

MINISTATII de EPURARE

Aplicabilitate:

Echipamentele sunt sisteme de epurare a apelor uzate menajere, pentru spatii cu 4 - 300 locuitori permanenti neconectate la sisteme de canalizare.

Acestea sunt destinate epurării apelor uzate provenite de la:

- locuinte uni- sau multi- familiale;
- spatii publice (birouri, restaurante etc.);
- vile, case de vacanță;
- pensiuni turistice, moteluri samd.

Metoda de epurare are la baza aerarea puternica a unei ape uzate (bogata in substante organice) care are ca efect agregarea materiei fin suspendate si coloidale in flocoane.

Flocoanele reprezinta substanta nutritiva si suportul bacteriilor, in acest fel acestea au o mare capacitate de absorbtie a substantelor organice din apa poluata.

MINISTATIILE de EPURARE se impart in doua mari categorii:

1. CU AERARE CONTINUA - AC

În prima etapă are loc decantarea grosierului și începerea fermentației anaerobe

(descompunerea materiei organice în lipsa oxigenului) prin formarea flocoanelor la suprafața.

În a doua etapă apa ajunge în următorul compartiment, gravitațional, unde începe procesul de aerare continuă (descompunere aerobă cu ajutorul oxigenului).

Aceasta se realizează cu ajutorul unui aerator aflat în compartimentul de aerare, ducând în final la descompunerea materiilor organice aflate în suspensie.

În ultima etapă, apa ajunge în compartimentul de limpezire de unde, tot gravitațional, este evacuată.

2. CU FUNCTIONARE SECVENTIALA - SBR

Principiu de funcționare

Epurarea apei uzate se face secvențial, în volume controlate – sequential batch reactor, în regim aerob. Acest lucru asigură calitatea apei evacuate și posibilitatea de a prelua debite mari în timp scurt, menținând randamentul de epurare.

Instalatia SBR reprezinta o tehnologie de epurare cu namol activ asemanatoare cu cea din statiile de epurare orasenesti.

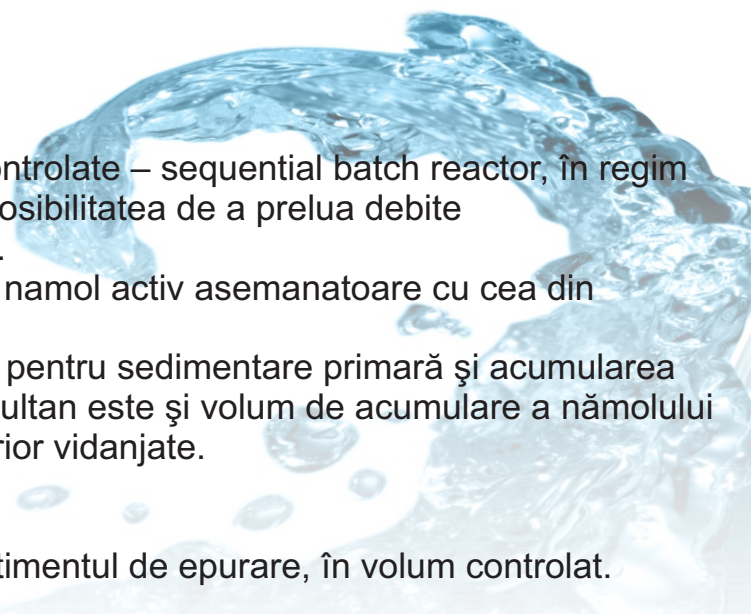
Primul compartiment funcționează ca un vas tampon pentru sedimentare primară și acumularea apei uzate, de unde este preluată pentru epurare. Simultan este și volum de acumulare a nămolului (substanțe nedegradabile biologic) care trebuiesc ulterior vidanjate.

Etapa 1 — Alimentare

Din primul compartiment, apa uzată ajunge în compartimentul de epurare, în volum controlat.

Etapa 2 — Aerare

Acest proces este realizat în cicluri alternative aerare / repaus, care asigură, concomitent, atât aportul de material organic de la baza rezervorului, cât și cantitatea de oxigen, indispensabilă dezvoltării microorganismelor.



Etapa 3 — Limpezire

În această etapă, se realizează sedimentarea la baza rezervorului și limpezirea apei.

Etapa 4 — Evacuare

Un volum controlat de apă este prelevat de la o anumită înălțime și evacuat din rezervor. Excesul de nămol este pompat în primul rezervor. După încheierea acestor procese, un nou ciclu de epurare poate să înceapă.

Sistemul este controlat de un panou de comandă echipat cu microprocesor de ultima generație care comandă etapele de epurare sau reia ciclul în cazul unor întreruperi accidentale ale alimentării cu energie electrică.

Sistemul este dimensionat și setat pentru numărul maxim de utilizatori atunci când este pus în funcțiune.



Un mare avantaj al utilizării acestor echipamente îl reprezintă proiectarea **zonei de retenție a grasimilor**.

Astfel, acestea pot fi vidanjate separat și ori de câte ori este necesar, evitând astfel riscul apariției mirosurilor neplăcute fără a fi necesară golirea și reumplerea cu apă a întregului sistem.

INFO

Sistemul atinge capacitatea maximă de epurare după o perioadă de amorsare de aproximativ o lună. Această perioadă poate fi de câteva luni, în cazul unei utilizări sub capacitatea proiectată sau la temperaturi mai mici de 12 °C.

Pentru reducerea perioadei de amorsare, se recomandă însămânțarea cu nămol activ, sau utilizarea unei doze (stabilită de producător) de **BIOACTIVATOR**.

CALITATEA APEI

În urma studiilor efectuate s-a ajuns la concluzia că pentru a obține o calitate superioară a procesului de epurare este necesară o dimensionare corectă a sistemului de epurare, precum și asigurarea deversării efluentului.

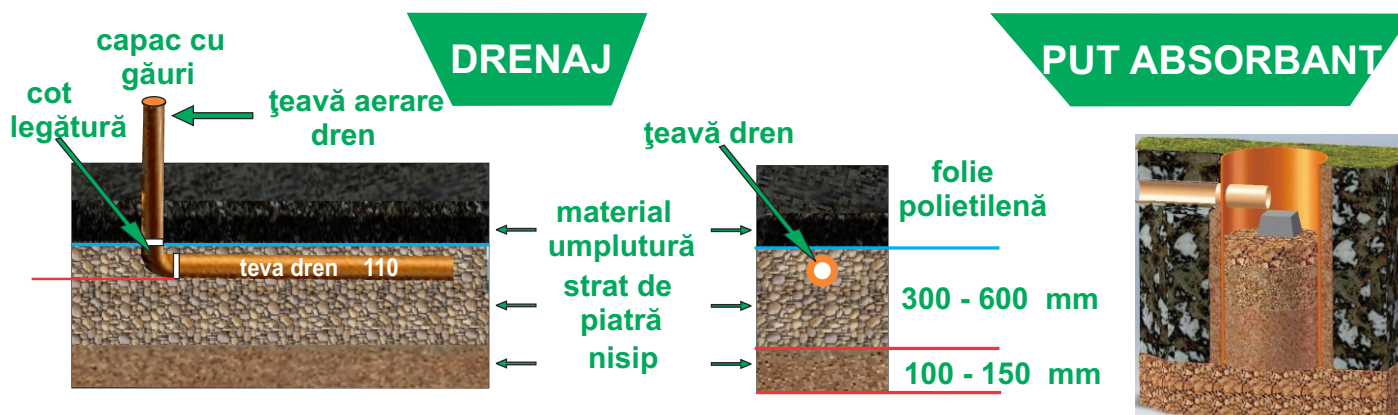
Producătorul a ținut cont la dimensionarea echipamentelor de STAS -urile existente (consumul standard de apă menajeră pe zi de persoană), de destinația imobilului dar și de timpul necesar unei cantități predefinite de apă pentru a trece prin toate procesele în urma cărora apa epurată aerob și anaerob ajunge în pânza freatică fără a o afecta.

Rezultatele obținute în urma testelor de eficiență și analizelor de laborator au arătat că acest sistem este capabil să asigure o calitate a apei epurate în conformitate cu normativele legislative în vigoare (NTPA 011 și NTPA 001/2002, Legea 188/2002)

În urma procesului de epurare apa poate fi deversată în:

- 1 - râu, pârâu sau orice apă curgătoare
- 2 - lac
- 3 - sol prin 2 posibilități: a) drenaj, b) puț absorbant

Dacă folosiți câmpuri/puturi filtrante, testați capacitatea de absorbție în perioada umedă a anului, înainte de a introduce instalația în utilizare.



Suprafața minimă de drenaj necesară pentru infiltrarea apei epurate este determinată de gradul de permeabilitate a solului și de randamentul sistemului de tratare.

EXPLOATARE

Vidanjarea ministațiilor de epurare se efectuează la un interval cuprins între 1,5 și 2,5 ani în funcție de condițiile de utilizare.

Atunci când nivelul stratului de nămol ajunge la 35 - 40 % din diametrul recipientului sau grosimea stratului de grăsimi de la suprafața depășește 5 cm, se impune vidanjarea.

După fiecare vidanjare, ministația de epurare se umple alternativ în ambele compartimente cu apă curată.

NU ESTE RECOMANDAT SA:

... folosiți agenți de curățare și/sau de înălbire nebiodegradabili – riscați să omorâți biomasa și să aduceți sistemul de epurare în stare de neutilizare. Încercați să folosiți numai detergenți biodegradabili de vase și de rufe. Detergenții uzuali pentru spălarea vaselor și/sau rufelor sunt, de regulă, biodegradabili și nu afectează masa de bacterii;

... introduceți în sistemul de epurare materiale ne sau greu biodegradabile, cum ar fi: hârtie (de ziar, de scris, prosoape etc.), cârpe, latex, manși, prezervative, scutece, păr, etc.

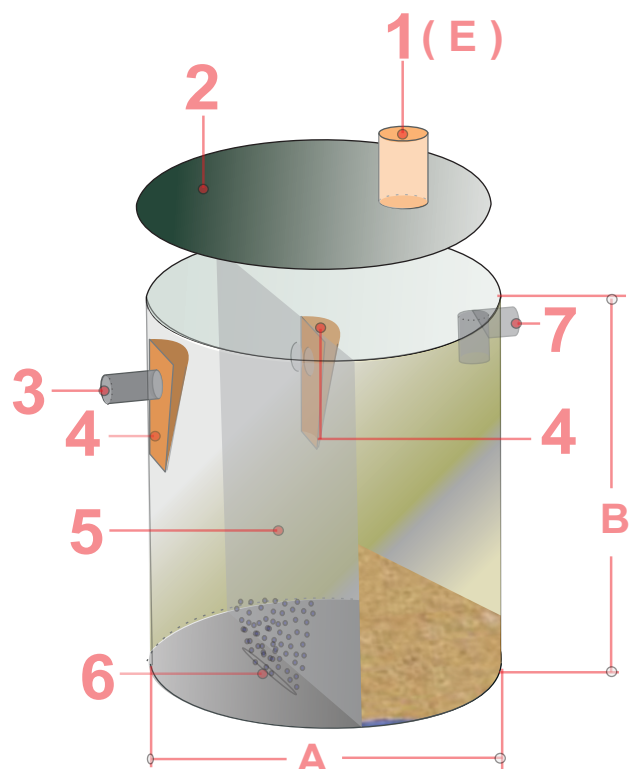
... deversați uleiuri minerale, combustibili etc; încercați să limitați cantitatea de uleiuri alimentare deversată în canalizare;

... descărcați saramură (apa sărată de la eventualele instalații de dedurizare a apei), insecticide sau biocide în sistemul de epurare;

... conectați sisteme de colectare a apei pluviale sau a altor sisteme de drenare; cantitățile suplimentare de apă diluează conținutul în materii organice sau inundă sistemul de epurare;

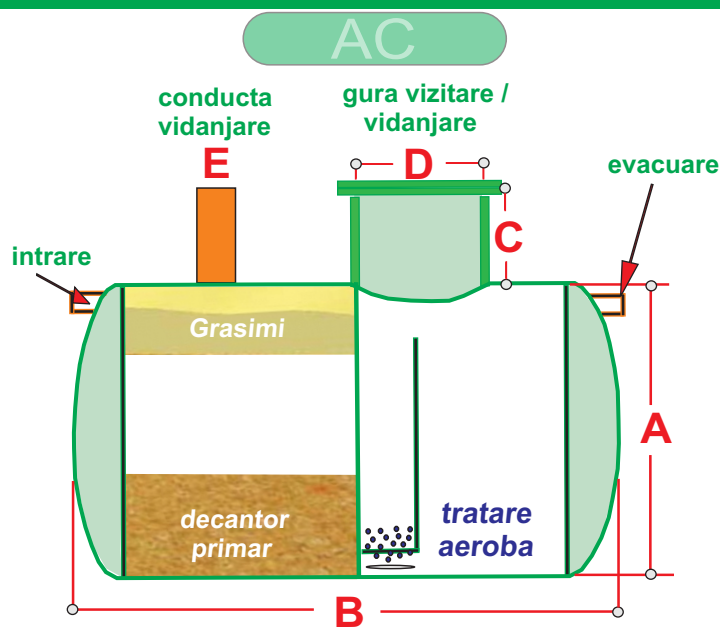
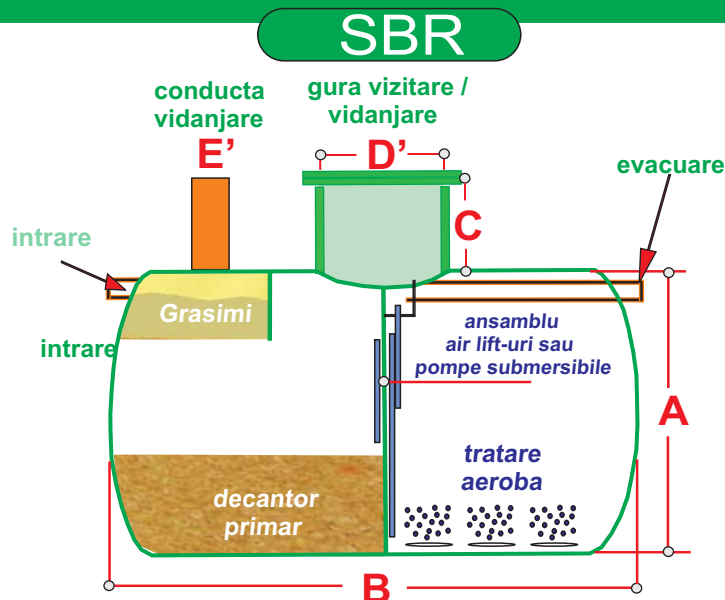
... deversați cantități mari de apă cu o temperatură mai mare de 40 de grade;

... adăugați baze (hidroxid de sodiu, potasiu, sodă calcinată etc), clor sau acizi în sistemul de epurare. Aceste substanțe schimbă PH-ul apei și omorâ biomasa, afectează sedimentarea substanțelor solide și antrenează nămolul în fluidul evacuat.



- 1 conducta vidanjare
- 2 capac vizitare
- 3 evacuare apa epurata
- 4 separator IMHOFF
- 5 perete despartitor
- 6 dispersor bule aer
- 7 intrare apa uzata

AC



**Gama dimensionala
STANDARD**

VOLUM (litri)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	D' (mm)	E (mm)	E' (mm)
polipropilena 1000	980	1500				160	
polipropilena 2000	1280	1500				160	
3000	1600	1700	350	600	1000	160	160
4000	1600	2300	350	600	1000	160	160
5000	1600	2800	350	600	1000	160	160
6000	1600	3300	350	600	1000	160	160
7000	1600	3800	350	600	1000	160	160
8000	1600	4300	350	600	1000	160	160
8000	2000	2800	350	600	1000	160	160
9000	2000	3200	350	600	1000	160	160
10000	2000	3500	350	600	1000	160	160
11000	2000	3800	350	600	1000	160	160

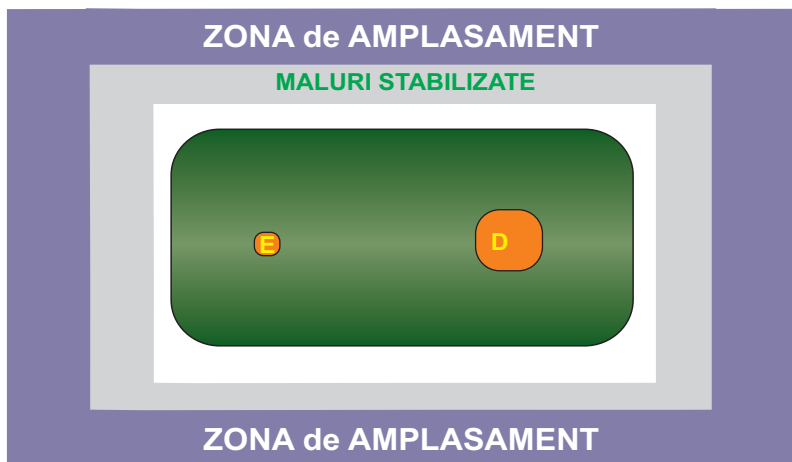
AVANTAJE:

Eficienta ridicata, Costuri mici de instalare, Rezistenta indelungata, Costuri mici de intretinere

INSTALARE:

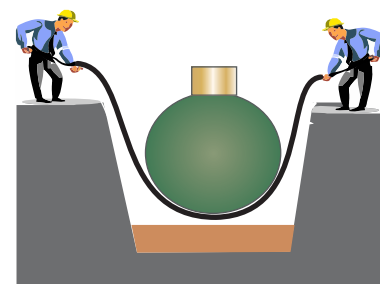
ZONA de AMPLASAMENT - se vor evita versantii, zonele abrupte, instabile sau terenurile cu apa freatica la suprafata. In aceasta zona va fi interzis traficul auto si se va evita traficul pietonal.

Pentru evitarea unor eventuale accidente se recomanda delimitarea prin ingradire.



BAZA GROPII - va fi perfect plana si suficient de rezistenta pentru a sustine sarcina recipientului plin - betonata acolo unde este cazul.

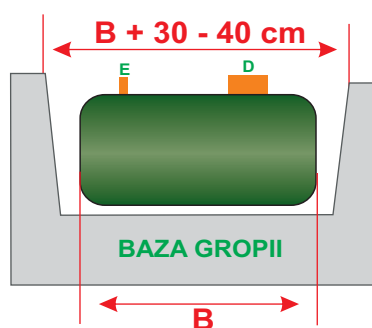
MALURI STABILIZATE AUTOPORTANTE - se vor efectua lucrarile necesare de stabilizare in functie de tipul de sol, adancimea sapaturii, sand.



PENTRU SITUATIILE IN CARE detaliile necesare efectuării acestor lucrări nu sunt detaliate în cadrul unui proiect, este recomandată consultarea unui specialist în geodezie, rezistența sau altele.

Dupa amplasarea in sapatura, recipientul va fi umplut cu apa simultan cu amplasarea materialului de umplutura in sapatura. Astfel se va crea o "egalizare de forte" între interiorul si exteriorul recipientului.

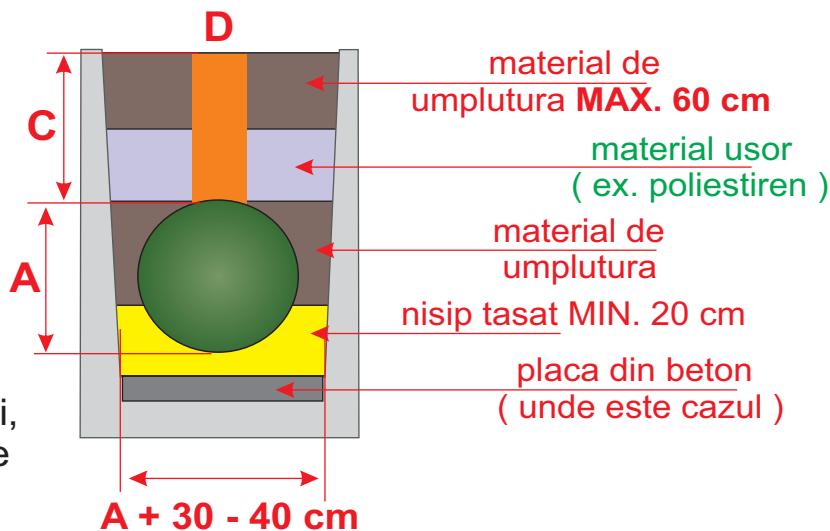
Rcipient P.A.F.S.	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)
	0,88....3	1....13	0,1....1,5	0,4....1,0	0,11....0,3



MATERIAL de UMPLUTURA

Pamant fara particule mari (pietre, caramizi, moloz) care pot fi concentratori de tensiune pentru peretii recipientului.

material usor (ex. poliestiren) - se va folosi in situatiile in care cota de ingropare este mai mare de 50 - 60 cm



MINISTATII de EPURARE
DECLARATIE de CONFORMITATE

Nr. INREG.....DATA.....

1. Tipul produsului / MATERIAL.....

2. Lotul produsului.....Seria produsului.....

Seria suflantei.....

3. Executat în conformitate cu standardul european **SR EN 12566 - 3**, s au utilizat in procesul de producție numai acele materii prime și auxiliare care sunt în conformitate cu cerințele și specificațiile prevăzute atât de furnizori în fișele tehnice de securitate cât și cele din standardele aplicabile;

4. Nu pune în pericol sănătatea utilizatorilor și nu influențează în mod negativ mediul de amplasare cât și mediul ambiant

REFERENȚIALE FOLOSITE:

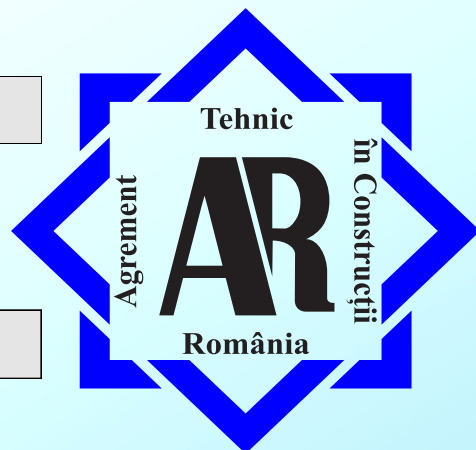
Standardul European SR EN 12566 - 3, Standardul de firmă CO - 01, Fișele tehnice de securitate ale materialelor procesate.

MINISTERUL DEZVOLTATII REGIONALE
SI ADMINISTRATIEI PUBLICE

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU
CONSTRUCTII

Agrement Tehnic
001SB-05/706-2013

Agrement Tehnic
001SB-05/724-2014



GARANTIE - 24 luni pentru echipament

- 12 luni pentru componentele electrice

- Produsele cu defecte de fabricatie vor fi remediate pe cheltuiala producatorului

- Nu fac obiectul garantiei defectiunile aparute ca urmare a nerespectarii instructiunilor din manualul tehnic.

Semnata pentru si in numele fabricantului de catre:

.....

Funcția.....

Punct de Lucru.....

(stampila, semnatura)

