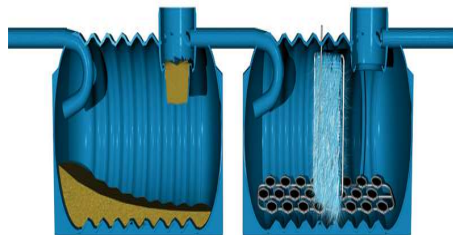


# DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ ȘI OPERAȚIONALĂ

## STAȚIE DE TRATARE A APEI MENAJERE



### MATERIALE

#### CARACTERISTICI ALE MATERIALULUI

Polietilena de mare densitate (presiune scăzută) PEHD – este un copolimer al polietilenei liniare de densitate medie și distribuție moleculară compactă. Este livrată sub formă de pudră.

Materialul este caracterizat de următoarele trăsături tehnice:

- foarte bună rezistență la impact:
- aspect excelent al suprafețelor externe și interne:
- rezistență la radiații ultraviolete:

Proprietăți fizice	Parametri	Potrivit Standardului
Densitate	938 kg/mc	ISO 1872
Indexul de curgere la topire	4 g/10 min	ISO1133
Rezistența la întindere între limitele de elasticitate	16 Mpa	ISO / R527
Factorul de îndoire	650 Mpa	ISO 178
Rezistența la impact	20 kJ/mp	ISO 179-1982
Duritate	62	ISO / R868-1968
Punct de topire	125 °C	ASTM D 2117
Punctul de înmuiere	117 °C	ISO 306
Conductivitatea termică	0,48 W/m°C	ASTM C 177
Absorbția apei	< 0,03 %	ISO 62

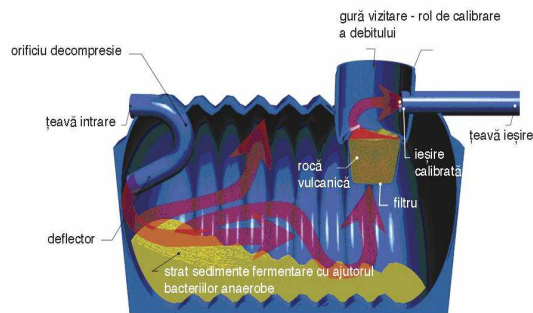
## CONSTRUCȚIA STATIEI

### 1. REZERVOR DE SEDIMENTARE

Rezervorul de sedimentare este un rezervor monobloc din polietilenă de mare densitate produs prin folosirea metodei rotaționale. Țeava de intrare cu un diametru de 100 mm este prevăzută cu un cot la 90 de grade și o țeavă de conectare dreaptă cu deflector, îndreptată către peretele rezervorului. Țeava este de asemenea prevăzută cu o deschidere pentru decompresie în partea sa superioară. La ieșirea din rezervorul de sedimentare există de asemenea un filtru detașabil care acționează în același timp și ca un indicator de colmatare. Acest filtru este umplut cu pozzolana (rocă vulcanică) ca material filtrant. De asemenea, rezervorul este prevăzut cu guri de vizitare (numărul acestora depinde de capacitatea rezervorului), elemente de extensie și mânere pentru descărcare.

Tehnologia este orientată în trei direcții:

- O formă specifică a țevii de intrare: - o forma conoidală, orientată cu capătul îngust către rezervorul de sedimentare: aceasta permite reducerea vitezei de curgere la deschiderea de la intrare și în același timp previne acumularea substanțelor în această zonă.



- Filtru cu indicator de colmatare – aflat în zona de ieșire a apei din rezervor, umplut cu pozzolana. Rolul său secundar este de o importanță la fel de mare: pozzolana – datorită masei sale, îngreunează curgerea lichidului și reduce riscul formării unei congestii, protejând astfel ieșirea calibrată.
- Ajustarea debitului prin ieșirea calibrată – permite să se elimine aproape în totalitate riscul unei congestii.

În cazul în care valorile debitului de intrare sunt temporar depășite, rezervorul este echipat cu o valvă de protecție.

Aceasta tehnologie face posibilă eliminarea unei cantități considerabile de materii în suspensie – până la 75% pentru o concentrație medie (120 mg/l la ieșire).

## DATE TEHNICE REZERVOR DE SEDIMENTARE

Capacitate (l)	Diametru (înălțime)	Lungime	Greutate (în kg)	Înălțime la intrare	Înălțime la ieșire
2.000	119 cm	160 cm	70	111 cm	106 cm
3.000	144 cm	195 cm	100	134 cm	127 cm
5.000	191 cm	232 cm	200	183 cm	175 cm
10.000	191 cm	407 cm	390	183 cm	175 cm
15.000	191 cm	582 cm	630	183 cm	175 cm
20.000	191 cm	757 cm	829	183 cm	175 cm
25.000	191 cm	932 cm	1030	183 cm	175 cm
30.000	191 cm	1107 cm	1237	183 cm	175 cm
35.000	191 cm	1282 cm	1430	183 cm	175 cm
40.000	191 cm	1457 cm	1630	183 cm	175 cm
45.000	191 cm	1632 cm	1830	183 cm	175 cm
50.000	191 cm	1807 cm	2030	183 cm	175 cm
55.000	191 cm	1982 cm	2230	183 cm	175 cm
60.000	191 cm	2157 cm	2430	183 cm	175 cm

**Notă: Se recomandă folosirea, în majoritatea cazurilor, a două sau trei rezervoare de sedimentare mai mici în locul unuia mai mare.**

### 2. BIOFILTRUL (BIOREACTORUL)

**BIOFILTRU** - structura externă este aceeași ca și în cazul rezervorului de sedimentare și putrefacție menționat mai sus. În schimb, structura internă este diferită din punctul de vedere al tehnologiei folosite.

Sistemele din interiorul rezervorului sunt proiectate pentru a se asigura că biofiltrul, bazat pe principiul reziduurilor lichide activate \* pe fibre plonjate, operează în mod optim. Unitatea include următoarele:

- **POLITEX** – o fibră făcută din macromolecule de structură liniară ce conține în lanț un minim de 85% din masa de ester glicol și acid tereftalat, saturat cu hidrocarbon alifatic. Fibra este rezistentă la uzură și impermeabilă pentru bacterii. Diametrul fibrei este de 50 de micrometri. Pe baza filtrelor numărate pe o suprafață de 10 cm pătrați, se poate presupune că lungimea fibrei este de 600 km/m<sup>2</sup>.



- **CADRE** – realizate din oțel inoxidabil:  
Acestea se constituie în elemente de suport pentru fibrele Politec care găzduiesc bacteriile.

---

\* Reziduuri lichide activate – bacterii prezente în apa menajeră dintr-o cameră de ventilare, în prezența oxigenului și a unei turbulențe puternice prezente, de exemplu așa ca și acelea din unitatea FIL D'EAU, acestea tind să se adune în agregate care sunt lipite una de alta de către mucusul pe care îl secretă și formează ciorchine specifice, așa-numite turme de reziduuri lichide activate. În afară de bacterii, în aceste reziduuri lichide se pot găsi și fungi și protozoare.

- **DIFUZOARE** - au rolul de a asigura cantitatea necesara de oxigen. Dintre numeroasele tehnici de oxigenare, tehnica oxigenarii cu bule mici este cea mai utilizata de producatorii seriosi de statii de epurare. Acest lucru se datorează excelenților parametri operaționali și posibilităților de adaptare a sistemului la forma rezervorului.



- **COMPRESORUL** - produce aerul comprimat necesar operatiunii de oxigenare. Aerul comprimat furnizat difuzoarelor este generat de către compresorul aflat în apropierea rezervorului.

Câteva principii care trebuie urmate atunci când se instalează compresorul:

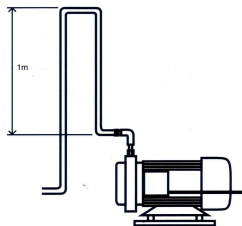
- compresorul trebuie poziționat la o cota superioara celei aferente rezervorului (astfel încât lichidul să nu poată ajunge la compresor);
- compartimentul unde se va așeza compresorul trebuie să fie: destul de mare (minim  $1 \text{ m}^3$ ), izolat față de vânt, praf și precipitații și de asemenea localizat la **maxim 25 de metri** distanță față de rezervor;
- compresorul ar trebui să fie poziționat deasupra nivelului podelei și să se sprijine pe o bază de cauciuc (pentru a evita vibrațiile și zgomotul excesiv).

### Protectia compresorului

Compresorul are nevoie de măsuri de protecție individuale:

- să nu fie conectat în serie împreună cu nici un alt echipament electric.
- fiecare fază dintre sursa de curent și boxa electrică ar trebui să fie protejată cu o siguranță de 16A.
- este recomandabil să existe în plus un întrerupător de contact trifazic, adaptat dela 16 până la 25 A.
- filtru de aer pentru compresor\* – este recomandabil să instalați un filtru adițional la compresor (modele ale unității începând de la 5 mc) în partea de absorbție pentru a preveni înfundarea compresorului.

\* Pentru modelele de 2, 3 și 5 metri cubi, filtrele sunt instalate în compresoare ca dotare standard.



În unele cazuri, functie de cota la care se instaleaza compresorul, pentru a preveni „returnarea de lichid” către compresor – o așa-numită „coloană de protecție” de aproximativ 1 metru înălțime poate fi instalată.

- **PANOU DE CONTROL** (pentru modelele de de la 10 metri cubi în sus) – asigură controlul stației de tratare în mod permanent.

Un panou electric de control are următorii indicatori:

- Eșec pompă 1 și 2;
- Alimetare electrică;
- Pornire/Oprire pompă 1 și 2;
- Semnal eșec compresor No 1 și No 2;
- Pornire/Oprire compresor No1 și No2;

## DATE TEHNICE BIOFILTRU

Biofiltru	2 m <sup>3</sup>	3 m <sup>3</sup>	5 m <sup>3</sup>	10 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>	35 m <sup>3</sup>	40 m <sup>3</sup>	45 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup>	55 m <sup>3</sup>	60 m <sup>3</sup>
	6 l.e.	12 l.e.	25 l.e.	50 l.e.	75 l.e.	100 l.e.	130 l.e.	150 l.e.	200 l.e.	250 l.e.	300 l.e.	350 l.e.	400 l.e.	450 l.e.
Lungime (m)	1,60	1,95	2,32	4,07	5,05	7,57	9,32	11,07	12,82	14,57	16,32	18,07	19,82	21,57
Diametru (m)	1,22	1,51	1,85	1,85	1,82	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Înălțimea intrării (m)	1,11	1,34	1,83	1,83	1,82	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
Înălțimea ieșirii (m)	1,06	1,27	1,75	1,75	1,72	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Diametru intr./ieș. (mm)	110	110	160	160	160	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Extensia 600 mm (buc.)	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Difuzoare (nr.)	2	2	4	12	15	20	24	28	32	36	40	44	48	52
Cadre (nr.)	3	5	10	20	30	36	40	45	50	55	60	65	70	75

## DATE TEHNICE COMPRESOR

	06-2	12-3	25-5	50-10	70-15	100-20	130-25	150-30	200-35	250-40	300-45	350-50	450-60
Compresor	EL 60	EL 60	EL 80	EL 120	EL 250	TECHNOJET 2 V	TECHNOJET 2 V	TECHNOJET 2 V	TECHNOJET 2 V	MEDIOJET	MEDIOJET	MEDIOJET	MEDIOJET
Debit	60 l/m	60 l/m	80 l/m	120 l/m	360 l/m	60 m <sup>3</sup> /h	60 m <sup>3</sup> /h	60 m <sup>3</sup> /h	60 m <sup>3</sup> /h	120-160 m <sup>3</sup> /h	120-160 m <sup>3</sup> /h	120-160 m <sup>3</sup> /h	120-160 m <sup>3</sup> /h
Presiunea optimă bari	0,20	0,20	0,20	0,25	0,55	0 - 0,25	0 - 0,25	0 - 0,25	0 - 0,25	0 - 0,4	0 - 0,4	0 - 0,4	0 - 0,4
Voltaj V	230	230	230	230	230	185-225/320-390	185-225/320-390	185-225/320-390	185-225/320-390	230/400/690	230/400/690	230/400/690	230/400/690
Puterea Maximă	76 W	76 W	141 W	175 W	0,55 KW	0,75 KW	0,75 KW	0,75 KW	0,75 KW	5,5 KW	5,5 KW	5,5 KW	5,5 KW
Frecvență	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Zgomot	33 dB	33 dB	38 dB	39 dB	40 dB	64 dB	64 dB	64 dB	64 dB	74 dB	74 dB	74 dB	74 dB

### 3. REZERVORUL DE SEDIMENTARE SECUNDAR -pentru statiile de epurare mai mari de 25 l.e.

**REZERVORUL DE SEDIMENTARE SECUNDAR** are rolul de a crea o zona de sedimentare suplimentara.

Acest rezervor este echipat cu o pompa de recirculare care trimite inapoi in primul rezervor de sedimentare apa tratata dar care ar mai putea contine anumite sedimente.

- **POMPA DE RECIRCULARE** – scufundată, proiectată pentru lichide fără multe impurități. Cu această pompă, se recirculă apa menajeră tratată într-un mod intermitent de la rezervorul secundar de sedimentare către primul rezervor de sedimentare și putrefacție.

Instalarea unei pompe de recirculare:

- Alimentare curent trifazic;
- Protejată cu o siguranță de 16 A;
- Pompa este amplasată într-un coș la ieșirea celui de-al doilea rezervor de sedimentare și este conectată prin intermediul unei țevi din polietilenă cu diametru 32 – țeava este conectată la țeava de intrare in statia de epurare ;
- Țeava este furnizată împreună cu un ceas care permite controlul frecvenței adecvate de recirculare. Ca regulă, pompa trebuie să funcționeze 15 minute pe oră. Însă compania care operează stația de tratare poate introduce setări diferite.

#### • **DATE TEHNICE REZERVOR SECUNDAR (de recirculare)**

Capacitate (l)	Diametru (înălțime)	Lungime	Greutate (în kg)	Înălțimea la intrare	Înălțimea la ieseire
2.000	119 cm	160 cm	70	111 cm	106 cm
3.000	144 cm	195 cm	100	134 cm	127 cm
5.000	191 cm	232 cm	200	183 cm	175 cm
10.000	191 cm	407 cm	390	183 cm	175 cm
15.000	191 cm	582 cm	630	183 cm	175 cm

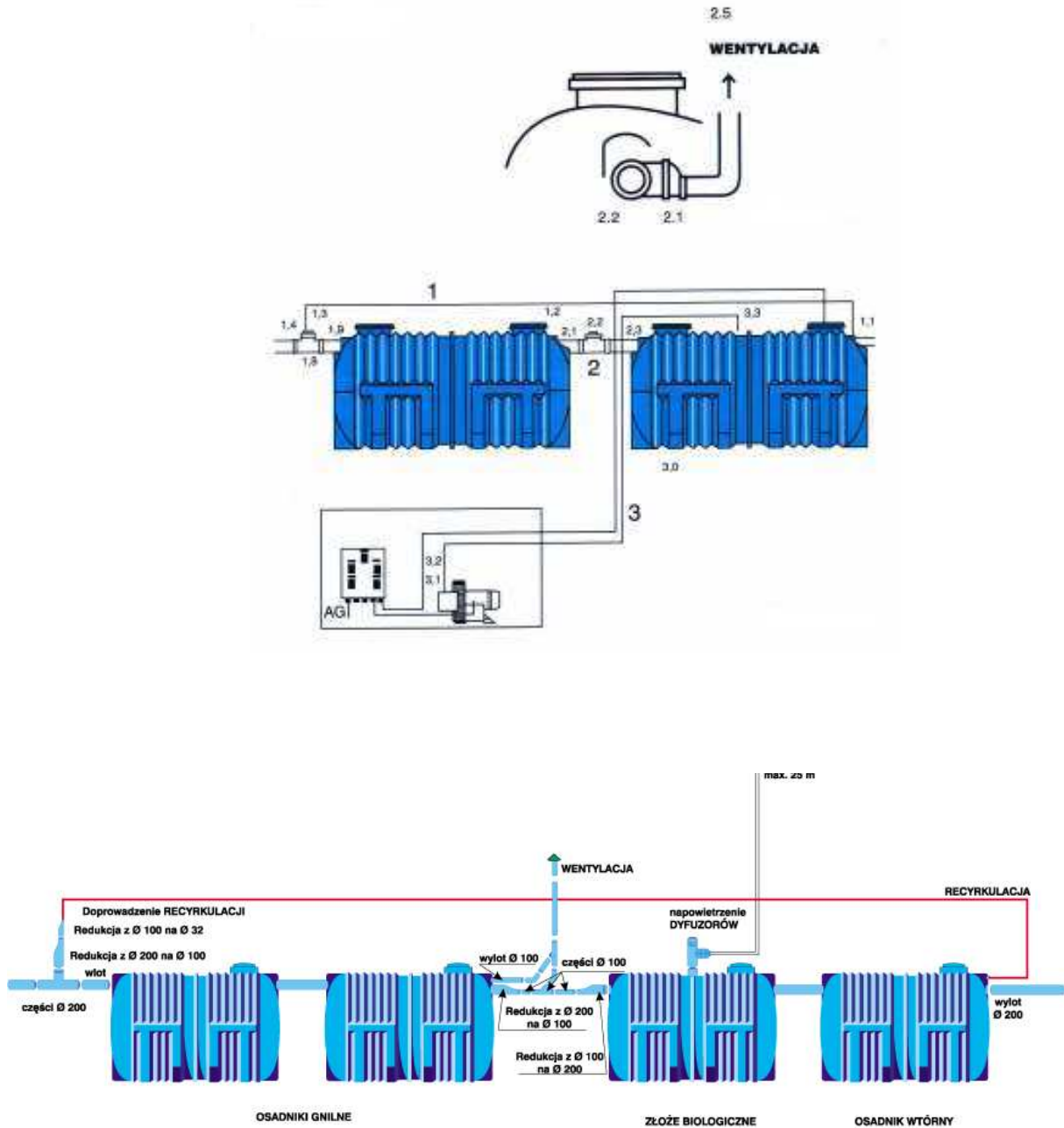
#### **DATE TEHNICE POMPA RECIRCULARE**

Pompă \_\_\_\_\_ KP 150 M1  
Putere (kW) \_\_\_\_\_ 0.6 – 0.9  
Fază \_\_\_\_\_ 1 – 220 – 230 V  
Voltaj (A) \_\_\_\_\_ 1.3  
Dimensiuni \_\_\_\_\_ 214 x 140 x 225 mm  
Flux liber \_\_\_\_\_ diametru 10  
Greutate \_\_\_\_\_ 6.5 kg

NOTA: Modelele de 2 și 3 mc nu au pompe de recirculare.

...

**LEGĂTURI ÎNTE REZERVOARE DE SEDIMENTARE – BIOFILTRU**  
**INTERCONECTAREA STATIILOR de 3 și 5 m.c. (6 – 12 L.E.)**



**COMPONENTA STATIILOR DE TRATARE A APELOR MENAJERE  
(STATII DE EPURARE)**

<b>Tipul statiei de epurare</b>	<b>Volum total (litri)</b>	<b>Debit (litri/24 h)</b>	<b>Loc. echiv. (L.E.)</b>	<b>Rezervor sedimentare</b>	<b>Biofiltru (bioreactor)</b>	<b>Rezervor secundar (recirculare)</b>
<b>06-02</b>	4.000	<b>900</b>	<b>6</b>	1 x 2.000 l	1 x 2.000 l	-
<b>12-03</b>	6.000	<b>1.800</b>	<b>12</b>	1 x 3.000 l	1 x 3.000 l	-
<b>25-05</b>	13.000	<b>4.000</b>	<b>25</b>	1 x 5.000 l	1 x 5.000 l	1 x 3.000 l
<b>50-10</b>	23.000	<b>7.500</b>	<b>50</b>	2 x 5.000 l	1 x 10.000 l	1 x 3.000 l
<b>70-15</b>	35.000	<b>10.500</b>	<b>70</b>	1 x 10.000 l 1 x 5.000 l	1 x 15.000 l	1 x 5.000 l
<b>100-20</b>	45.000	<b>15.000</b>	<b>100</b>	2 x 10.000 l	1 x 20.000 l	1 x 5.000 l
<b>130-25</b>	65.000	<b>19.500</b>	<b>130</b>	2 x 15.000 l	1 x 25.000 l	1 x 10.000 l
<b>150-30</b>	70.000	<b>25.000</b>	<b>150</b>	1 x 20.000 l 1 x 10.000 l	1 x 30.000 l	1 x 10.000 l
<b>200-35</b>	80.000	<b>30.000</b>	<b>200</b>	1 x 20.000 l 1 x 15.000 l	1 x 35.000 l	1 x 10.000 l
<b>250-40</b>	90.000	<b>40.000</b>	<b>250</b>	2 x 20.000 l	1 x 40.000 l	1 x 10.000 l
<b>300-45</b>	105.000	<b>45.000</b>	<b>300</b>	1 x 25.000 l 1 x 20.000 l	1 x 45.000 l	1 x 15.000 l
<b>350-50</b>	120.000	<b>55.000</b>	<b>350</b>	2 x 30.000 l	1 x 50.000 l	1 x 10.000 l
<b>400-55</b>	125.000	<b>60.000</b>	<b>400</b>	1 x 35.000 l 1 x 20.000 l	1 x 55.000 l	1 x 15.000 l
<b>450-60</b>	145.000	<b>65.000</b>	<b>450</b>	1 x 40.000 l 1 x 30.000 l	1 x 60.000 l	1 x 15.000 l

**DOCUMENTAȚIE**

Unitățile sunt produse în conformitate cu standardele europene PN – EN 12255-7 Standard.

*Stații de tratare a apei menajere – Partea 7: Reactor cu membrană biologică – PKN [...] respectă standardul european EN 12255-7 : 2002.*



## CALITATEA APEI LA EVACUARE

Calitatea apei la iesirea din statia poate fi evaluată doar în următoarele condiții, atunci când:

- cantitatea de apă menajeră (douăzeci și patru de ore) nu depășește nivelul stabilit în proiect;
- calitatea apei menajere netratate nu depășește nivelele stabilite în proiect;
- stația de tratare a apei menajere a fost instalată în mod corespunzător;
- beneficiarul a angajat o companie specializată pentru a efectua pornirea tehnică.

Stația de tratare a apei menajere ar trebui, în condiții normale (adică cu apa menajeră cu conținut mediu de poluanți și instalare corectă) să aibă următorii parametrii de tratament:

Parametrii	Apa menajeră netratată la intrare (mg/l)	Apa menajeră la ieșire (mg/l)	Necesar conform NTPA 001/2002	Grad de diminuare a parametrului la iesire	Necesar conform NTPA 001/2002
Materie în suspensie	300	Max. 30	60 mg/l	95-99 %	70 %
COD*	800	Max. 90	125 mg/l	90-95 %	75 %
BOD – 5*	400	Max. 30	25 mg/l	95-98 %	70-90%
Nitrogen total	65	Max. 15	15 mg/l	75-90 %	70-80%
Amoniac nitrogen	40	- urme	3 mg/l	95-99 %	

\* COD- Chemical Oxygen Demand – Necesarul de Oxigen Chimic – este un concept convențional și înseamnă cantitatea de oxigen în mg/dm<sup>3</sup> de la un oxidant (în condiții convenționale) pentru oxidare în apa menajeră a compușilor organici și uneori a compușilor anorganici. COD este foarte important pentru controlul rapid al operării unei stații de tratare și pentru determinarea încărcării cu compuși organici eliminați de către receiver.

\* BOD-5 – Biochemical Oxygen Demand – Necesarul de Oxigen Biochimic – este o determinare comună folosită pentru a identifica concentrația de poluanți organici conținuți de apa menajeră, evaluarea eficienței operaționale a echipamentului folosit pentru tratarea apei menajere și a proceselor biochimice ce au loc în cadrul acestora.

## INSTALAREA

Rezervorul trebuie să fie instalat direct pe un strat de 30 de centimetri de nisip (sau pietriș bine compactat). Distanța dintre excavație și rezervor ar trebui să fie de cel puțin 30 de centimetri. Spațiul va trebui să fie umplut cu straturi de nisip amestecate cu ciment (în proporție de 50 kg de ciment per 1 metru cub de nisip) cu granulele de mărime între 3 și 6 mm.

Notă:

- Nisipul stabilizat se aterne în jurul rezervorului în straturi de 50 de centimetri.
- Fiecare strat se stropește cu apă iar următorul strat ar trebui așternut după aproximativ o oră.
- Interioarele rezervoarelor trebuie umplute cu apă simultan cu așezarea straturilor de nisip.

Notă: Pe măsură ce rezervorul este îngropat, ar trebui simultan și succesiv să fie umplut cu apă până când apa se revarsă prin deschiderea de intrare (în momentul în care este complet îngropat). Este recomandat ca stația de tratare să fie instalată cât de aproape posibil de clădire. Distanța maximă de la compresor la biofiltru: 20 – 25 metri. Conducta de canalizare, dintre clădire și stația de tratare ar trebui să aibă o înclinare minimă de 2 cm per un metru.

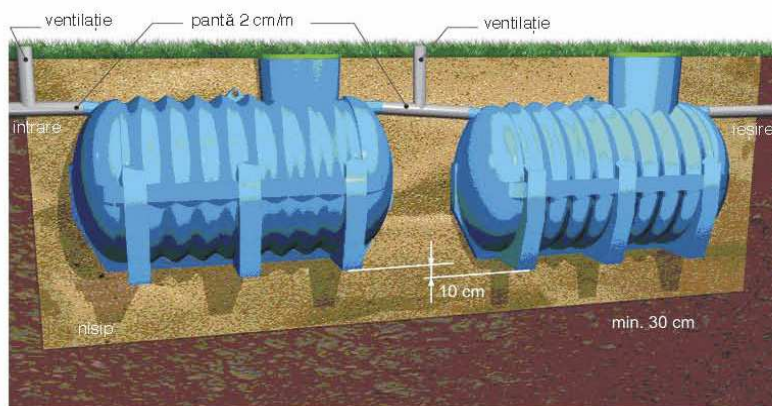
- De asemenea, trebuie să aibă în mod obligatoriu o gură de ventilație pentru a evacua gazele ce provin din degradarea substanțelor organice în rezervorul de sedimentare și din aerul „procesat” în biofiltrul .

## INGROPAREA REZERVOARELOR

### REMARCI GENERALE

- Asigurați-vă că montajul instalațiilor din interiorul biofiltrului este corect și că instalația este pregătită pentru operare.
- Umpleți filtrul din interiorul rezervorului de sedimentare cu pozzolana.
- Puneți capacele pe gurile de vizitare corespunzătoare.
- Asigurați-vă că conductele de canalizare se potrivesc cu cele de intrare și ieșire ale rezervoarelor.
- Pregătiți elementele necesare pentru a conecta rezervorul de sedimentare cu biofiltrul și furnizați o conexiune T pentru ventilarea acestei legături.

### INGROPAREA REZERVOARELOR LA ADÂNCIME MICA



Rezervoarele pot fi îngropate orice adâncime (ținându-se cont de cota de îngheț) fără a fi nevoie să furnizați vreun sistem de protecție, însă nu la o adâncime mai mare de 75 cm.

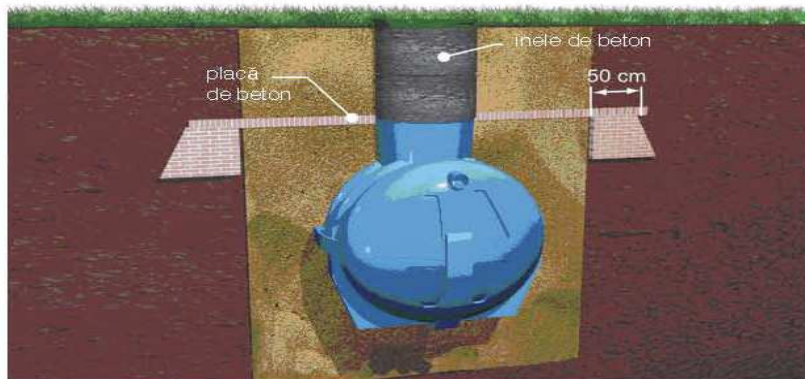
În acest caz, se instalează elementele de extensie (lărgime de 500 mm, înălțime de 750 mm) pentru a asigura acces la rezervor.

### ÎNGROPAREA REZERVORULUI LA ADÂNCIMI MAI MARI DE 75 CM

Pentru a asigura un acces ușor la stația de tratare, și în consecință o întreținere eficientă care poate garanta operarea sa corectă – **rezervoarele nu ar trebui îngropate la adâncimi mari. Se recomandă utilizarea unei stații de pompare ca alternativă la îngroparea la adâncimi mari a stației.**

**În cazul în care este necesară îngroparea stației la adâncimi mari, sunt necesare câteva precauții suplimentare:**

- Se toarnă o placă de beton cu grosimea de min. 15 cm, cu rolul de a prelua tensiunile – se așază la 5 cm deasupra corpului rezervorului.
- În această placă se lasă câte o deschidere deasupra fiecărei guri de vizitare. Deasupra unei asemenea deschideri se vor amplasa tuburi circulare din beton. Structura are rolul de a asigura acces la stația de tratare.
- Plăcile de beton armat vor fi susținute de pereți de betoncu grosimea de 50 de cm, amplasați de fiecare parte a rezervorului.

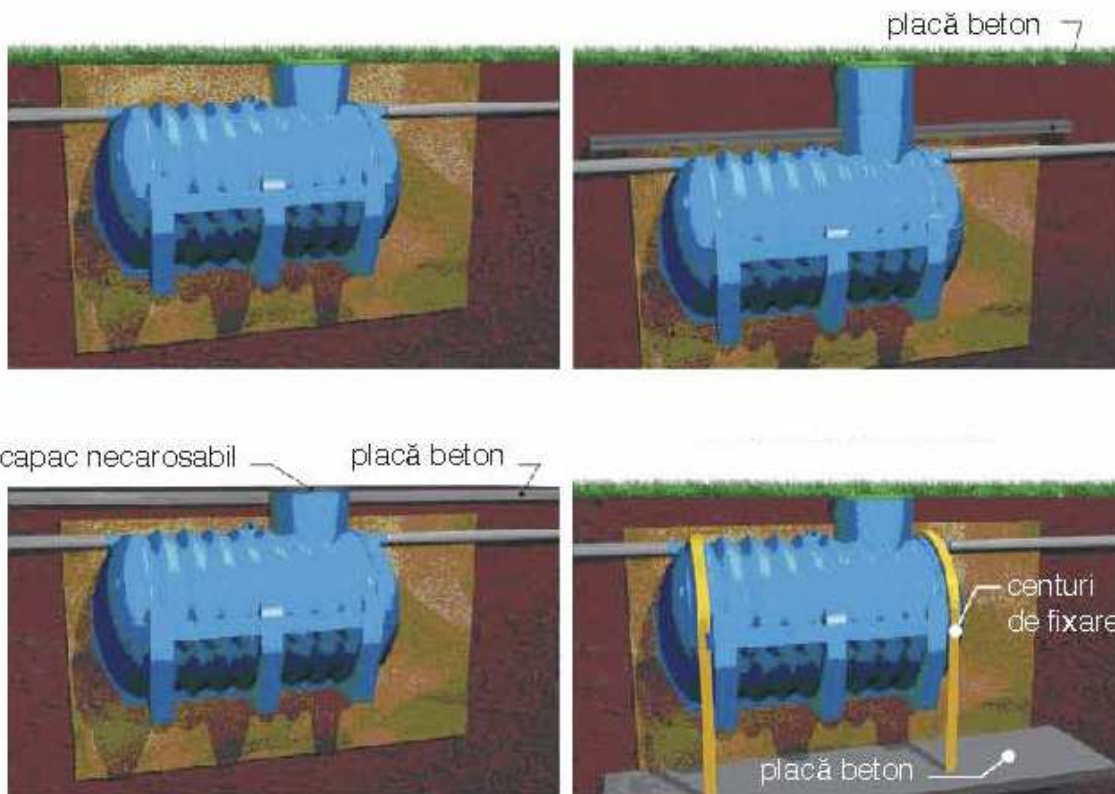


### **ÎNGROPAREA REZERVOARELOR ÎN PĂMÂNT UMED ( zone de infiltratii sau cu prezenta apei freatic)**

În cazul în care rezervorul va fi instalat în pământ umed, o placă de beton armat va trebui amplasată și în partea inferioară a excavației.

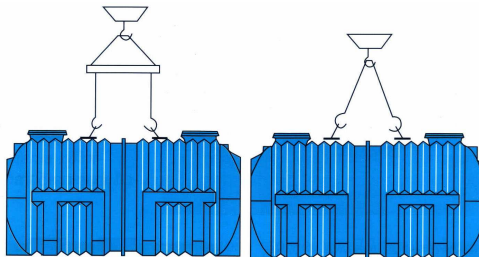
- Greutatea plăcii de beton trebuie să fie egală cu cel puțin greutatea rezervorului umplut cu apă.
- Placa de beton trebuie să fie echipată cu ancore din oțel inoxidabil pentru fixarea centurilor de ancorare
- Numărul centurilor de ancorare va fi calculat conform regulii următoare: 1 centură pentru fiecare 5 metri cubi ai rezervorului.

Notă: Rezervorul nu trebuie să fie poziționat direct pe placa de beton. Între placă și rezervor trebuie amplasat un strat de nisip de 20 de centimetri grosime.



## TRANSPORT

În timpul încărcării, descărcării și instalării, rezervoarele trebuie ridicate cu ajutorul unor cârlige, curele non-metalice sau sisteme de scripeți. Doar rezervoarele goale pot fi manevrate.



- Asigurați-vă ca nu există vreun obiect ascuțit care ar putea distruge rezervoarele în timpul amplasării lor pe suprafața mijlocului de transport;
- Rezervoarele nu trebuie supuse vreunui impact sau vreunei scuturături;
- Pompa de recirculare este livrată în interiorul rezervorului de sedimentare (în coșul indicatorului de colmatare);
- Compressorul este furnizat în ambalajul original și ar trebui să fie protejat împotriva umidității, prafului și a mizeriei.

## ÎNȚREȚINERE ȘI OPERARE

**Pornirea tehnică se realizează după cum urmează:**

- conectarea și pornirea compresorului;
- conectarea și pornirea pompei de recirculare;
- predarea stației de tratare personalului unui investitor și pregătirea în domeniul operațiilor de bază

**În mod regulat** – la rezervorul de sedimentare și putrefacție al stației și la rezervorul secundar de sedimentare ar trebui verificat nivelul de reziduuri lichide. În primul an al operării instalației, inspecțiile menționate mai sus pot să fie efectuate o dată la fiecare trei luni.

## PORNIREA TEHNOLOGICĂ

### **PORNIREA TEHNOLOGICĂ ȘI ÎNȚREȚINEREA**

Operarea corectă a stației de tratare a apei menajere , și prin urmare, obținerea reducerii dorite a poluării, depinde de **pornirea tehnologică și operarea adecvată** a stației de tratare.

Beneficiarul stației ar trebui să ia legătura cu o companie specializată iar aceasta să efectueze pornirea tehnologică, ca o primă fază, și să întretină stația de tratare în timpul perioadei de după pornire.

Compania care intretine stația de tratare este obligată printre altele să testeze apa menajeră netratată și să informeze investitorul dacă este cazul despre unele iregularități în conținutul sau cantitatea de apa menajeră netratată.

Doar compania ce operează stația de tratare poate să mandateze personalul beneficiarului să efectueze operațiuni detaliate de întreținere.

## GARANȚIE

Statia de tratare a apelor menajere are o garanție de cinci ani din partea producătorului pentru defecțiuni de fabricare. Sistemul electric are o garanție de un an, cu condiția instalării lui corecte. Producatorul declară prin prezenta că stația de tratare a apei menajere de tip respectă reglementările existente în Uniunea Europeană.

Garantăm că echipamentul livrat nu va avea nici un defect de fabricație. În cazul în care personalul nostru din service va constata astfel de defecte, vom înlocui elementul defect (care trebuie înapoiat) cu unul nou.

Producatorul garantează operarea adecvată a stației de tratare a apei menajere și reducerea poluării, așa cum a fost arătat mai sus – cu condiția ca stația de tratare a apei menajere să fie operată în mod corect, adică:

1. Cantitatea de apă menajeră livrată către stația de tratare a apei menajere nu trebuie să depășească cantitățile prevăzute înainte de asamblare (balanța apei menajere).
2. În afara apei menajere, doar hârtie de toaletă poate fi livrată în stația de tratare a apei menajere și nici o substanță solidă. Producătorul nu va fi considerat responsabil pentru nici un defect cauzat de corpuri solide introduse în stația de tratare. **GARANȚIA NU VA FI VALABILĂ DACĂ:** Metoda de instalare nu este urmată de către cel care face asamblarea, de către proprietar și nici de către utilizatorul instalației, și nici instrucțiunile date de producător nu sunt respectate (întreținere, pornirea tehnică, pornirea tehnologică);
  - Se aduc orice modificări sau se folosesc alte echipamente decât cele furnizate;
  - Se produc calamități naturale (meteorologice și geologice) ce nu pot fi controlate.

## SFATURI PRACTICE

- rezervoarele de 4000 și de 5000 de litri au un diametru de 186 cm, în timp ce unitățile mai mari (începând de la 10 metri cubi): 220 centimetri. Vă recomandăm să calculați cu atenție adâncimea excavării pentru ca să nu fie necesar să adăugați elemente de extensie. Rezervoarele nu ar trebui să fie îngropate adânc în pământ, decât dacă este necesar.
- leșirea rezervorului de sedimentare și putrefacție este poziționată cu 10 cm mai jos decât intrarea biofiltrului (cu excepția modelelor de 2 și 3 metri cubi). Rezervoarele ar trebui îngropate respectând următoarea regulă:

**Adâncimea fundației biofiltrului este egală cu adâncimea fundației rezervorului de sedimentare minus 10 centimetri minus 2 centimetri la 1 metru.**

- Distanța rezervorului față de compresor nu trebuie să depășească 25 de metri.
- Compresorul este operat în mod continuu.
- Pompa de recirculare nu este operată în mod continuu: vezi instrucțiunile.
- Filtrul compresorului ar trebui curățat o dată pe an.
- Compresorul trebuie așezat pe o plintă (de aproximativ 30 cm înălțime) și să stea pe o garnitură de cauciuc de aproximativ 5 cm.
- În cazul în care există riscul creșterii nivelului apei freatică, rezervoarele ar trebui să fie acoperite cu nisip stabilizat (50 kg ciment per 1 metru cub de nisip).