

APAVIL SA VÂLCEA
MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

BULETINUL CALITATII NR.48 trim.3-2022
Redactat de Sef SMC-M, chim.ec. Iuliana Chitu

BULETINUL CALITATII

An underwater scene with a blue gradient background. Numerous bubbles of various sizes are rising from the bottom. Small, dark fish are scattered throughout the water. The title 'BULETINUL CALITATII' is written in large, 3D, blue-outlined letters, appearing to float in the water.

APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

SUMAR

I. Totul despre apa potabilă: legi, parametri și valori maxime admise

II. 10 fapte despre poluarea aerului

III. 14 lucruri simple pe care le poți face pentru a proteja planeta

IV. Aqua Digital 2022- EYDAP , victoria elena în managementul universal al apelor

V. Stații de epurare COMPACT WW (60 – 300 m³/zi)

VI. Evidențe obligatorii care trebuie să existe la fiecare punct de lucru

VII. Curiozități



I. TOTUL DESPRE APA POTABILĂ: LEGI, PARAMETRI ȘI VALORI MAXIME ADMISE

Apa se găsește în natură în multe forme și cu o multitudine de **substanțe organice sau anorganice** dizolvate în ea sau în suspensie. În funcție de aceste substanțe din apă, aceasta poate să fie declarată potabilă sau nepotabilă.

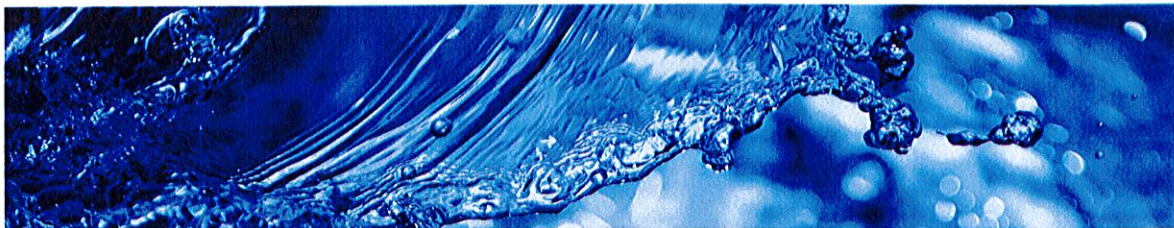
În România există **2 legi care reglementează cu calitatea apei**. În acest articol vom face un rezumat al acestor legi și vom afișa lista completă a parametrilor apei potabile și valorile maxime admise conform legilor în vigoare.

Legile apei potabile sunt următoarele:

1. Legea nr. 458 din 8 iulie 2002 privind calitatea apei potabile.
2. Legea nr. 311 din 28 iunie 2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile.

În aceste legi, **apa potabilă este definită** ca fiind apă destinată consumului uman, după cum urmează:

- a) orice tip de apă în stare naturală sau după tratare, folosită pentru băut, la prepararea hranei, ori pentru alte scopuri casnice, indiferent de originea ei și indiferent dacă este furnizată prin rețea de distribuție, din rezervor sau este distribuită în sticle ori în alte recipiente;
- b) toate tipurile de apă folosite ca sursă în industria alimentară pentru fabricarea, procesarea, conservarea sau comercializarea produselor ori substanțelor destinate consumului uman.
- c) apă provenind din surse locale, precum fântâni, izvoare etc., folosită pentru băut, gătit sau în alte scopuri casnice.



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

Apa potabila trebuie sa fie sanogena si curata, indeplinind urmatoarele conditii:

a) sa fie lipsita de microorganisme, paraziti sau substante care, prin numar sau concentratie, pot constitui un pericol potential pentru sanatatea umana;

b) sa intruneasca cerintele minime prevazute in lege.

Parametrii de calitate ai apei potabile sunt de 3 tipuri: microbiologici, chimici si indicatori. Mai jos am extras din cele 2 legi toti parametrii si valorile maxime admise.

Parametrii microbiologici

Parametru	Val. max. admisa
Escherichia coli	0/100 ml
Enterococi	0/100 ml

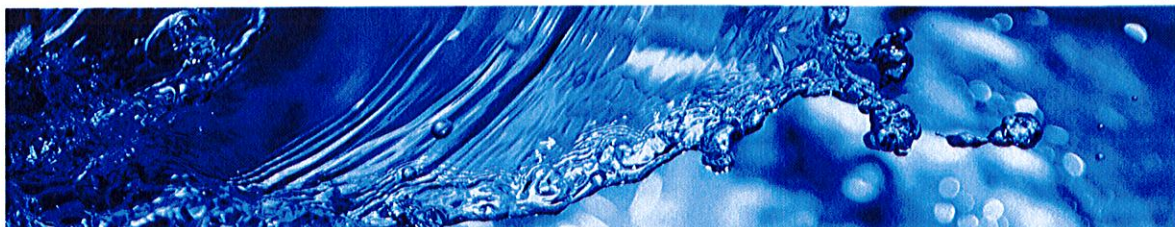
Parametrii microbiologici pentru apa comercializata in sticle sau alte recipiente

Parametru	Val. max. admisa
Escherichia coli	0/250 ml
Enterococi	0/250 ml

Pseudomonas aeruginosa	0/250 ml
Numar de colonii la 22 grade C	100/ml
Numar de colonii la 37 grade C	20/ml

Parametrii chimici

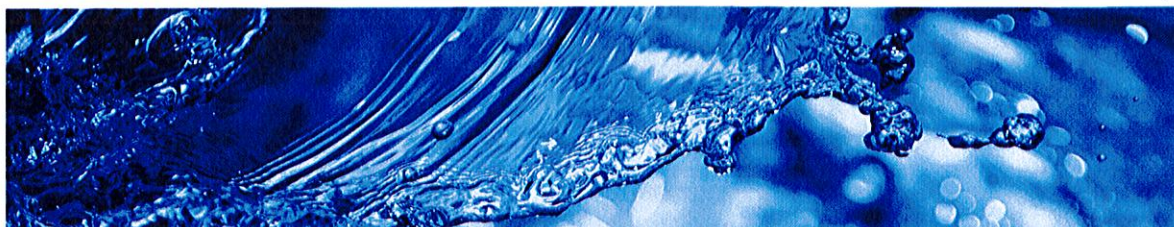
Parametru	Val. max. admisa
Acrilamida	0.1 µg/l
Arsen	10 µg/l
Benzen	1.0 µg/l
Benzopiren	0.01 µg/l
Bor	1.0 µg/l
Bromati	10 µg/l
Cadmium	5 µg/l
Clorura de vinil	0.50 µg/l
Cianuri totale	50 µg/l
Cianuri libere	10 µg/l
Crom total	50 µg/l
Cupru	0.1 mg/l



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

Diclorețan	3.0 µg/l	concentrațiilor compusilor specificați)	
Epiclorhidrina	0.1 µg/l	<u>Parametrii indicatori</u>	
Fluor	1.2 µg/l	Parametru	Val. max. admisa
Mercur	1.0 µg/l	Aluminiu	200 µg/l
Nichel	20 µg/l	Amoniu	0.5 mg/l
Nitrati	50 mg/l	Bacterii coliforme	0/100 ml
Nitriti	0.50 mg/l	Carbon organic total	Nici o modificare anormala
Plumb	10 µg/l	Cloruri	250 mg/l
Seleniu	10 µg/l	Clostridium perfringens	0/100 ml
Stibiu	5.0 µg/l	Clor rezidual liber	0.5 mg/l intrare retea, 0.25 mg/l iesire retea
Tetraclorretan si Triclorețena (suma concentrațiilor compusilor specificați)	10 µg/l	Conductivitate	2500 µS/cm la 20 grade C
Hidrocarburi policiclice aromatice: benzofluoranten, benzopiren, indenopiren	0.1 µg/l	Culoare	Acceptabila consumatorilor si fara nici o modificare anormala
Pesticide din clasa aldrin, dieldrin, heptaclor si heptaclor epoxid	0.1 µg/l	Duritate totala	Minim 5 grade germane
Pesticide totale	0.5 µg/l	Fier	200 µg/l
Trihalometan total (suma	100 µg/l		



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

Mangan 50 µg/l Tritiu 100 Bq/l

Zinc 5000 µg/l

Sulfuri si hidrogen
sulfurat 100 µg/l

Turbiditate 5 UNT

Oxidabilitate 5.0 mg O/l

pH Intre 6.5 si 9.5

Sodiu 200 mg/l

Sulfat 250 mg/l

Gust Acceptabila
consumatorilor si fara
nici o modificare
anormala

Numar de colonii la 22
grade C Nici o modificare
anormala

Miros Acceptabil
consumatorilor si fara
nici o modificare
anormala

Activitate alfa globala 0.1 Bq/l

Doza efectiva totala de
referinta 0.10 mSv/an

Activitatea beta globala 1.0 Bq/l

Valorile prezentate in acest studiu sunt cele reglementate de legi.

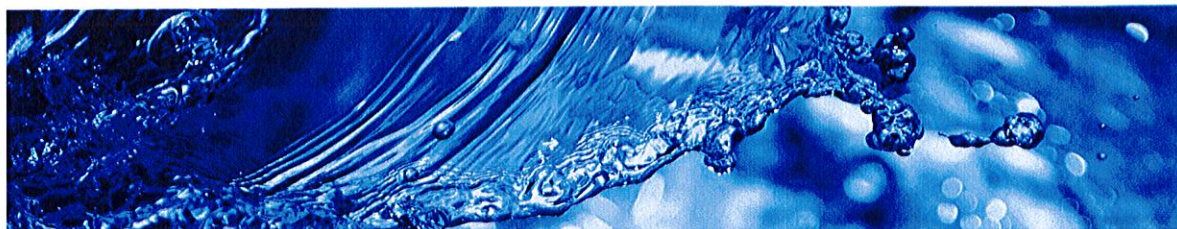
Apa din reseaua publica trebuie obligatoriu sa se incadreze in aceste valori.

Totusi, de cele mai multe ori apa pleaca potabila de la reseaua publica, inasa, se murdareste deoarece conductele prin care ajunge apa la populatie sunt vechi si deteriorate.

Desi **apa din reseaua publica** este livrata potabila, ea se murdareste pe parcurs (nisip, rugina, mal, bacterii, etc). Pentru a putea consuma aceasta apa, recomandam instalarea unui filtru de apa.

Pentru apa de la retea, pentru a o face potabila, ai nevoie de un **filtru de bucatarie** care sa contina minim un cartus pentru sedimente (de 5 microni) si un cartus cu carbune activat (bloc sau granular). Astfel vei filtra cu succes nisipul, rugina si alte sedimente si de asemenea vei elimina si clorul si derivatii acestuia. In plus, poti adauga si alte cartuse pentru a reduce duritatea, pentru a elimina bacteriile sau pentru a imbunatati calitatea apei.

Daca ai **apa dintr-un puț sau o fântână**, deoarece aceasta nu este tratată si controlată periodic, recomandăm instalarea unei **statii de osmoză**



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

inversă. Aceasta este singura care **garantează o apă potabilă** indiferent de contaminanții apei de

intrare. Fiind o filtrare moleculară, se elimină în proporție de 98% contaminanții chimici și microbiologici din apă.

De ceva timp un filtru de apă a devenit indispensabil pentru casele noastre.

Economisești bani și timp, ai garanția unei ape curate și te bucuri de un confort sporit .

Apa curată înseamnă sănătate!



II. 10 fapte despre poluarea aerului

Nimeni nu este ferit de poluarea aerului, a avertizat Organizația Națiunilor Unite, nouă persoane din 10 pe planetă respirând acum aer poluat.

Acest lucru a dus la o criză globală a sănătății în creștere, care cauzează deja aproximativ 7

milioane de decese pe an, potrivit Organizației Mondiale a Sănătății (OMS).

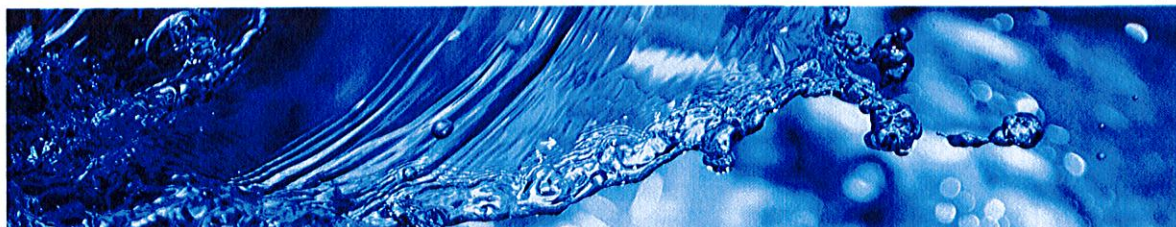
Arderea combustibililor fosili pentru energie, transport și industrie contribuie în mare măsură la poluarea aerului, precum și principala sursă de încălzire a planetei de emisii de carbon – și soluționarea ambelor probleme împreună ar putea aduce beneficii substanțiale pentru sănătatea publică.

Iată câteva fapte privind impactul uman asupra poluării aerului și legăturile sale cu schimbările climatice:

1. Poluarea aerului ucide 800 de persoane în fiecare oră sau 13 în fiecare minut, ceea ce reprezintă de trei ori mai mult decât numărul de persoane care mor din cauza malariei, tuberculozei și SIDA, combinate în fiecare an.

2. Unii dintre aceiași poluanți contribuie atât la schimbările climatice, cât și la poluarea aerului local, inclusiv carbonul negru sau funinginea – produsă prin arderea ineficientă în surse precum aragazele și motoarele diesel – și metanul.

3. Cele cinci surse principale de poluare a aerului sunt arderea în interior a combustibililor fosili și a lemnului pentru a găti, a încălzi și a lumina casele; industria, inclusiv generarea de energie electrică, cum ar fi instalațiile pe cărbune și generatoarele de motorină; transport, în special vehiculele cu motoare diesel; agricultura, inclusiv creșterea animalelor, care produc metan și amoniac;



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

4. Poluarea aerului din gospodărie provoacă aproximativ 3,8 milioane de decese premature în fiecare an, marea majoritate a acestora în țările în curs de dezvoltare, iar aproximativ 60% dintre aceste decese sunt printre femeii și copiii.

5. 93% dintre copiii din întreaga lume trăiesc în zone în care poluarea aerului depășește orientările OMS, iar în anul 2016, 600.000 de copii sub 15 ani au murit din cauza infecțiilor din cauza tractului respirator.

6. Poluarea aerului este responsabilă pentru 26% din decesele cauzate de boli cardiace ischemice, 24% din decesele provocate de accidente vasculare cerebrale, 43% din bolile pulmonare obstructive cronice și 29% din cancerul pulmonar. La copii, este asociat cu greutatea scăzută la naștere, astmul, cancer, obezitatea, dezvoltarea slabă a plămânilor și autismul, printre alte defecte de sănătate.

7. 97% din orașele din țările cu venituri mici și medii cu mai mult de 100.000 de locuitori nu îndeplinesc nivelurile minime ale calității aerului OMS, iar în țările cu venituri mari, 29% din orașe nu respectă liniile directoare.

8. Aproximativ 25% din poluarea aerului din mediul urban provenit din particule fine este contribuită de trafic, 20% de arderea combustibilului intern și 15% de activitățile industriale, inclusiv generarea de energie electrică.

9. Menținerea încălzirii globale `cel mult sub` 2 grade Celsius (3.6F), așa cum guvernele s-au

angajat să facă în conformitate cu Acordul de la Paris din 2015, ar putea salva aproximativ un milion de vieți pe an până în 2050, prin reducerea poluării aerului.

10. În cele 15 țări care emit cele mai multe gaze de încălzire a planetei, costul poluării aerului pentru sănătatea publică este estimat la peste 4% din PIB. În comparație, menținerea încălzirii la limitele de temperatură ale Acordului de la Paris ar necesita investiții de aproximativ 1% din PIB-ul global.

Sursa: Organizația Mondială a Sănătății



Nu folosi apa de la robinet pentru irigarea gazonului sau a culturilor agricole! Pentru aceasta, utilizează apa din puțuri sau din cursuri de apă, colectează apa de ploaie, reutilizează apa din gospodărie, cum ar fi cea folosită pentru spălarea fructelor sau a legumelor!

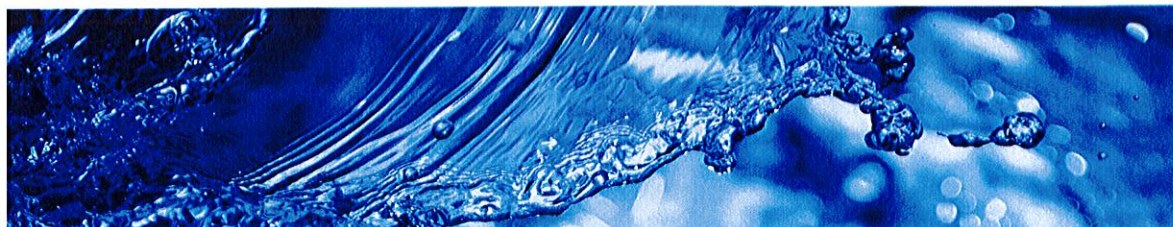
APAVITAL
e parte din viața ta

III. 14 LUCRURI SIMPLE PE CARE LE POTI FACE PENTRU A PROTEJA PLANETA

Mar

Planeta noastră este poluata zilnic din ce in ce mai mult. Pentru a se ameliora efectul poluarii asupra planetei se cheltuiesc foarte multi bani si imbunatatirea este foarte mica.

Totusi, fiecare dintre noi putem sa facem zilnic lucruri mici pentru a limita poluarea. Cele 15 lucruri



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

pe care le vei citi mai jos sunt ușor de făcut și ar trebui să îți întrec în obisnuinta.

1. Folosește becuri economice (fluorescente sau cu LED)

Becurile clasice (incandescente) folosesc sub 20% din energia consumată pentru a produce lumină, iar restul se consumă prin încălzire.

Becurile economice (fluorescente/LED) consumă de 7-8 ori mai puțină energie și se încălzesc foarte puțin. În plus, închide becul când nu ești în cameră.

2. Închide computerul când nu îl folosești

Persoanele care își închid computerul noaptea sau când nu îl folosesc o perioadă mai mare, economisesc până la 40 Wh. O economie de energie înseamnă mai puțin combustibil consumat (carbuni, petrol, etc).

3. Când te speli pe dinți, oprește apa

Dacă vei face acest lucru vei economisi aprox. 20 de litri de apă în fiecare zi. Gândește-te că pentru apă respectivă s-a consumat energie pentru filtrare, tratare și pompare. În plus, pe lângă protejarea planetei, îți protejezi și buzunarul tău.

4. Imprima documentele doar când este nevoie și pe ambele părți

Anual se aruncă milioane de tone de hârtie pentru birou. Doar dacă vei imprima pe ambele părți, consumul de hârtie se va înjumătăți. În plus, dacă documentele nu necesită imprimare, pastrează-le doar electronic. Mai puțină hârtie înseamnă mai puțin gunoi, mai mulți bani economisiți și mai puțini copaci tăiați.

5. O zi pe săptămână fără carne

Alege-ți o zi pe săptămână pentru a mânca legume și fructe. Nu doar vei ajuta la protejarea planetei, dar îi vei ajuta și corpul tău să rămână sănătos. În

plus, pentru fiecare kilogram de carne de vită se consumă mii de litri de apă și se produce mult dioxid de carbon.

6. Nu consuma apă îmbuteliată

Peste 90% din PET-uri nu sunt reciclate. Ele rămân în sol și au nevoie de sute de ani pentru a se descompune. Cumpără un **filtru de apă** pentru bucătărie sau un **filtru pentru toată casa**. Vei economisi mulți bani și vei avea o contribuție majoră la salvarea planetei.

7. Spală-ți rufele cu apă rece sau călduță

Doar hainele foarte murdare trebuie spălate în apă caldă. Restul se spală foarte bine chiar și la 30 de grade. În plus, dozează responsabil consumul de detergent.

8. Folosește mai puține servetele și hârtie

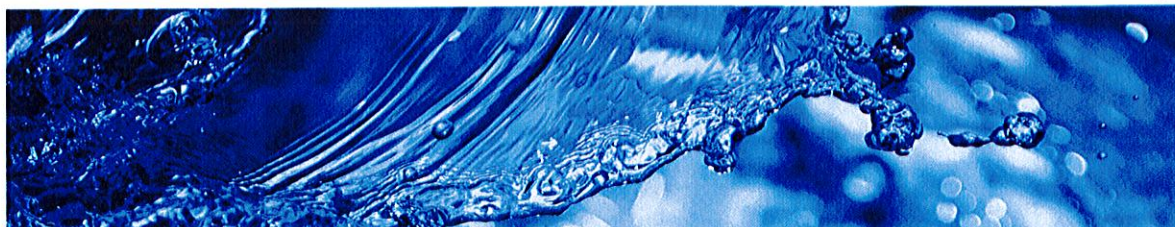
În medie, o persoană folosește 6 servetele pe zi (2200 pe an). Imaginează-ți doar cât de multe servetele se folosesc de oameni în fiecare zi.

9. Reciclează sticla

Zilnic consumăm băuturi și alimente în ambalaje din sticlă (bere, vin, murături, compoturi, etc). Din fiecare produs rămân ambalajele perfect reutilizabile. Îți recomandăm să refolosești respectivele ambalaje sau, dacă nu dorești acest lucru, strânge-le pe toate și predă-le la un centru de colectare. Sticla reciclată reduce poluarea aerului cu 20% și poluarea apei cu peste 50%. O sticlă nereciclată are nevoie de milioane de ani pentru a se descompune.

10. Reciclează hârtia

Toate hârtiile nefolositoare strânge-le într-un loc și predă-le la un centru de colectare. Vei salva mulți copaci de la tăiere.



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

11. Cumpără produse second-hand

Exista o multime de produse pe care le poti cumpăra de la magazinele de second-hand sau de la alte persoane. Gandeste-te ca si tu ai multe lucruri prin care pe care le-ai folosit puțin sau chiar de loc si ele se afla intr-o stare foarte bună. Le vei vinde la jumătate de pret, desi ele sunt noi.

12. Cumpără mancare produsă local

Prin acest mod sustii afacerile locale, dar ajuti si la protejarea planetei eliminând noxele eliberate in aer de către camioanele de transport.

13. Donează lucrurile bune in loc să le arunci

In loc să arunci lucrurile care încă sunt bune, curăță-le si donează-le la persoanele care au nevoie de ele.

14. Foloseste baterii reincarcabile

Anual miliarde de baterii sunt aruncate la gunoi, in loc să fie reciclate. Majoritatea acestora contin substante dăunătoare oamenilor. Aceste substante ajung in sol iar apoi in apa pe care o bem.

Bonus: Distribuie si altora cunostintele tale

Toata lumea ar trebui sa fie informata despre cum pot să protejeze planeta.



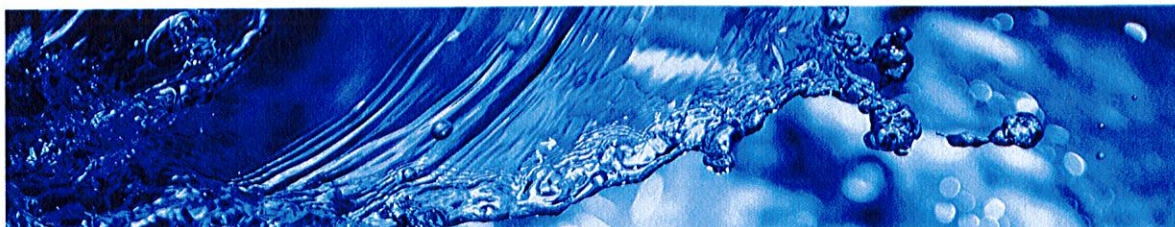
IV. Aqua Digital 2022- EYDAP , victoria elenă in managementul universal al apelor

Recent, Fundația Aquademica, Aquatim, Departamentul de Ape Uzate din Munchen și BDG au organizat o importantă conferință internațională pe teme de digitalizare, odată ce, la nivel european, luna aprilie este dedicată acestui motor real și evident al mersului înainte planetar.

Sub titulatura de Aqua Digital 2022 (8 aprilie), în evenimentul online, au fost prezenți specialiști din lumea întreagă, Europa și SUA, care și-au prezentat ideile/propunerile de simplificare (până la urmă), printr-o modernizare futuristă a muncii companiilor/societăților, cu scopul final de reducere la minim a efortului clienților, prin intermediul unei ecuații digitale profesioniste din care toți au de câștigat.

Înainte de acest eveniment, s-a desfășurat și Forumul Local al Apei, Timișoara 2022, sub bagheta inteligentă a lui Ciprian Nanu, profesionist în gestionarea proiectelor europene și în coagularea celor care vor și pot mișca lucruri.

Împreună cu el, la eveniment, au sosit și doi oaspeți importanți din Grecia, reprezentanții celei mai mari companii de apă și canalizare elene, EYDAP Atena: Stelios Samios, coordonatorul Departamentului de Cercetare și Dezvoltare, respectiv Georgios Katsouras, cercetător în cadrul aceluiași department.



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

În Aqua Digital 2022, am cunoscut-o și pe colega lor, Katerina Apostolopoulou, manager de comunicare, cu expertiză puternică în domeniile angajamentului civic, guvernantei locale, programe europene, migrație, arte și cultură, fost consilier al viceprimarului pentru inovare și societate civilă din Atena.

Am avut privilegiul să realizăm un interviu cu acești specialiști desăvârșiți în probleme de apă, mediu, inovație și să privim concret în interiorul unui excelent model de bune practici, în care echipa este cuvântul/spiritul guvernant.

Atât Stelios și Georgios, cât și Katerina, au întărit ideea de digitalizare eficientă, dar și de comunicare coerentă, pentru ca Realul și Umanul să poată sparge barierele – dacă acestea există – în drumul lor spre utilizator.

Cei doi specialiști din cadrul Departamentului de Cercetare și Dezvoltare au susținut, fără rezerve, necesitatea instrumentelor moderne în tot ceea ce presupune uzină de apă, stație de tratare sau de epurare, odată ce procese întregi se simplifică, printr-o simplă apăsare de „buton” al digitalizării și au punctat importanța proiectelor europene în dezvoltarea oricărei companii de apă competente, pentru comunitățile pe care le deservește, ca misiune nobilă și serioasă.

Grecia are o istorie fericită în domeniul apei, în Creta antică existând consemnate sisteme inteligente de colectare a apelor uzate.

EYDAP este admirabilă în digitalizare, cu un sistem de infrastructură telemetrică de 1090 hidrometre electronice, cu secțiune transversală DN50 până la DN150, pentru clienții de mare consum, respectiv cu un sistem automat de citire a contoarelor inteligente wireless, aplicat la municipiul Chalandri.

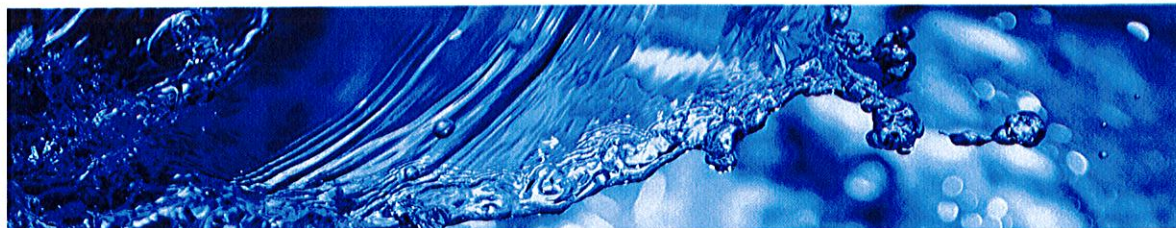
Sistemul urmărește o citire de succes fără fir „drive by” sau „walk by” a 40.000 de contoare inteligente electromagnetice de apă menajeră. Colectarea datelor, atât a citirii contorului, cât și a indicațiilor de alarmă, se face de-o mașină care circulă cu o viteză redusă adecvată.

Compania elenă deține și un sistem automat de citire a contoarelor inteligente wireless, cu aplicabilitate în municipiul Palaio Faliro. Sistemul urmărește o citire de succes fără fir „drive by” sau „walk by” a 40.000 de contoare inteligente cu ultrasunete pentru apă menajeră prin protocolul Wireless M-bus.

EYDAP este cea mai mare companie de utilități de apă din Grecia, oferă apă potabilă, colectarea și tratarea apelor uzate pentru orașul Atena și deservește aproximativ 4,5 milioane de clienți.

Departamentul de Cercetare și Dezvoltare numără 13 oameni... categoric norocoși, care derulează proiecte europene importante și inovative.

INTCATCH (Horizon 2020), FIWARE (Fiware4Water) pentru următoarea generație de internet, IMPETUS, NEXT-GEN, DESSIN, TRINEFLEX, HEAVYMOFS și ENVIROMED.



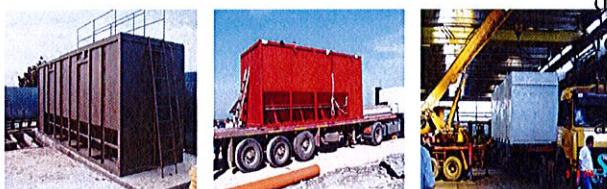
APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

Întâlnirea cu oamenii din EYDAP a fost, categoric, o revelație, prietenia "propusă" de către Ciprian Nanu fiind o reușită, o bucurie și o mare onoare!

13.04.2022

Crenguta RADOSAV (AQUATIM)



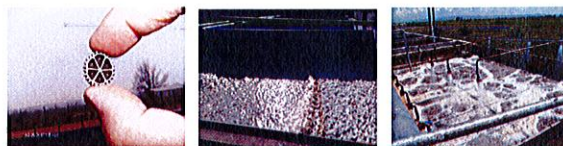
bacterii pe un suport de plastic intensiv aerat, eliminand necesitatea recircularii namolului activat. **SAM** consta in mici piese de forma rotunda fabricate din material plastic, special, cu densitatea apropiata de cea a apei. Aceasta permite **SAM** sa pluteasca liber "intre ape", iar datorita miscarii permanente de revolutie si a formei rotunde sa nu permita aderarea namolului fiind un mediu necolmatabil – autocurator. De retinut este ca numai 1 m³ de **SAM** ofera o suprafata de expunere, respectiv de fixare pentru microorganisme de 850 m².

V. Statii de epurare COMPACT WW (60 – 300 m³/zi) - Marca protejata DFR Systems.

DFR Systems ofera o gama de statii de epurare compacte pentru diverse debite. Gama destinata epurarii debitelor de apa uzata intre 60 – 300 m³/zi se adreseaza in principal aplicatiilor precum:

- Pensiuni/hoteluri;
- Zone de agrement;
- Zone rezidentiale;
- Aplicatii industriale.

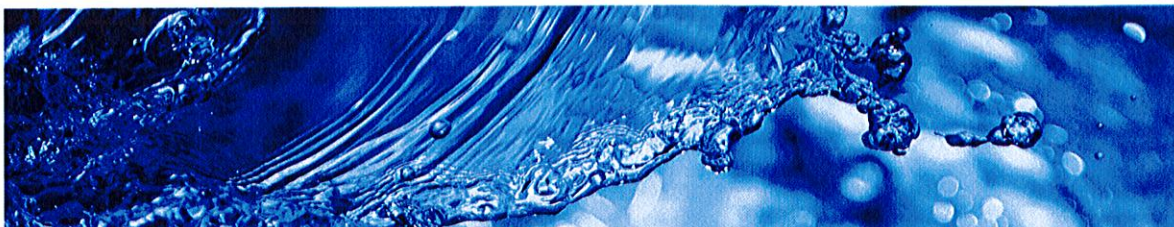
Modulele de tip **Compact WW** (marca protejata DFR Systems) utilizeaza tehnologia cu biofilm fixat – **SUPPORT ARTIFICIAL MOBIL (SAM)**. Tehnologia de epurare care foloseste **SAM** are ca principiu de baza dezvoltarea si fixarea unei populatii uriase de



Support Artificial Mobil (**SAM**) in SEAU

Sistemul **Compact WW** are la baza o tehnologie de biodegradare si sedimentare care este unica datorita compactizarii si performantelor raportate la eficienta volumetrica.

Aceste tehnologii sunt inglobate in unitati prefabricate, bioreactoare modulate montate impreuna cu un suport de baza standard de lungime variabila pretabil la transport rutier sau maritim in containere ISO standard.



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

Procesul tehnologic aplicat pe modulul de epurare COMPACT WW

Apa uzată alimentează sistemul începând cu compartimentul nr. 1. Acesta conține **SAM** care este aerat excesiv cu un sistem de aerare cu bule grosiere din oțel inoxidabil. Aici au loc fenomene complexe de nitrificare-denitrificare concomitent cu oxidarea materiei organice conținute în apa uzată care în final se descompune în elemente simple – dioxid de carbon și azot care sunt eliberate în atmosferă. Compartimentul nr. 2 care conține, de asemenea, **SAM** aerat excesiv cu un sistem de aerare cu bule grosiere realizează "finisarea" apei uzate tratate în compartimentul 1. În cel de-al treilea compartiment se realizează procesul de denitrificare. Acest compartiment este prevăzut cu un mixer, iar sistemul de aerare lipsește.

În compartimentul nr. 4 care conține un decantor lamelar de mare eficiență se realizează sedimentarea finală.

Aceste bioreactoare sunt completate de o cameră tehnică, unde sunt adăpostite principalele echipamente ale modulului de epurare (suflantă, pompa de namol, debitmetrul electromagnetic etc.).

Toate cele 4 bioreactoare sunt de formă conică facilitând colectarea namolului în partea inferioară.

Periodic, automat, namolul este simultan colectat și dirijat către hidrociclon, unde este separat în 2 faze în funcție de densitate.

Namolul dens, mineralizat este trimis către utilajele specifice de deshidratare a namolului.

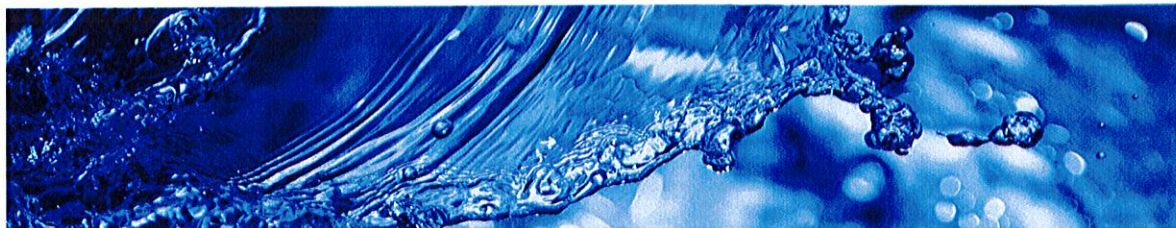
Namolul cu densitate mai mică, insuficient mineralizat, este dirijat înapoi în bioreactoare urmând un nou ciclu de tratament biologic până la completă mineralizare.

În plus, acesta aduce un aport important în menținerea populației de microorganisme în bioreactoare.

Întregul proces este complet automatizat.

Avantajele COMPACT WW:

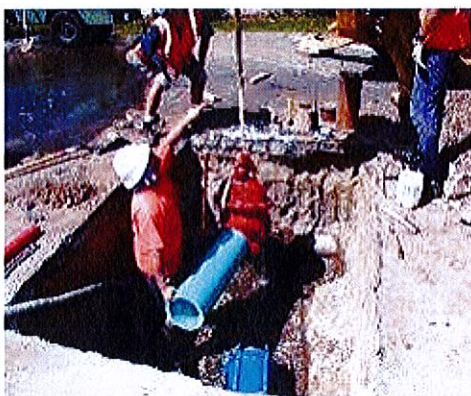
- economii importante la factura de energie electrică pentru apele deversate prin reducerea nivelului de CBO;
- mediu **SAM** (garanție 20 de ani);
- **Supportul Artificial Mobil** oferă o suprafață de expunere și fixare de 850 m² per 1 m³ asigurând o capacitate uriașă de tratare într-un volum foarte mic;
- procesul oferă eficiență, flexibilitate și performanțe stabile chiar și la parametri variabili și dificili ai influentului;
- instalarea rapidă și amenajări minime;
- economii importante pentru proiectare și construcții civile;



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

- sistemul permite reutilizarea apei pentru irigații;
- nu există recircularea namolului, colmatare sau spalare inversă;
- complet automatizat.



sau la punctele de conducere operativă -in cazul in care nu este asigurata permanenta la punctul de lucru.

Cele 4 registre prezentate in continuare sunt documente interne obligatorii care trebuie intocmite, utilizate si pastrate intr-o stare perfecta (si nu ultrazate ...!!) la fiecare punct de lucru aflat in exploatarea sectoarelor operationale ale APAVIL SA Valcea .

NOTA : Autoritatile abilitate de control au solicitat prezentarea acestor evidente la fiecare punct de lucru vizitat cu ocazia inspectiilor de reautorizare sanitara anuala a sistemelor de apa.

VI. Evidențe obligatorii care trebuie sa existe la fiecare punct de lucru

(sau la sediul de sector pt. punctele de lucru fara permanenta de personal) si care trebuie prezentate la solicitarea autoritatilor de control-DSP,SGA,ABA,GNM,ANRSC,etc.

Evidențele obligatorii pe care lucratorii sectoarelor operationale din APAVIL SA trebuie să le întocmească si sa le completeze la zi sunt :

Evidentele din exploatare

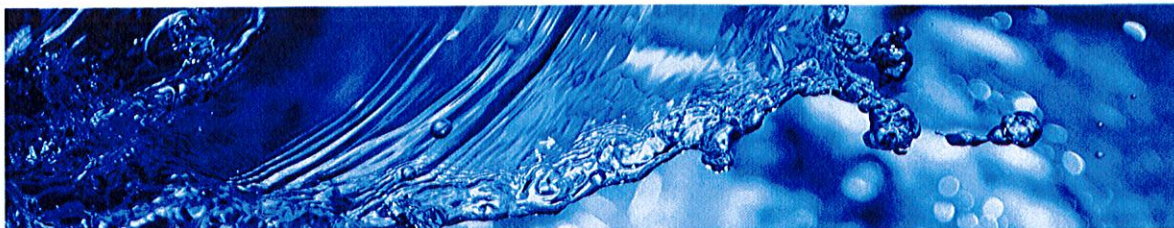
Evidentele de exploatare sunt registrele care se completeaza la fiecare punct de lucru

1.Registrul de exploatare care cuprinde:

- evidenta regimului de functionare al echipamentelor si utilajelor
- evidenta debitului masurat sau a volumelor captate si distribuite
- evidenta analizelor fizico-chimice operationale
- evidenta clorului rezidual in diferite puncte din rețeaua de distributie
- observatii meteorologice (temperatura aerului, durata si intensitatea precipitatiilor, inaltimea stratului de zapada, perioada de inghet, etc.)

2.Registru evidență consumuri care cuprinde:

- evidenta zilnica a consumurilor de reactivi



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

de tratare -clor gazos,hipoclorit de sodiu,reactivi de coagulare, polimeri, var,clorura de var, etc.

-evidenta consumurilor de energie electrica
-evidenta consumurilor de materiale (oxigen,acetilena ,etc)

3.Registru evidenta avariilor/opririlor si reparatiilor care cuprinde:

-evidenta avariilor aparute in exploatare
-cauzele producerii avariilor si masurile aplicate in vederea remedierii
-evidenta lucrarilor de reparatii

4. Registrul de tura care cuprinde:

-evidenta reviziilor de echipamente si utilaje
-consemnarea deteriorarii unor utilaje sau mecanisme
-accidente de munca
-scoaterea din functiune totala sau partiala a sistemului de alimentare cu apa (evidenta zilnica a opririlor)
- predarea schimbului de lucru
- rapoarte de personal
-dispozitiile scrise ale sefilor de sector/centru

La punctele de conducere operativă ale exploatării/sectorului trebuie să se găsească atât schemele generale ale instalațiilor (schemele normale de funcționare electrice și mecanice) cât și, după caz, cele ale instalațiilor auxiliare (dozatoare, filtre, aer comprimat, alimentarea cu apă a instalațiilor fixe de stins incendiul, iluminatul principal și de siguranță, etc.) potrivit specificului

activității și atribuțiilor.

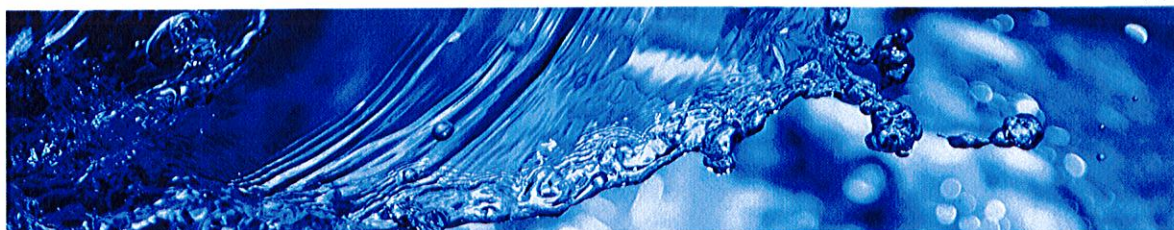
Schemele de functionare si instructiunile de utilizare ale instalatiilor trebuie actualizate permanent astfel încât să corespundă situației reale din teren. Schemele de funcționare vor fi afișate la loc vizibil.



VII. CURIOSITĂȚI

- Deși populația lumii a crescut (și crește în continuare) exponențial în ultimele secole, resursele de apă au rămas aceleași? Astfel, noi avem acum la dispoziție aceeași cantitate de apă pe care o aveau și primii homo sapiens sapiens: 1.460 petatone (1 petatona = 1015 tone).
- Apa acoperă aproximativ 71% din suprafața Pământului?

Cea mai mare parte a apei de pe glob sa găsește în oceane (97.2%), urmate de ghețari/calote



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

glaciare/etc. (1.8%), în timp ce 0.9% se găsește în subteran, iar 0.001% sub forma de vapori.

Apa "dulce", utilizată de majoritatea organismelor de pe Terra, reprezintă doar 0.02% din totalul apei de pe Terra și se găsește în râuri, lacuri, subteran etc.

• Peste 30% din resursele mondiale de apă sunt localizate în Asia?

Pe locurile următoare se află America de Sud (cu 27%) și America de Nord (18%). Cele mai vitregite de lipsa apei sunt Orientul Mijlociu și Africa de Nord care dețin, împreună, doar 0.32 % din totalul apei de pe glob

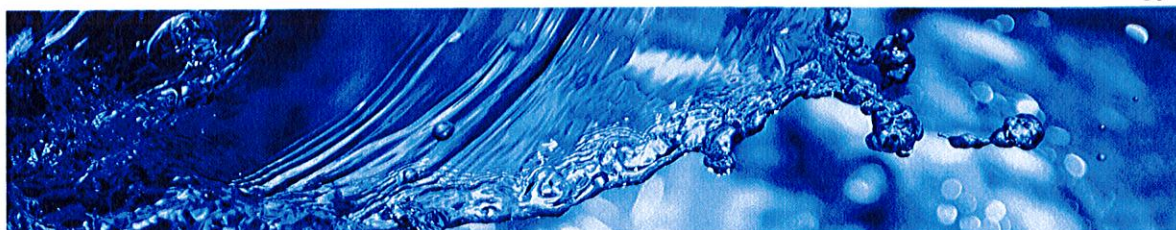
- Cantitatea de apă recomandată pentru a fi consumată de un om într-o zi, este de 50 litri? Aceasta cantitate include atât consumul propriu-zis cât și baia, prepararea mâncării etc. Însă, pe glob, există diferențe foarte mari ale consumului de apă între diferite țări: americanii consuma, de exemplu, de 5 ori mai multă apă decât europenii (500 litri vs. 100 litri), în timp ce locuitorii din țări precum Gambia trebuie să se mulțumească doar cu 4.5 litri.
- Ziua Internațională a Apei se sărbătorește în fiecare an pe 22 martie. Apa a devenit o resursă rară în anumite zone de pe glob și afectează în prezent 4 din 10 persoane din lume. Situația se înrăutățește pe măsură ce populația și gradul de urbanizare se află în continuă creștere.
- Se estimează ca până în 2025 aproape 2 miliarde de oameni vor locui în regiuni sau țări care vor duce lipsă de apă și în care resursele de apă pe cap de locuitor se vor afla sub nivelul recomandat

de 500 metri cubi de apă pe an.

- Din cauza rarității apei oamenii se vad nevoiți să bea apă din surse nesigure, ceea ce conduce la apariția și răspândirea bolilor. Aproximativ 5 milioane de persoane, majoritatea fiind copii, mor anual din cauza consumului de apă nepotabilă.
- Agricultură consumă cele mai mari cantități de apă în lume – aproape 70% din apa dulce, luată din lacuri, râuri sau pânze freatice.

• Latrinele nu sunt o adevărată rezolvare a problemelor apelor uzate. Multe sunt doar niște gropi în pământ de unde dejecțiile se infiltrează în sol și îl contaminează cu multiple substanțe. Corect, ele ar trebui să aibă bazinele betonate și să fie vidanțate periodic, iar dejecțiile să fie transportate la stația de epurare ape uzate.

- Apa caldă îngheață mai repede decât apa rece. Oamenii de știință habar n-au de ce.
- Apa caldă e mai ușoară decât apa rece.
- Creierul uman este alcătuit în proporție de 78% din apă, iar oasele conțin 31% apă.
- Senzația de sete apare în momentul în care pierdem 1% din apa din organism.
- Apa ar trebui consumată la o temperatură de circa 5 grade Celsius pentru ca organismul să beneficieze de toate calitățile sale.
- Dacă bei prea multă apă, poți să intri în comă. Supraalimentarea cu apă se numește hiponatremie, duce la scăderea nivelului de sodiu din organism, iar celulele încep să se umfle.



APAVIL SA VÂLCEA MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

" Niciodată nu eșuezi până nu te oprești din a încerca." (Albert Einstein)

- Pământul este acoperit de apă în proporție de 71%, însă mai puțin de 1% este apă dulce sau potabilă.
- Cel mai adânc lac din lume se afla în Siberia, Rusia. Lacul Baikal are o adâncime de peste 1.700 de metri, iar toată apa lui reprezintă 20% din totalul apei potabile de pe glob.
- Știi că apa plată expiră din pricina sticlei în care este îmbuteliată, nu a conținutului?
- Apa poate provoca... arsuri! Vara, dacă uzi plantele la prânz, picăturile rămase pe frunze se comportă ca niște lentile la contactul cu razele soarelui și ard planta, care apoi moare...
- Apa e responsabilă pentru unul dintre cele mai frumoase fenomene meteo: curcubeul. Acesta apare atunci când razele soarelui se reflectă prin picăturile de apă din atmosferă. Tu știi care sunt culorile curcubeului?
- O banană e formată 75% din apă, pepenele roșu are 95% apă, cel galben, 90%, perele au 93%, iar caisele și piersicile, 87%. Roșiile conțin apă în proporție de 90%, castraveții sunt formați 96% din apă, iar vinetele, varza și dovleceii au 93%, respectiv 92% și 89% apă. Știind asta, de acum puteți să alegeți în cunoștință de cauză fructele și legumele cu cea mai mare putere de hidratare.
- Aproximativ 70% din suprafața totală a Pământului este acoperită cu apă.
- Transpirația este procesul prin care vaporii de apă din frunze și plante sunt eliberați în atmosferă.
- Apa este resursa naturală pe care oamenii o consumă zilnic, dar pe care nu o pot produce.

