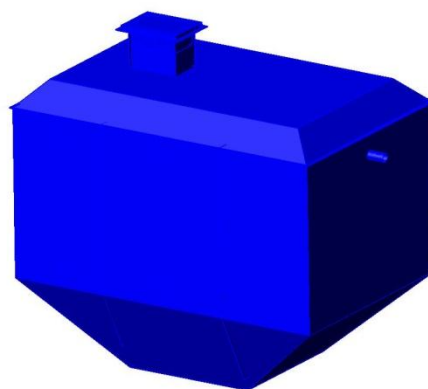
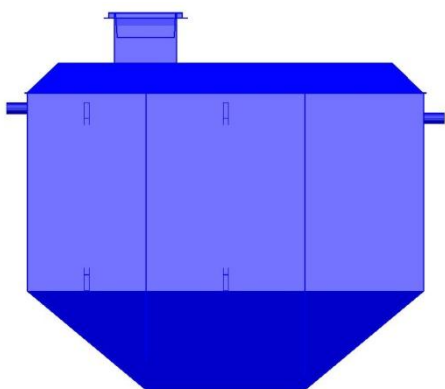




REGULAMENT DE EXPLOATARE

AL STAȚIILOR DE EPURARE A APELOR REZIDUALE TIP ETK



I. INTRODUCERE:

Gamă de utilizare: ape uzate menajere, ușor biodegradabile, provenite din gospodării și construcții de tip pensiuni, moteluri, hoteluri, case de vacanță, e.t.c.

Sistemele pentru epurarea apelor reziduale cu substanțe biodegradabile ETK se bazează pe:

- fenomene fizice ale transferului de masă;
- fenomene chimice (reacții de hidratare, hidroliză, modificări ale pH-ului, etc.);
- fenomene biochimice (reacții catabolice, anabolice, inhibarea reacțiilor enzimatice);
- fenomenele hidraulice (timpuri de retenție, distribuția apei uzate în reactor).

Stația de epurare a apelor uzate menajere tip ETK funcționează pe pe principiul epurării biologice cu nămol activ cu alimentare secvențială SBR, pe baza biodegradării biologice prin favorizarea dezvoltării și înmulțirii unor microorganisme care consumă materia organică din apa uzată menajeră. De aceea se impun respectate condițiile de viață ale acestor microorganisme. Pentru păstrarea eficienței epurării trebuie asigurate condițiile de viață ale acestora, fără deteriorarea temporară sau totală. În cazul în care se constată deficiențe în funcționarea stației, se vor lua măsuri de identificare a cauzelor acestora, conform specificațiilor din capitolul întreținerea și verificarea stațiilor de epurare ETK.

În perioadele în care stația de epurare nu primește ape spre epurare în mod regulat sau primește ape insuficient de încărcată organic există pericolul ca randamentul de epurare al stației să scadă. Pentru evitarea acestor situații se recomandă adăugarea de material organic, aerarea să se realizeze intermitent precum și folosirea unor compuși chimici organici de fosfor care să asigure nutrienții necesari funcționării.

Pentru asigurarea unei funcționări eficiente a echipamentelor de epurare sunt necesare respectarea cerințelor și restricțiilor impuse în acest manual asupra lichidelor / substanțelor deversate în stația de epurare.

Întreținerea și exploatarea stației trebuie să fie realizată de către personal calificat și trebuie să fie utilizată în conformitate cu instrucțiunile din acest manual.

II. SE INTERZICE:

- 1. Se interzice deversarea în stația de epurare a substanțelor chimice puternic acide (acid clorhidric, e.t.c.), puternic bazice, soluții cu rol de albire, detergenți nebiodegradabili (detergenți fosforici, e.t.c.), detartrant, insecticide, fungicide.**
- 2. Se interzice aruncarea în sistemul de canalizare și stația de epurare a corpurilor solide (deșuri textile, deșuri de cauciuc, tampoane, deșuri de plastic e.t.c.). Pentru evitarea pătrunderii corpurilor solide în stația de epurare și blocarea funcționării corespunzătoare a stației de epurare este indicat ca înainte de gura de admisie a stației de epurare să fie amplasat un grătar de reținere a corpurilor solide.**
- 3. Se interzice decuplarea stației de epurare de la sursa de alimentare cu energie electrică (cu excepția perioadelor de revizie și reparații).**
- 4. Se interzice aruncarea de hârtie igienică în cantități excesive.**
- 5. Se interzice evacuarea în sistemul de canalizare și în stația de epurare a unor cantități mari de uleiuri provenite din bucătării, grăsimi animale și vegetale. Dacă există o evacuare regulată de uleiuri și grăsimi alimentare, atunci se impune amplasarea înaintea stației de epurare a unui separator de grăsimi.**

III. INSTALARE:

- ✓ Se excavează o groapă de dimensiuni mai mari decât dimensiunile exterioare ale stației de epurare;
- ✓ Se realizează nivelarea fundului gropii prin aplicarea unui strat de nisip;
- ✓ Se verifică sensul de curgere al apei (admisie-evacuare);
- ✓ Se introduce în groapă stația de epurare;
- ✓ Se verifică verticalitatea și orizontalitatea stației de epurare;
- ✓ Se realizează mufările conductei de admisie respectiv ale conductei de evacuare;
- ✓ Se realizează conexiunile cu sursa de alimentare cu energie electrică;
- ✓ Se verifică eventualele neetanșeități ale mufelor și existența curentului electric la bornele suflantei;
- ✓ Se umple spațiul rămas liber între stație și pereți. Concomitent cu umplerea cu pământ a spațiului se realizează umplerea stației cu apă.

Se recomandă amplasarea înainte de stația de epurare a unui cămin de canalizare unde să se poată realiza vizitarea și curățarea.

IV. PORNIREA MINISTATIEI DE EPURARE

În mod normal, pornirea stației de epurare se realizează prin instalarea acestuia conform proiectului de instalații, umplerea cu apă curată, conectarea la rețeaua electrică (220V/50 Hz) a suflantei, reglajului volumului de aer prin difuzori astfel încât să se asigure maximizarea și uniformizarea fluxurilor de aer provenite de la difuzori, urmând ca stația de epurare să intre natural în parametri de lucru corespunzători în aproximativ 20-30 zile, perioadă suficientă pentru formarea peliculei de bacterii.

Dacă se dorește accelerarea vitezei de amorsare se recomandă inițializarea stației cu nămol activ după cum urmează:

1. Umpleți cu apă curată aproximativ $\frac{3}{4}$ din capacitatea stației;
2. Dacă nămolul activ nu este disponibil, se vor folosi produsele pe bază de bacterii ;
3. Umpleți în întregime stația, conectați aeratorul și reglați dispozitivele de aerare, verificați ca fluxul de apă creat de difuzori să fie uniform;
4. Stația de epurare poate fi utilizată imediat, iar parametri de lucru corespunzători se ating în maxim 30 zile în funcție și de temperatura mediului ambiant ;
5. Dacă la scurt timp de la pornire apare spumă în exces în compartimente, se recomandă îndepărtarea periodică a acesteia sau folosirea agenților chimici anti-spumă până la intrarea în parametri a stației. Trebuie de asemenea urmărit dacă această cauză nu este legată și de folosirea în exces a detergenților.

V. INTRETINEREA SI VERIFICAREA STATIEI DE EPURARE

TIP ETK

Atenție! Nerespectarea normelor de utilizare și inspecție/întreținere pot transforma stația de epurare într-o sursă de poluare, afectând sănătatea dumneavoastră și a vecinilor, precum și starea mediului înconjurător.

Pentru a putea asigura funcționarea corectă a stației de epurare, este necesar ca întreținerea și inspecția periodică să fie realizate de personal calificat și cu instrumentele adecvate. Din acest motiv, contractul de întreținere și inspecție se face numai cu firme autorizate.

a) Întreținerea / inspecția trebuie efectuată de personal specializat.

Pentru a efectua întreținerea și inspecția stației de epurare sunt necesare tehnici speciale. Primăriile locale pot efectua aceste operațiuni prin agenți proprii sau firme agreate.

b) Frecvența întreținerii / inspecției.

Întreținerea / inspecția unității de epurare trebuie realizată în conformitate cu specificațiile tehnice ale fiecărui produs.

De exemplu: In cazul unui sistem ce deservește 51 de persoane, întreținerea/inspecția se va efectua cel puțin o dată la 3 luni.

c) Frecvența folosirii vidanței pentru curățare.

Frecvența de vidanțare la o utilizare normală: o dată pe an sau mai rar dacă se folosesc produse bazate pe bacterii specializate.

d) Înregistrările întreținerii, inspecției și curățării stației de epurare tip ETK.

Atenție! Specialistul în întreținerea sistemului de epurare trebuie să consemneze pe un formular standardizat rezultatele inspecției, operațiunile de întreținere -curățare efectuată și să obțină semnatura de confirmare a beneficiarului. Înregistrările se arhivează la firmă pe o perioadă de minim 3 ani.

1) Verificarea orificiilor de intrare și deversare (descărcare):

Verificați vizual orificiile de acces în stația de epurare, dintre compartimente și la ieșirea acestora, urmărind dacă s-au produs blocări sau aglomerări ce ar putea obstrucționa curgerea lejeră a apei menajere de la intrare la ieșire.

În cazul în care constatați obturarea orificiului de trecere, îndepărtați corpurile care provoacă obturarea.

2) Verificarea surselor de miros:

- Controlați sursa de mirosuri la fața locului înainte ca mirosul puternic să vă afecteze simțul olfactiv.
- Identificați cauza (cauzele) mirosului (mirosurilor).

- *În cazul în care constatați mirosuri puternice de canal și sulf, cauza ar putea fi o aerare insuficientă iar pentru remedierea problemei verificați difuzorul de aerare, funcționarea suflantei, integritatea conductei de aerare.*
- *În cazul constatării de volum mare de sediment se impune vidanșarea urgentă și adaos de bacterii.*
- *Altă cauză ar putea fi etanșarea defectuasă a capacelor și pentru aceasta se va verifica integritatea capacelor și a ramelor.*

În condiții normale de funcționare, stația de epurare poate emite o cantitate mai mare sau mai mică de mirosuri, în funcție de diferite condiții.

3) Verificarea primului compartiment:

Verificați starea materiei flotante și sedimentate.

- Efectuați un control vizual, măsurați acumulările de materie flotantă și sedimentată cu o țeavă transparentă etalonată.

În cazul constatării de acumulări de materie flotantă în strat mai gros de 15 cm, cauza ar putea fi vidanșarea întârziată și o cantitate mare de material nebiodegradabil în stația de epurare. Pentru remediere se impune vidanșarea urgentă.

4) Verificarea compartimentului de aerare:

- Efectuați un control vizual și/sau cu un oxigenometru mobil.

În cazul constatării că fluxul de apă nu este uniform, cauzele ar putea fi: distribuția aerului nu este bine reglată; poziția difuzorilor de distribuție a aerului nu este corectă; porii difuzorilor sunt înfundați. Pentru rezolvarea problemei se recomandă: corecția poziției difuzorilor; curățarea conductei de admisie aer; curățarea difuzorului.

În cazul în care se constată că oxigenul dizolvat este în cantitate mai mică de 1 mg/l se impune verificarea conductei de admisie aer; verificarea difuzorilor și înlocuirea acestora dacă este necesar; verificarea funcționării suflantei.

5. Verificarea compartimentului de sedimentare final

- Efectuați un control vizual asupra materiei flotante.

În cazul în care constatați o cantitate mare de materie flotantă, cauza ar putea fi o concentrație mare de solide în suspensie sau acumulări de nămol pe fundul compartimentului de sedimentare. Pentru remediere se va transfera materia flotantă în primul compartiment și se va realiza curățarea regulată cu recircularea nămolului în primul compartiment.

Procedeu pentru curățarea compartimentului de contact cu aerare cu transferul nămolului sedimentat în primul compartiment

- Curățarea se execută atunci când suprafața de contact se colmatează datorită îngroșării excesive.
- După curățare, se oprește suflanta pentru 10 minute în vederea sedimentării biopeliculei în exces, după care se trece la transferul nămolului depozitat în primul compartiment de sedimentare.
- Porniți suflanta pentru a transfera nămolul detașat care s-a sedimentat până când lichidul recirculat nu mai conține sediment.

Stația de epurare este un echipament ce funcționează conectat la o sursă de curent alternativ și are un regim de funcționare continuu.

*Înainte de începerea oricărei lucrări de exploatare și întreținere, beneficiarul are obligația de a efectua **instructajul de protecție a muncii** la toate persoanele implicate în lucrările mai sus menționate .*

Pentru funcționarea stației de epurare sunt necesare verificări și inspecții după cum urmează:

1. La punerea în funcțiune, se vor verifica următoarele:

- Se va verifica dacă legătura de împământare este realizată corect;
- Se va verifica dacă alimentarea la sursa de curent alternativ este bună;
- Se va verifica fluxul de apă ; acesta trebuie să fie uniform ;
- Se va verifica dacă suflanta introduce aer;
- Se va verifica dacă difuzoarele de aer funcționează corespunzător și nu prezintă semne de înfundare;
- Se va verifica dacă orificiile de aerisire nu sunt obturate;
- Se va verifica dacă mufele de la intrarea respectiv ieșirea din stație sunt etanșe, și nu prezintă scurgeri de lichid;
- Se va verifica dacă în timpul funcționării se aud zgomote sau sunete suspecte;
- Se va verifica dacă există semne de vibrații ce pot fi propagate din rețeaua de admisie în stație;
- Se va verifica dacă corpul stației nu prezintă fisuri sau crăpături și scurgeri de lichid în sol;

2. La 6 luni de funcționare, se vor verifica următoarele:

- Se vor verifica aceleași elemente ca la punerea în funcțiune;
- Se vor verifica contactele și conexiunile electrice ce pot prezenta semne de oxidare. Se recomandă folosirea de substanțe ce curăță contactele electrice.

ATENȚIE: la curățarea acestora stația se va decupla de la sursa de energie electrică pe perioada inspecției și întreținerii;

- Se vor curăța părțile exterioare.

3. La 12 luni de funcționare, se vor verifica aceeași elemente ca la 6 luni.

4. Următoarele verificări vor fi realizate din 6 în 6 luni și vor consta în verificările efectuate la 6 luni.

ÎN MOD NORMAL, VERIFICĂRILE/INSPECȚIILE TREBUIESC EFECTUATE LA PERIOADE DE TREI LUNI.

VI. ÎNTREȚINEREA CONSTRUCȚIILOR ȘI INSTALAȚIILOR DE CANALIZARE ȘI EPURARE A APEI MENAJERE

Acestea constau din executarea următoarelor operații:

- inspecția preventivă;
- revizia preventivă;
- reparațiile curente;

Prin inspecția preventivă se înțelege parcurgerea zilnică de către personalul de întreținere a tuturor părților componente ale instalației și construcției vizitabile în timpul funcționării pentru constatarea defecțiunilor **vizibile**, al neregurilor din punct de vedere al exploatații corecte și stabilirea cauzelor care ar putea produce defecțiunile ivite.

În cadrul inspecției preventive se va urmări verificarea respectării parametrilor de funcționare a instalației.

Defecțiunile ivite în cadrul inspecției preventive se repară pe loc dacă este posibil, dacă nu se va apela la o firmă specializată pentru a se lua măsurile necesare.

Prin revizie preventivă se înțelege revizia ce trebuie efectuată la părțile componente ale stației de epurare atât la partea de construcții cât și la partea de instalații și care constată pe lângă starea acestora și modul de funcționare și acționare efectuând micile reparații necesare ca etanșezări ale vanelor, ungerea mecanismelor diverse, alte mici reparații.

În perioada când se face revizia permanentă nu se mai face inspecția preventivă.

Prin reparații curente după plan se înțelege remedierea defecțiunilor care prin natura lor nu conduc la întreruperea imediată a funcționării stației de epurare.

În afara reparațiilor curente după plan, la fiecare din obiectele componente se vor mai efectua reparații ori de câte ori se produc defecțiuni la construcții și instalații, care împiedică desfășurarea normală a obiectelor componente ale stației sau pun în pericol securitatea și protecția muncii, aceste reparații în afara planului se fac la sesizările din cadrul inspecției și reviziei preventive.

În cadrul lucrărilor de întreținere ce intră în afara măsurilor indicate mai sus și executarea măsurilor speciale ce se impun în vederea asigurării funcționării în bune condiții pe timp de iarnă.

VII. PREVEDERI REFERITOARE LA NORMELE SANITARE ȘI DE TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII

În exploatarea și întreținerea instalațiilor de alimentare cu apă și canalizare se vor respecta următoarele acte normative:

- Legea Nr. 265/2006 privind protecția mediului.
- Ordinul nr. 359/1995 privind aprobarea Normelor specific de Securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate de la populație și din procese tehnologice.
- Legea Nr. 319/2006 –Legea securității și sănătății în muncă (actualizată 2018).
- HG 1425/2006 actualizată inclusiv cu HG 955/2010 și HG 1242/2011 pentru aprobarea, modificarea și completarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii Nr. 319/2006.
- Ordinul MS nr. 119/2014 pentru aprobarea normelor de igiena si sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale, cu modificările si completările ulterioare.
- C 300/94 – „Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcție și instalațiilor aferente acestora”, aprobat prin Ordinul MLPAT Nr. 20/N/1994.
- „Ordonanța de Urgență a Guvernului Nr. 89/2014 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul managementului situațiilor de urgență și al apărării împotriva incendiilor”, aprobată prin Legea Nr. 180/2015.
- Deșeurile se depozitează conform Legii Nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare și HG Nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, completată și modificată cu HG Nr. 247/2011.
- HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor, cu modificările si completările ulterioare.
- AC-1998 "Ghid de proiectare și execuție a rețelelor și instalațiilor exterioare de alimentare cu apă și canalizare."
- Ghidul GP 062-2000 -Ghid de proiectare și execuție pentru construcțiile de tratare a apei pentru localități mici și obiective izolate, în vederea asigurării sănătății populației și protecției mediului.

Instrucțiunile de protecție, siguranță și igienă a muncii pentru exploatarea rețelelor exterioare de canalizare și a construcțiilor aferente (cămine, stații de epurare, separatoare de grăsimi și nămol, etc.) vor cuprinde și indicații privind:

- măsuri de igienă personală a celor care lucrează la exploatare, pentru evitarea pericolului de îmbolnăvire sau contaminare a persoanelor cu care vin în contact;
- măsuri de curățire și, după caz, de dezinfecție a echipamentului de protecție și interdicția utilizării acestuia în afara serviciului;
- măsuri de protecție în timpul lucrului.

Înainte de intrarea în căminele de vizitare se va face aerisirea canalelor prin deschiderea capacelor și se va aerisi - după caz - timp de 1/2 - 3 ore. Totodată se vor lua și măsurile de siguranță pentru stațiile de pompare a apelor uzate dacă este cazul.

În cazul curățirii căminelor de vizitare, a separatoarelor de grăsimi și nămol, în vederea executării unor reparații, se va folosi masca de gaze, iar lucrătorul va fi supravegheat de alți doi oameni, care, la nevoie, să-l poată trage în exterior cu ajutorul unor frânghii.