119,720
BR-v-C37-11	nr.	In mediul urban	38,069
BR-v-C38-11	nr.	In mediul rural	81,651
BR-v-C39-11	nr.	Numar racorduri la servicii de canalizare, din care:	42,778
BR-v-C40-11	nr.	In mediul urban	27,749
BR-v-C41-11	nr.	In mediul rural	15,029
BR-v-C42-11	m3/an	Volumul apei facturat consumatorilor casnici (populatie), din care:	19,252,778
BR-v-C43-11	m3/an	In mediul urban	11,931,067
BR-v-C44-11	m3/an	In mediul rural	7,321,711
BR-v-C45-11	m3/an	Volumul de apa uzata facturata la consumatori casnici (populatie), din care:	12,744,078
BR-v-C46-11	m3/an	In mediul urban	10,750,396
BR-v-C47-11	m3/an	In mediul rural	1,993,682
BR-v-C48-11	m3/an	Volumul apei facturat consumatorilor comerciali si institutii publice	10,589,920
BR-v-C49-11	m3/an	In mediul urban	7,176,152
BR-v-C50-11	m3/an	In mediul rural	3,413,769
BR-v-C51-11	m3/an	Volumul de apa uzata facturata la consumatori comerciali si institutii publice	9,121,021
BR-v-C52-11	m3/an	In mediul urban	8,440,675
BR-v-C53-11	m3/an	In mediul rural	680,346
BR-v-Inv-1	RON/an	Valoarea investitiilor implementate (sume efectiv platite) din care:	181,577,000
BR-v-Inv-2-a	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din surse proprii (profit, fond IID, cota de dezvoltare, amortizare, etc.)	63,314,150

BR-v-Inv-2-b	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din credite contractate de catre operator	9,588,097
BR-v-Inv-3	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din fonduri europene	78,037,862
BR-v-Inv-4-a	RON/an	Valoarea cofinantarii din fonduri asigurate de la bugetul local pentru investitiile finantate din fonduri europene	-
BR-v-Inv-4-b	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din fonduri de la bugetul local	1,822,304
BR-v-Inv-5-a	RON/an	Valoarea cofinantarii din fonduri asigurate de la bugetul de stat pentru investitiile finantate din fonduri europene	-
BR-v-Inv-5-b	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate prin programe nationale din fonduri asigurate de la bugetul de stat	28,814,588
BR-v-Inv-6	RON/an	Valoarea investitiilor implementate finantate din alte fonduri (ex. granturi)	-
BR-v-Circ-1	tone s.u./an	Capacitatea totala de namol produsa (substanta uscata - s.u.)	5,650
BR-v-Circ-2	tone s.u./an	Capacitatea totala de namol stabilizat valorificata in agricultura, impaduriri, compost, etc.	58
BR-v-Circ-3	tone s.u./an	Capacitatea totala de namol depozitata (depozit propriu sau depozit de salubritate)	5,592
BR-v-Circ-4	tone s.u./an	Capacitatea totala de namol valorificata energetic (ex. fabrici de ciment, incineratoare, etc.)	-
BR-v-Circ-5	tone s.u./an	Alta valorificare a namolului	-
BR-i-F-4-a	RON/m3	Nivelul costurilor de operare din pretul mediu anual pentru serviciul de apa	4.82
BR-i-F-4-b	RON/m3	Nivelul elementelor de capital (investitii) din pretul mediu anual pentru serviciul de apa	0.58
BR-i-F-5-a	RON/m3	Nivelul costurilor de operare din tariful mediu anual pentru serviciul de canalizare	3.76
BR-i-F-5-b	RON/m3	Nivelul elementelor de capital (investitii) din tariful mediu anual pentru serviciul de canalizare	0.79
BR-i-P-8	nr. / 100 km	Angajati directi apa pe lungime retea de apa (nr./100km)	9.7
BR-i-P-9	nr. / 100 km	Angajati directi apa uzata pe lungime retea de apa uzata (nr./100km)	19.4
BR-i-P-11	nr. / 1000 bransamente	Angajati directi apa pe 1000 de bransamente	3.4
BR-i-P-12	nr. / 1000 racorduri	Angajati directi canalizare pe 1000 de racorduri	7.1
BR-i-Op-1	%	Apa care nu aduce venituri	49.2%
BR-i-Op-2	%	Consum tehnologic	13.7%
BR-i-Op-3	%	Pierderi in procesul de transport si distributie	35.5%
BR-i-Op-4	m3/km2i	Pierderi in procesul de transport si distributie	13.31
BR-i-En-1	KWh/m3	Consumul mediu de energie electrica pe volumul facturat de apa	0.98
BR-i-En-2	KWh/m3	Consumul mediu pe volumul total de apa (apa bruta, apa importata, etc.)	0.50
BR-i-En-3	%	Independenta energetica - activitatea de apa	0%

BR-i-En-4	KWh/m3	Consumul mediu de energie electrica pe volumul facturat de apa uzata	0.77
BR-i-En-5	KWh/m3	Consumul mediu de energie electrica pe volumul total de apa uzata canalizata	0.35
BR-i-En-6	%	Independenta energetica - activitatea de canalizare-epurare	0.0%
BR-i-Sup-1	litri/pers/zi	Consumul mediu de apa	97.9
BR-i-Sup-2	litri/pers/zi	Volumul mediu de apa uzata facturat	97.9
BR-i-Inv-2	RON/locuitor/an	Nivel investitii pe locuitor conectat la sistemul de apa	334.1



ȘTIRI

CONEST ȘI CONSTRUCȚII ERBAȘU VOR MODERNIZA REȚELELE DE UTILITĂȚI DIN JUDEȚUL IAȘI

APAVITAL S.A. a semnat joi, 10 august 2023, două contracte de lucrări: IS-CL-01 - Extinderea sistemului de apă și canalizare în zona metropolitană a municipiului Iași - zona Nord (Lot 1), precum și IS-CL-13 Extinderea sistemului de apă și canalizare în județul Iași - axa 11 - Oteleni - Conducta Timișești, ambele în cadrul „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Iași, în perioada 2014 -2020”. Detalii mai jos:

https://www.agendaconstructiilor.ro/files/infrastructura/conest-si-construcții-erbasu-vor-moderniza-rețelele-de-utilități-din-județul-iași.html?fbclid=IwAR0iV0_6uJd9utRRmQMZFieEfpc41jIE-XrHUdmpoK9CPNrS0DyYJG5DvNQ

PESTE 68,5 MILIOANE LEI, PENTRU 58 DE PROIECTE FINANȚATE PRIN PROGRAMUL "ANGHEL SALIGNY"

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (#MDLPA) a virat suma de 68.555.441,42 de lei, în vederea decontării facturilor pentru 58 de obiective de investiții finanțate prin Programul Național de Investiții "Anghel Saligny".

Facturile au fost depuse de autoritățile publice locale din 26 de județe, pentru proiecte care vizează reabilitarea și modernizarea infrastructurii rutiere, înființarea sau modernizarea rețelelor hidroedilitare - **sisteme de alimentare cu apă potabilă, rețele de canalizare și stații de epurare** - și construirea unor poduri.

Situația plăților efectuate este disponibilă pe site-ul MDLPA, la următorul link:

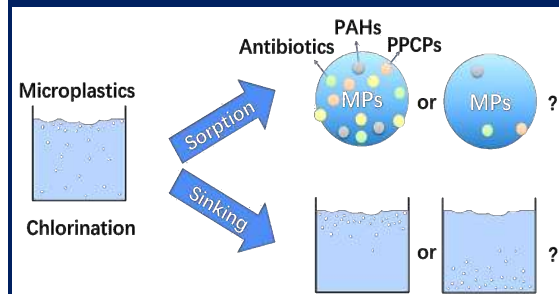
<https://www.mdlpa.ro/pages/plati?fbclid=IwAR1tJ13oEoso98-GI9CaZja2F0UwyRnZGcUU8OCD7upPHY5WI7HcnAID5Gw>

REVISTA PRESEI DE SPECIALITATE



AS. DR. ING. ALEXANDRU JERCAN,
FACULTATEA DE HIDROTEHNICĂ –
UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII
BUCUREȘTI

Unul dintre articolele apărute recent în jurnalul **Water Supply** - publicat de **IWA** - prezintă rezultatele unui studiu privind efectul proceselor de dezinfecție cu clor asupra particulelor de microplastic din apa potabilă.



Definite ca particule cu dimensiuni mai mici de 5 nanometri, eliberate în mediu direct sau prin degradarea obiectelor din plastic și răspândite pe întregul glob, din apele râurilor și lacurilor, până în oceane și ghețarii polari, microplasticele au proprietăți de polimer și conținut de substanțe ca poluanți organici, metale grele și chiar gene de rezistență la antibiotice.

Aceste particule, pe lângă riscurile asociate substanțelor din care sunt compuse, reprezintă un mediu propice pentru dezvoltarea bacteriană, transformându-le în vectori de contaminare a apei potabile.

Cercetările realizate privind eficiența reținerii microplasticele în cadrul proceselor din stațiile de tratare a apei arată faptul că, în general, gradul de reținere a acestora este nesemnificativ.



În cazul stațiilor de tratare care utilizează clor pentru dezinfecția finală, respectiv siguranța apei potabile este urmărită prin menținerea unei concentrații de clor rezidual în apa potabilă, a fost identificat faptul că microplasticele sunt oxidate de clor, atât pe termen scurt – în timpul de contact de dezinfecție, cât și pe termen lung – prin timpul prelungit de curgere prin rețelele de distribuție, în contact cu clorul rezidual.

Articolul prezintă rezultatele obținute în cadrul unor cercetări privind efectele expunerii microplasticelor la ambele tipuri de oxidare, în condițiile aplicării unor concentrații de clor de la 75 până la 9600 mg/min și litru de apă potabilă.

Pentru ambele tipuri de oxidare analizate au fost observate efecte semnificative de degradare a microplasticelor din polietilenă (PE), polietilenă tereftalată (PET), polistiren (PS) și policlorură de vinil (PVC) având diferite dimensiuni și compoziții. S-a identificat oxidarea legăturilor polimerice și degradarea suprafețelor particulelor, cu creșterea suprafețelor specifice și reducerea caracterului hidrofob, modificări care au condus la reducerea capacității de adsorbție a acestora, respectiv la favorizarea depunerii acestora:

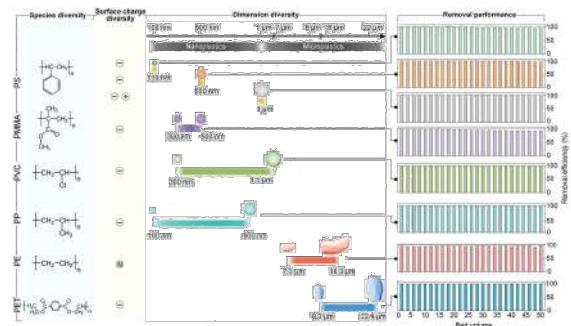
- oxidarea PE cu doză redusă de clor a condus la creșterea cu 30% a sedimentării;
- după oxidarea PE cu doză mare de clor s-a observat efectul contrar, de accentuare a tendinței de plutire a particulelor.

Degradarea suprafețelor a avut ca efect reducerea capacității de adsorbție, conducând astfel la reducerea potențialului microplasticelor de transport al contaminanților organici în apa tratată. Articolul, este disponibil la adresa:

<https://doi.org/10.2166/ws.2023.178>

Un articol din jurnalul **Advanced Materials** - publicat de **Wiley-VCH**, prezintă rezultatele unui studiu privind reținerea microplasticelor din apă cu filtre denumite **bioCap**, realizate din rumeguș tratat cu acid tanic - un polifenol natural.

Testele realizate au arătat faptul că procesul are capacitatea de a reține în cartușe de filtrare nanoplastice și microplastice cu dimensiuni de la 100 nm până la 22 μm, realizate din polistiren (PS), Polimetilmetacrilat (PMMA), polipropilenă (PP), policlorură de vinil (PVC), polietilenă (PE) și polietilenă tereftalată (PET).



Rezultatele testelor indică eficiențe de reținere între 95.2 și 99% pentru toate tipurile și dimensiunile de nano și microplastice testate.

Studiul a inclus și evaluarea eficienței de reținere pe rumeguș netratat, teste în care s-au obținut eficiențe de reținere de numai 10%, deci eficiența bioCap se datorează în principal interacțiunii dintre materialul filtrat și acidul tanic.

De asemenea, autorii au verificat și infirmat eventuala eliberare de particule din materialul filtrant în efluent.

În cadrul aceluiași studiu, prin teste realizate pe șoareci de laborator, a fost demonstrată capacitatea bioCap de reținere a nanoplasticelor care pot migra din sânge în organe.

Astfel, procesul testat a dovedit potențial de utilizare ca soluție universală și versatilă, aplicabil atât la scară redusă - instalații individuale, cât și la scară industrială - stații de tratare.

Articolul, este disponibil la adresa:

<https://doi.org/10.1002/adma.202301531>

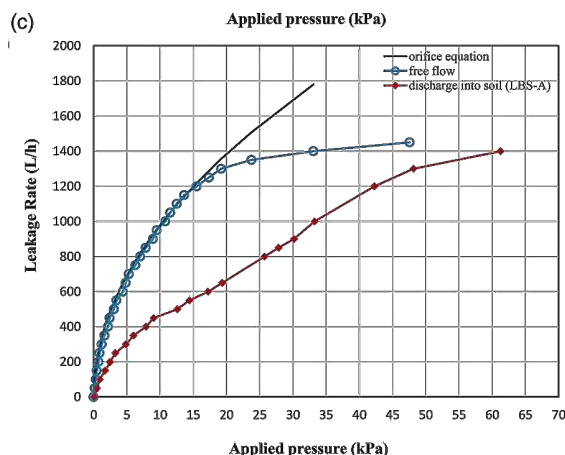
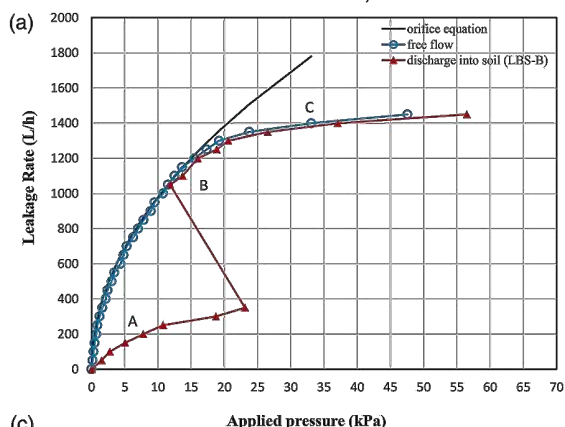
Un articol din **Water Practice and Technology** – publicat de **IWA** - prezintă rezultatele unui studiu în care s-a analizat efectul granulometriei patului de pozare asupra pierderilor de apă din conductele de transport al apei sub presiune.

Partea experimentală a studiului s-a bazat pe o serie de teste realizate pentru fisuri de diferite dimensiuni în conducte înglobate în material granular de diferite forme, dimensiuni și grosimi, ținând cont inclusiv de influența fluidizării patului de pozare:

- (a) material LBS-B - nisip fin cu granule între 0.6 și 1.18 mm, cu D50=0.9 mm;
- (b) bile de sticlă GB (D50= 0.9 mm);
- (c) material LBS-A - nisip cu granule mai mari (D50 = 1.6 mm).



Testele au inclus analiza comparativă a exfiltrațiilor în condiții fără pat de pozare (jet liber), respectiv exfiltrații cu pat de pozare realizat din materialele menționate anterior.



Rezultatele obținute prezintă următoarele aspecte notabile:

- corelația dintre debitele calculate cu relația teoretică a curgerii prin orificii și debitele măsurate pentru conducta fără pat de pozare;
- corelația dintre presiunea din conductă și debitul de apă pierdută prin fisuri;
- patul de pozare influențează semnificativ debitul de apă exfiltrată, efectul fiind mai mare în cazul fisurilor de dimensiuni mai mari (reducere cu 38% pentru LBS-A, reducere cu 70% pentru nisipul fin LBS-B);
- pierderile de apă pot atinge debite mari, fără fluidizarea patului de pozare, fenomen care explică situația din practică - deși debitele de apă pierdută sunt importante, la suprafața terenului nu apar modificări care să indice existența avariilor;
- creșterea înălțimii patului de pozare și/sau a dimensiunii particulelor poate conduce la creșterea presiunii și debitului de la care începe fluidizarea, însă adoptarea unor asemenea soluții nu este recomandabilă, întrucât poate conduce la întârzierea depistării avariilor. Articolul, este disponibil la adresa:

<https://doi.org/10.2166/wst.2023.203>



DR. ING. DAN RĂDULESCU, CONSULTANT INDEPENDENT PROTECȚIA MEDIULUI

O cincime din toată cantitatea de apă potabilă canalizată este pierdută din cauza scurgerilor. Peste 800 de scurgeri de ape uzate deversate fără tratare în medie în fiecare zi în 2022. Peste 60 de miliarde de lire sterline (76,4 miliarde de dolari) datorii acumulate de utilitățile de apă. Aceasta este **imaginea industriei apei din Marea Britanie**. Chiar și estimările parțiale sugerează că vor fi necesare sute de miliarde de lire sterline pentru repararea sistemului. Iar factura aproape sigur va cădea pe umerii gospodăriilor sub formă de prețuri mai mari sau taxe suplimentare. Industria este sub presiune de ceva timp. Dar amenințarea că Thames Water Ltd. – cea mai mare utilitate de apă din Marea Britanie, cu 15 milioane de clienți – ar putea necesita un ajutor guvernamental pentru a împiedica prăbușirea sub datorii de peste 14 miliarde de lire sterline, a făcut totul mai urgent. Privatizarea sectorului apei din Anglia și Țara Galilor a implicat transferul furnizării de servicii de apă și apă uzată în Anglia și Țara Galilor de la stat la sectorul privat în 1989, prin vânzarea celor zece autorități regionale de apă (RWA). Alimentarea cu apă potabilă, precum și funcțiile de canalizare și evacuare a apelor uzate ale fiecărui RWA au fost transferate companiilor private. După unele estimări, în acest timp, facturile de apă ale clienților au crescut cu 40% peste rata inflației. https://en.wikipedia.org/wiki/Water_privatisation_in_England_and_Wales <https://www.bnnbloomberg.ca/britain-faces-a-giant-water-bill-and-nobody-wants-to-pay-it-1.1940330> Un dispozitiv de 24 m lungime alimentat solar, instalat la gura râului Ballona Creek din Los Angeles, California, a făcut ca aproape 77.400 kg de **gunoi și deșeuri** să nu intre în Oceanul Pacific în timpul primei sale perioade de activitate în sezonul ploios, raportează Departamentul de Lucrări Publice din Los Angeles (DPW).



Ballona Creek Trash Interceptor 007 este primul dispozitiv de acest gen din SUA. Acesta a fost dezvoltat și implementat de organizația olandeză The Ocean Cleanup (Delft). The Ocean Cleanup alege locații strategice din întreaga lume pentru a-și implementa dispozitivele complet automatizate, fără costuri pentru municipalitățile care le găzduiesc. Dispozitivele curăță gunoaiile din scurgerea apelor pluviale și din alte surse înainte ca acestea să ajungă în ocean. Dispozitive similare funcționează deja într-un număr tot mai mare de puncte fierbinți de reziduuri marine din întreaga lume, inclusiv locații din Indonezia, Guatemala, Vietnam și Malaiezia. Primul sezon ploios al *Ballona Creek Trash Interceptor* a fost marcat de volume de scurgere fără precedent generate de cel puțin 12 "fluvii" atmosferice, precum și de cea mai puternică tornadă care a afectat Los Angeles în ultimii 30 de ani.

Programul național MS4 adresează sistemul de cerințe legale și reglementări de avizare care guvernează managementul calității apelor pluviale deversate direct în efluenți prin sisteme municipale de canalizare separate. Potrivit Agenției pentru Protecția Mediului din SUA (USEPA), există aproximativ 855 de MS4 de Faza I (sisteme mari care deservește populație de peste 100.000 de locuitori) cărora le-au fost emise 250 de autorizații individuale. De asemenea, există aproximativ 6.695 de MS4 Faza II (sisteme municipale de dimensiuni mici, care includ și universități, închisori, spitale, sisteme de canalizare operate de ministerele transporturilor) acoperite de autorizații generale la nivel de stat, cu toate acestea, unele state folosesc autorizații individuale. Aproximativ 93% din răspunsurile la sondajul din 2022 au provenit de la titularii de autorizații din Faza I și Faza II MS4.



<https://ballonainterceptor.lacounty.gov/>
<https://theoceancleanup.com/dashboard/#interceptor007>

Recent au fost publicate în Statele Unite, de către asociația profesională **Water Environment Federation (WEF)**, rezultatele sondajului de evaluare a nevoilor sistemului național de avizare a managementului și deversărilor prin canalizarea municipală separată pentru ape pluviale (MS4) pe anul 2022. Sondajul, care este la a treia iterație, are ca principale obiective de a înțelege mai bine provocările și driverile programului MS4, să identifice nevoile de informații și resurse ale titularilor de autorizații MS4 și să aproximeze nivelurile actuale de finanțare și nevoile de finanțare estimate în sectorul MS4.

Dintre aceste răspunsuri, aproximativ 21% au provenit din comunitățile din Faza I și 72% din comunitățile din Faza II. Restul răspunsurilor au venit de la deținătorii de autorizații pentru MS4 Faza II netradiționale și de la ministerele de transport de stat (DOT). Respondenții au fost în general reprezentativi pentru distribuția geografică a MS4 în Statele Unite pentru ambele faze. Sondajul a fost compus din întrebări cu scopul de a culege informații de bază despre programele de apă pluvială (dimensiune, tip de titular), întrebări bazate pe da/nu pe diferite aspecte ale problemelor și subiectelor legate de apele pluviale și mai multe întrebări cu răspunsuri multiple, care se concentrează pe provocările și nevoile programului de management al apei pluviale.



Pe baza scorurilor ponderate, primele trei provocări pentru toți titularii de autorizație, sunt infrastructura îmbătrânită, lipsa de finanțare sau disponibilitatea capitalului și nevoile de forță de muncă și personal. Aceste trei subiecte au fost evaluate ca provocatoare sau foarte provocatoare de mai mult de 50% dintre toți respondenții; niciun alt subiect specific nu a depășit acest nivel.

Sondajul a arătat, de asemenea, că cea mai mare nevoie de resurse informaționale/tehnice a fost în domeniile finanțării, managementului activelor și infrastructurii verzi și alte măsuri inovatoare de control al apelor pluviale. Răspunsurile au indicat că, la nivel național, guvernele municipale au cheltuit anual între 23,5 și 40,5 miliarde de dolari pentru programe de management al apelor pluviale și investiții în infrastructură. Analiza sondajului din 2022 estimează că decalajul anual de finanțare este de 6,2 miliarde dolari pentru toate MS4 din Statele Unite. Acest decalaj de finanțare identificat stă la baza recomandării din 2020 a raportului USEPA privind finanțarea managementului apelor pluviale, care afirmă că este nevoie de "creșterea investițiilor federale în infrastructura apelor pluviale, inclusiv subvenții și împrumuturi suplimentare pentru guvernele locale." În plus, decalajul de finanțare pentru sectorul apelor pluviale a fost o piesă cheie de informații evidențiată de Societatea Americană a Inginerilor Civili (ASCE) în Infrastructure Report Card pe 2021.

<https://www.wef.org/topics/practice-areas/stormwater-and-watershed-management/ms4-survey/#results2022>

[Stormwater Discharges from Municipal Sources | US EPA](#)

Un studiu publicat recent în revista **Advances in Geosciences** confirmă prezența metalelor toxice în apa pluvială de șiroire din Barcelona. Cercetătorii concluzionează că apele pluviale urbane de șiroire poartă o multitudine de contaminanți dizolvați (de exemplu, substanțe organice, metale, nutrienți), la un nivel care prezintă un risc grav pentru mediu și sănătatea publică. Autorii studiului sugerează că poluanții dizolvați de origine urbană – cum ar fi metalele și compușii organici de îngrijorare emergentă – pot să nu fie îndepărtați în mod adecvat prin tratamentele convenționale ale apelor pluviale.

Prin urmare, este de cea mai mare importanță să înțelegem pe deplin prezența, transportul și soarta contaminanților apei pluviale în mediul construit pentru a proiecta noi, sau a îmbunătăți, sisteme convenționale de tratare. Pe de altă parte, rezultatele preliminare au confirmat scăderea concentrațiilor de metale la punctele de deversare ale **infrastructurii verzi**.

Acest studiu arată, de asemenea, că **infrastructura albastră-verde** (numită și **sisteme de drenaj urban sustenabil**, SuDS) poate oferi mijloace semnificative eficiente de reducere a concentrației de metale toxice, îmbunătățind calitatea apelor pluviale. În concluzie, rezultatele subliniază relevanța zonei de captare asupra calității apelor pluviale de șiroire și reliefează beneficiile utilizării infrastructurii albastre-verde ca măsură de control al poluării.

Studiul confirmă cercetări anterioare făcute cu scopul de a caracteriza calitatea apei pluviale de șiroire din București, care a detectat un set similar de poluanți prezenți în apa pluvială scursă de pe zonele impermeabile ale orașului. De asemenea, confirmă recomandarea utilizării tehnicilor de infrastructură verde, sisteme de drenaj durabile și soluții bazate pe natură, așa cum sunt prezentate în recent adoptatul normativ tehnic **NP 133-2022**.

[ADGEO - Contaminants in Urban Stormwater: Barcelona case study \(copernicus.org\). https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2019/11/e3sconf_enviro2018_07019/e3sconf_enviro2018_07019.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2019/11/e3sconf_enviro2018_07019/e3sconf_enviro2018_07019.html)



**EDUCAȚIE: ADMITERE 2023 -
FACULTATEA DE
HIDROTEHNICĂ, UTCB**

CLĂDIM EDUCAȚIE

10 motive

UTCB - Universitate Europeană
Universitatea Tehnică de Construcții București (UTCB) este parte a consorțiului universitar CONEXUS - "European University for Smart Urban Coastal Sustainability", unul dintre cele 17 consorții selectate de Comisia Europeană în cadrul Inițiativei Erasmus+ pentru Universități Europene.

Construcțiile - sector prioritar
Programele de studii ale Facultății de Hidrotehnică fac parte din sectoare prioritare în mediul economic.

Loc de muncă asigurat
Procentul de angajabilitate al absolvenților Facultății de Hidrotehnică este de 100%.

Burse extrabugetare
În afară de bursele de performanță, merit, speciale și sociale, Facultatea de Hidrotehnică oferă și burse extrabugetare, asigurate de către partenerii săi din mediul economic.

Cazare asigurată
Cazarea este asigurată în campusul UTCB care se află la două minute de universitate.

Internship-uri de calitate
Internship-urile sunt asigurate pentru toți studenții la cele mai mari companii din domeniu.

Voluntariat
Posibilitatea de a face voluntariat într-una din cele mai mari asociații studențești din țară.

Programe și aplicații gratuite
Universitatea are parteneriate cu cele mai mari companii de software din lume: Microsoft, Autodesk, Altiplan etc., ale căror aplicații software le sunt oferite studenților în mod gratuit.

Cercetare
Participarea la proiectele de cercetare naționale și internaționale alături de cadrele didactice.

Dezvoltare personală
Participarea la concursuri studențești: Trofeul Hidrotehnică, Sesiunea Studențească de Comunicare Științifice etc., prevăzute cu premii constând în bani.

UTCB

Universitatea Tehnică de Construcții București

Facultatea de Hidrotehnică

<https://hidrotehnica.utcb.ro>



Funke Kunststoffe



Be Right™



PARTENERII EDIȚIEI:



TeraPlast®





*

ASOCIAȚIA PARTENERIAT PENTRU PROIECTE ȘI FONDURI EUROPENE

NEWSLETTER NR. 47/2023

COMITETUL EDITORIAL:



ALEXANDRU
JERCAN



GABRIEL
RACOVIȚEANU



DAN
RĂDULESCU



FLORIAN
BURNAR

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
Website: www.appfe.ro



PROFESIONIȘTI, PUTERNICI
ÎMPREUNĂ!