



## ORDIN

„02” iulie 2018

Nr. 159331

Chișinău

*Cu privire la aprobarea Regulamentului  
privind exploatarea tehnică a sistemelor  
și instalațiilor publice de alimentare cu  
apă și de canalizare (ediția a doua)*

În temeiul prevederilor art. 74 și 76 ale Legii nr. 317 din 18 iulie 2003 privind actele normative ale Guvernului și ale altor autorități ale administrației centrale și locale, în scopul realizării prevederilor Legii nr. 303 din 13 decembrie 2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare și a organizării corecte și eficiente a activității operatorilor de servicii de alimentare cu apă și de canalizare privind exploatarea sistemelor publice de alimentare cu apă și de canalizare, asigurării consumatorilor cu servicii calitative și în cantități necesare,


### ORDONĂM:

1. Se aprobă Regulamentul privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor publice de alimentare cu apă și de canalizare (ediția a doua), conform Anexei.
2. Operatorii serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare, indiferent de formele de proprietate și cele organizatorico-juridice, se vor conduce de prezentul Regulament la exploatarea sistemelor publice de alimentare cu apă și de canalizare.
3. Ordinul urmează a fi publicat pe paginile web ale ministerelor pentru a fi utilizat de autoritățile publice locale și operatorii prestatori de servicii de alimentare cu apă și de canalizare.

**Ministrul Agriculturii,  
Dezvoltării Regionale și Mediului**

**Ministrul Economiei  
și Infrastructurii**

  
Liviu VOLCONOVICI

  
Chiril GABURICI

Anexă  
la Ordinul MADRM/MEI  
nr.159/331 din 02 iulie 2018

**REGULAMENTUL**  
**privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor publice de**  
**alimentare cu apă și de canalizare**  
**(ediția a doua)**

**Mun. Chișinău**  
**2018**

## CUPRINS:

### **Capitolul 1. Clauze/condiții generale**

- 1.1. Aspecte general
- 1.2. Personalul de exploatare și pregătirea lui
- 1.3. Obligațiile personalului de serviciu
- 1.4. Obligațiile personalului administrativ-tehnic
- 1.5. Responsabilitatea pentru nerespectarea Regulamentului de exploatare tehnică
- 1.6. Documentația tehnică
- 1.7. Instrucțiuni de serviciu și de exploatare
- 1.8. Rapoarte tehnice
- 1.9. Reparații preventive planificate
- 1.10. Supravegherea tehnică a construcțiilor și a dării în exploatare
- 1.11. Darea în exploatare a instalațiilor de tratare și epurare a apelor

### **Capitolul 2. Sistemele de alimentare cu apă**

- 2.1. Aspecte generale
- 2.2. Captări de apă
- 2.3. Prizele de ape de suprafață
- 2.4. Captările de ape subterane
- 2.5. Zonele de protecție sanitară
- 2.6. Instalații și dispozitive/utilaje de tratare a apei
- 2.7. Exploatarea instalațiilor și utilajului de tratare a apelor de suprafață
- 2.8. Instalații și utilaje de tratare a apelor subterane
- 2.9. Aducțiuni și rețele de alimentare cu apă
- 2.10. Rezervoare și turnuri de apă
- 2.11. Evidența livrării și realizării apei. Reducerea pierderilor de apă

### **Capitolul 3. Sistemele de canalizare**

- 1.1. Aspecte generale
- 1.2. Rețele de canalizare
- 1.3. Instalații și utilaj de epurare a apelor uzate
- 1.4. Instalații de epurare mecanică a apelor uzate
- 1.5. Instalații de epurare biologică a apelor uzate

### **Capitolul 4. Instalații și utilaje pentru dezinfecția apei potabile și apelor uzate**

- 4.1. Aspecte generale
- 4.2. Instalații și utilaje
- 4.3. Instalații pentru dezinfecția apei cu agenți de clor
- 4.4. Instalații pentru dezinfecția apei cu radiație ultravioletă (UV) și cu ozon

### **Capitolul 5. Instalații și utilaje pentru tratarea nămolurilor**

- 5.1. Aspecte generale
- 5.2. Nămolurile de la tratarea apelor naturale
- 5.3. Nămolurile de la epurarea apelor uzate
- 5.4. Decontaminarea/sterilizarea nămolurilor

### **Capitolul 6. Stații de pompare**

- 6.1. Aspecte generale
- 6.2. Întreținerea operativă a stațiilor de pompare
- 6.3. Lucrările de reparație a stațiilor de pompare

6.4. Exploatarea agregatelor de pompare și a mecanismelor auxiliare

6.5. Evidența indicatorilor tehnico-economici

### **Capitolul 7. Mijloace de automatizare și dispecerizare**

7.1. Aspecte generale

7.2. Dotarea serviciului ACM și A

### **Capitolul 8. Dispecerizarea**

8.1. Aspecte generale

8.2. Dotarea punctelor de dispecerat

8.3. Organizarea activității punctelor de dispecerat

**Anexa 1.** Reguli privind efectuarea reparațiilor preventive planificate a sistemelor și instalațiilor de alimentare cu apă și de canalizare

**Anexa 2.** Documente normative și tehnice de bază utilizate la elaborarea Regulamentului privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor publice de alimentare cu apă și de canalizare (conform situației din 01.01.2017)

## CAPITOLUL 1. CLAUZE/CONDIȚII GENERALE

### 1.1. Aspecte generale

1.1.1. Prezentul Regulament privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor publice de alimentare cu apă și de canalizare (în continuare RET) este elaborat în conformitate cu Legea Republicii Moldova privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare nr. 303 din 13 decembrie 2013 și alte acte legislative și normative în vigoare (Anexa 1 la Regulamentul privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor de alimentare cu apă și de canalizare) și reglementează exigențele tehnice de exploatare a obiectelor gospodăriilor de apă-canal (în continuare GAC) ale Republicii Moldova.

Executarea RET de către personalul de exploatare asigură activitatea fiabilă, economă și eficientă a obiectelor indicate, cu considerarea intereselor consumatorilor deserviți, protecției resurselor acvatice de poluarea cu apele uzate și utilizarea rațională a resurselor acvatice, de materie primă, energetice și altor resurse materiale.

**NOTĂ:** *La folosirea prezentelor reguli trebuie verificată sistematic acțiunea documentelor normative de referință după Monitorul Oficial al RM și Monitorul Construcțiilor, alte surse.*

*Dacă documentul de referință este înlocuit (modificat), la utilizarea prezentelor reguli trebuie folosit documentul înlocuit (modificat).*

*Dacă documentul de referință este abrogat fără a fi înlocuit, atunci poziția/regula în care este referință la el se aplică în partea ce nu atinge această referință.*

1.1.2. RET se extinde asupra drepturilor și obligațiilor personalului de exploatare referitoare la întreținere, asigurare a regimului optim de funcționare, recepționarea și darea în exploatare, controlul și evidența, executarea lucrărilor de reparație și lichidarea defecțiunilor, avariilor la instalații, utilaj, dispozitive și sisteme de alimentare cu apă și de canalizare (în continuare AAC), precum și de respectare a cerințelor stabilite pentru asigurarea regimului sanitar convenit pe teritoriile atribuite și păzite.

1.1.3. RET nu se referă la exploatarea construcțiilor, instalațiilor și utilajelor hidrotehnice, termoenergetice și energetice, care sunt reglementate de dispoziții și documente speciale.

1.1.4. RET este în vigoare pe tot teritoriul Republicii Moldova și este obligatoriu pentru tot personalul operatorilor, care realizează activități de prestare a serviciilor publice de AAC, precum și pentru agenții economici și organizațiile care exploatează sistemele proprii de AAC.

**1.1.5.** Exploatarea sistemelor publice de AAC, deservirea lor tehnică (mentenanța), reparațiile, modernizarea, extinderea și alte activități, orientate spre majorarea volumului și calității serviciilor prestate cu respectarea exigențelor legislației ecologice, se efectuează de către operator în conformitate cu legile Republicii Moldova, cu actele juridice ale organelor de administrare publică centrale și locale.

1.1.6. Operatorul serviciului AAC efectuează exploatarea și asigură funcționarea sistemelor AAC în conformitate cu contractul încheiat între proprietarul acestor sisteme și operatorul serviciului AAC.

Prestarea serviciilor AAC trebuie realizată respectând prevederile obligatorii ale normativelor și standardelor, regulilor și normelor sanitare, valorilor indicatorilor de consum ale acestor servicii, limitelor devierii lor și condițiilor contractului.

Respectarea standardelor numite poate fi asigurată dispunând de o infrastructură inginerescă cu o dotare respectivă (capacitate, componentă și uzura fondurilor fixe cu destinație publică etc.), de un nivel de finanțare și considerând alte condiții proprii localității.

Acești parametri trebuie să fie reflectați în contractele respective de prestare a serviciilor și de deservire a obiectelor, construcțiilor și instalațiilor de tartare a apei și epurare a apelor uzate, stațiilor de pompare ș.a. ca nivel garantat al calității, să fie asigurați cu finanțare respectivă din contul tuturor surselor, inclusiv mijloacele bugetare.

1.1.7. Operatorul serviciului AAC la livrarea apei din sistemul de alimentare cu apă și/sau la recepția apelor uzate în sistemul de canalizare organizează și efectuează activitatea sa în conformitate cu actele legislative în vigoare în Republica Moldova (Anexa 2).

1.1.8. Operatorul serviciului AAC își exercită activitatea sa în corespundere cu prevederile Legii Republicii Moldova „Privind securitatea industrială a obiectelor industriale periculoase” nr. 116 din 18 mai 2012.

1.1.9. Respectarea prevederilor prezentului Regulament este obligatorie pentru toți operatorii serviciilor AAC, indiferent de formele de proprietate și cele organizatorico-juridice. Exploatarea sistemelor și instalațiilor GAC este permisă numai în cazul când, conform legii, operatorul are licență pentru categoriile de activitate supuse licențierii.

1.1.10. Toată producția, materialele, utilajul, substanțele, reactivii, umpluturile filtrante se folosesc în activitatea de alimentare cu apă potabilă numai având avizul igienic și certificatele de conformitate a producției.

1.1.11. Toate laboratoarele de producție care efectuează controlul calității apei și testarea producției livrate trebuie să fie acreditate/atestare în modul stabilit.

1.1.12. Toate măsurările în laborator trebuie efectuate în corespundere cu metodicile acreditate/atestare în modul stabilit.

1.1.13. În laborator trebuie să fie constatată conformitatea calității apei potabile și apei uzate epurate cu cerințele normative.

1.1.14. Rezultatele controlului apei se înregistrează în registre/jurnale și se introduc în baza de date.

1.1.15. Conducerea operatorilor de servicii AAC:

a) se asigură de conștientizarea de către toți executanții a necesității livrării producției calitative - apei potabile și apei uzate epurate;

b) analizează activitatea tuturor subdiviziunilor organizației din punct de vedere a asigurării calității necesare a apei potabile și a apei uzate epurate, precum și a serviciilor prestate;

c) corectează în timp util activitatea acelor subdiviziuni, care admit scăderea responsabilității executive; împreună cu personalul ingineresc relevă punctele critice ale procesului tehnologic și de exploatare și stabilește parametrii și regulile de supraveghere riguroasă a acestora.

1.1.16. Pentru asigurarea activității eficiente a tuturor subdiviziunilor GAC, operatorul trebuie să dispună de documentație tehnică, de exploatare și executivă, inclusiv documentația pe trei nivele:

a) documentația care stabilește sarcini și obligații ale organizației în domeniul calității apei potabile, a apei uzate epurate și condițiile realizării sarcinilor de domeniul asigurării calității producției;

b) regulamente în care se descriu obligațiunile funcționale ale subdiviziunilor direct responsabile și care influențează calitatea producției finale;

c) regulamente de funcționare, instrucțiuni, hărți (scheme) tehnologice, îndrumări, registre procese verbale ale controalelor/reviziilor și alte documente de lucru.

1.1.17. Toate documentele sunt reexaminat pe măsura expirării termenului de prescripție. În structura lor se introduc parametri orientați spre asigurarea calității apei potabile, a apei uzate epurate, ținând cont de destinația și domeniul de activitate a subdiviziunii concrete.

1.1.18. Operatorul serviciului AAC trebuie să fie echipat cu utilaj și aparate de control, de măsurare și de testare, cu mijloace de măsurare destinate confirmării corespunderii calității apei la exigențele stabilite.

1.1.19. Utilajul și mijloacele de măsurare utilizate trebuie să corespundă proceselor de producție și funcțiilor de control. Marja de eroare a mijloacelor de măsură nu trebuie să depășească limita admisibilă.

1.1.20. Achiziția utilajului de încercare/testare, de măsurare și a mijloacelor de măsură se efectuează numai în prezența certificatelor de conformitate și cu condiția înregistrării în Registrul de Stat al mijloacelor de măsură.

1.1.21. Operatorul serviciului AAC trebuie să elaboreze un plan de acțiuni destinat asigurării calității necesare a apei potabile sau a apei uzate epurate în cazul de nonconformitate a calității lor, normelor și regulilor stabilite.

1.1.22. Operatorul serviciului AAC trebuie să controleze permanent, la toate etapele procesului tehnologic, executarea măsurilor tehnico-organizatorice de asigurare a calității apei potabile și a apei uzate epurate; în caz de necesitate se elaborează acțiuni suplimentare de asigurare a calității apei.

1.1.23. Conducerea operatorilor de servicii AAC stabilește necesitatea organizației în instruirea/pregătirea specială a cadrelor. În acest scop se elaborează planuri de pregătire, perfecționare, recalificare a cadrelor, personalului de conducere și a executanților de diferit nivel, se pregătesc programe de instruire.

1.1.24. Pentru asigurarea activității eficiente a operatorului, a stabilității indicatorilor de calitate/performanță apei potabile și a apei uzate epurate, proprietăților de consum și regimului de prestare a serviciilor se recomandă tuturor operatorilor serviciului AAC să înceapă în anii 2017 - 2022 implementarea sistemului calității în baza standardelor ISO și altor standarde internaționale. În acest scop, la implementarea prezentului RET, documentația tehnico-organizatorică și metodică-normativă a operatorului serviciului AAC trebuie să fie corectată/ajustată, ținând cont de recomandările standardelor sistemului calității.

1.1.25. Operatorul serviciului AAC trebuie să aibă în componența cadrelor sale persoane instruite pentru executarea calitativă a funcțiilor de exploatare a sistemelor exterioare AAC, precum și să asigure pentru acestea baza tehnico-materială necesară.

1.1.26. În dependență de structura operatorului serviciilor AAC, determinată de Statutul lui, exploatarea obiectelor GAC se efectuează de subdiviziuni, componența și numărul lucrătorilor cărora se stabilește de către operatorul serviciilor AAC în mod independent, cu respectarea prevederilor actelor legislative și normative ale Republicii Moldova.

1.1.27. Pentru asigurarea unei activități eficiente, administrația operatorilor serviciilor AAC este obligată:

a) să ceară de la personal executarea obligațiilor încredințate lor și a dispozițiilor administrației, să nu lase fără examinare încălcările tehnice și de producție și să ia măsuri disciplinare de influență;

b) să contribuie la sporirea cunoștințelor tehnice ale personalului de exploatare prin organizarea instruirii tehnice, instructajului la locurile de muncă, schimbului de experiență, dezbaterilor publice a propunerilor de raționalizare etc.;

c) să efectueze dezbaterile cauzelor și motivelor încălcărilor și avariilor în funcționarea rețelelor și instalațiilor, cercetarea măsurilor de prevenire a lor împreună cu personalul de exploatare și echipele de intervenție/reparație;

d) să țină lecții pentru personalul de exploatare și echipele de intervenție/reparație privind detectarea, localizarea și lichidarea avariilor tipice și să efectueze antrenamente anti-avarie;

e) să verifice cunoașterea de către muncitori și personalul tehnic și ingineresc a RET și a Regulilor de tehnică a securității și să efectueze instruirea lor;

f) să respecte prevederile de licențiere și condițiile de realizare a exploatării sistemelor și instalațiilor comunale de AAC, inclusiv normele și regulile ecologice, sanitaro – epidemiologice, igienice, antiincendiar, prevederile licențierii categoriilor concrete de activitate, care necesită condiții speciale pentru realizarea lor.

1.1.28. Funcțiile operatorului serviciului AAC sunt:

a) conducerea administrativ-gospodărească și tehnică a tuturor subdiviziunilor și întreprinderilor subordonate;

b) elaborarea planurilor de activități tehnico-organizatorice și controlul sistematic al executării lor pentru creșterea fiabilității/siguranței, rentabilității și calității serviciilor prestate;

c) menținerea/mentenanța în stare de funcționare a construcțiilor, instalațiilor, comunicațiilor și utilajului/echipamentului;

d) controlul sistematic al calității apei brute și tratate la toate etapele principale de tratare a ei;

e) evidența apelor captate, utilizate și deversate, a cantității substanțelor poluante din ele;

f) elaborarea și realizarea activităților de prevenire a avariilor și a rebutului în lucru, de îmbunătățire a stării tehnicii securității, igienei de producție și protecției muncii;

g) organizarea reparațiilor capitale și preventive planificate;

h) asigurarea subdiviziunilor cu documentație: general-normativă, specială tehnică și tehnologică, instrucțiuni de exploatare a aparatelor, mecanismelor și instalațiilor, registre de lucru, de protecție a muncii, precum și cu materiale, piese de rezervă, mecanisme, salopete, instrumente necesare;

i) supravegherea tehnică a construcțiilor, participarea la recepția și darea în exploatare a instalațiilor noi și reconstruite, a comunicațiilor și utilajului;

j) păstrarea documentelor tehnice (materiale de studiu, proiecte, dosare de execuție/desene executive);

k) întocmirea fișelor tehnice și inventarierea instalațiilor, comunicațiilor și utilajului;

l) elaborarea regulamentelor tehnologice, instrucțiunilor de exploatare, fișelor de post, schemelor operative de dirijare/gestiune și dispecerat;

m) controlul componenței și cantității/debitului apelor uzate ale abonaților deversate în sistemul comunal de canalizare (rețeaua publică de canalizare);

n) evidența primară a apelor captate din corpurile/obiectele de apă și a celor deversate în ele;

o) elaborarea și transmiterea organizațiilor ierarhic superioare a rapoartelor, conform formelor stabilite;

p) efectuarea controlului și estimarea indicatorilor de fiabilitate/siguranță a rețelelor, instalațiilor - separat și a utilajului AAC - în întregime;

q) elaborarea propunerilor de dezvoltare și modernizare a sistemelor AAC;



r) crearea, supravegherea și întreținerea, în conformitate cu legislația în vigoare, a zonelor de protecție a surselor de alimentare cu apă, a construcțiilor, instalațiilor și rețelelor destinate furnizării serviciilor publice AAC.

1.1.29. Pentru soluționarea problemelor de utilizare a sistemelor de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor și asigurarea aprovizionării maximele cu apă din rețele în zonele potențiale de apariție a incendiilor mari, operatorul serviciilor AAC va elabora, împreună cu echipele serviciului de pompieri, un plan de interacțiune, care va ține cont de condițiile locale.

1.1.30. În cazul apariției avariilor la instalații, rețele, utilajul sistemelor AAC, operatorul va întreprinde activități de detectare, localizare și lichidare a acelor avarii și a consecințelor lor.

1.1.31. În cazuri de avarie și alte situații excepționale operatorul trebuie să informeze în termenele stabilite organul de administrare publică locală, subunitățile serviciului de protecție civilă și situații excepționale, serviciul de supraveghere de stat a sănătății publice.

1.1.32. Operatorul care prestează serviciul public de AAC are dreptul de servitute asupra terenurilor de pământ, indiferent de formă de proprietate, în scopul executării de lucrări de lichidare a avariilor, de marcare, construcție a obiectelor, deservire profilactică a rețelelor și instalațiilor, reparația lor, utilizând tehnica respectivă.

1.1.33. Executarea de lucrări prevăzute în pct. 1.1.32, cu excepția celor de avarie, trebuie coordonată cu organele administrației publice locale și cu proprietarii terenurilor de pământ. Restabilirea sectoarelor de străzi și a terenurilor de pământ perturbate în rezultatul executării acestor lucrări se va efectua din contul operatorului în termenii stabiliți.

1.1.34. Defrișarea copacilor/arborilor în cazul lichidării avariilor, necesară pentru respectarea normelor de protecție a sănătății, muncii și tehnicii securității în executarea lucrărilor, în cazul reparației urgente a rețelelor ingineresti, precum și în alte cazuri ce se pot solda cu consecințe negative corespunzătoare, se efectuează fără acordul preventiv al serviciilor inspecției ecologice, dar cu informarea obligatorie a acestora după finalizarea lucrărilor. Lucrările de defrișare se efectuează în conformitate cu recomandările generale ale întreprinderilor preocupate de întreținerea spațiilor verzi (dacă există asemenea recomandări).

## **1.2. Personalul de exploatare și pregătirea lui**

1.2.1. Componența, numărul și calificarea personalului de exploatare se stabilesc în statele de personal/funcțiuni și sunt determinate de către operatorul serviciului AAC în dependență de capacitatea și gradul de complexitate al instalațiilor, procesele tehnologice utilizate, ținând cont de volumul lucrărilor de întreținere și reparații ale instalațiilor și rețelelor în funcțiune.

Schema de încadrare și salarizare (statele de funcțiuni) se aprobă în corespundere cu documentele de statut.

1.2.2. În dependență de obligațiunile de serviciu pe care le îndeplinește, personalul de exploatare se divizează în personal administrativ-tehnic, operativ și de intervenții și reparații.

1.2.3. În componența personalului de exploatare a stațiilor/instalațiilor de tratare/epurare a apelor trebuie să fie prevăzute:

a) o persoană responsabilă de starea generală și funcționarea instalațiilor de tratare/epurare (a grupului de instalații);

b) o persoană responsabilă nemijlocit de calitatea apei potabile și a celei uzate/epurate, prescrierea regimului tehnologic de tratare/epurare a apei, controlul în timp util al regimurilor tehnologic și sanitar de funcționare a instalațiilor de tratare/epurare la toate etapele de tratare a apei, comandarea în timp util și evidența reactivelor, organizarea serviciului de gardă în ture/pe schimburi, reparația în timp util a utilajului tehnologic și instalațiilor, protecția muncii și tehnica securității - inginerul-șef (tehnologul) al stație de tratare/epurare;

c) o persoană responsabilă de organizarea și executarea lucrărilor de laborator, controlul în timp util al calității tratării/epurării apei, stabilirea dozelor necesare de reactivi, comandarea în timp util și controlul calității reactivilor intrați în stație – șeful laboratorului. *Această activitate poate fi realizată centralizat, precum și de către alte laboratoare specializate, care nu fac parte din componența instalațiilor de tratare;*

d) persoane, care fac de gardă și responsabile de activitatea turei/schimbului în sectoarele subordonate lor – șeful de tură (inginer, tehnician, maistru);

e) persoane, care efectuează pe ture toate operațiile tehnologice în secții și funcții de control în laborator (operatori, lucrători ai gospodăriei de reactivi, hamali, laboranți-chimiști ș.a.);

f) persoane responsabile de exploatarea tehnică a utilajului electric și mecanic, a aparatelor de control și măsură (ACM) etc. (ingineri, maiștri, electricieni, lăcătuși ș.a.).

**NOTĂ:** *Pentru stații de capacitate mică, prevederile acestui punct pot fi comasate și executate de 1-2 angajați.*

1.2.4. În procesul exploatării fiecare lucrător al stației acționează conform instrucțiunii sale de serviciu, cărții tehnice a fiecărui aparat și dispozitiv în parte, regulamentului de exploatare a obiectului în întregime și instalațiilor în parte, instrucțiunilor, regulilor de protecție a muncii și tehnicii securității.

1.2.5. Modul de exploatare este stabilit de conducerea operatorului serviciului AAC, este legalizat prin ordin și reglementat de instrucțiunile de exploatare.

În aceeași ordine se stabilește modul de executare a lucrărilor de reparație: de către echipele proprii de reparație, serviciile/unitățile de reparație ale operatorilor (stațiile de tratare, epurare, pompare ș.a.m.d.) sau de către organizații specializate (de subantrepriză).

1.2.6. Utilajul/echipamentul GAC trebuie să fie repartizat/atribuit serviciilor (secțiilor, sectoarelor și altor subdiviziuni), care execută lucrări de profilaxie și reparații ale utilajului.

În toate cazurile deservirea operativă a acestui utilaj se efectuează de către personalul operativ, care admite accesul personalului de reparație la lucrul cu utilajul.

Relațiile reciproce ale personalului de reparație și celui operativ sunt stabilite prin ordinul conducerii operatorului serviciului AAC și sunt reglementate prin regulamentele respective, instrucțiunile de exploatare și de serviciu.

1.2.7. Operatorul serviciului AAC creează cabinete tehnice și de studii echipate cu utilaj, inventar, material didactic intuitiv, precum și o bibliotecă tehnică pentru efectuarea următoarelor forme de instruire:

- a) cursuri tehnico-industriale;
- b) cursuri de învățare a profesiilor secundare și cumulate;
- c) cursuri cu destinație specială;
- d) școli de studiere a metodelor avansate/moderne de muncă;
- e) școli de maiștri.

Instruirea poate fi organizată în baza instituțiilor de învățământ speciale, medii sau superioare.

1.2.8. Persoanele angajate în munca nemijlocit legată de deservirea, reparația, testarea/încercarea, ajustarea funcționării instalațiilor, comunicațiilor și utilajului, sunt supuse unui examen medical conform Legii securității și sănătății în muncă Nr. 186 din 10 iulie 2008 și ordinului Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova nr. 1013 din 16 decembrie 2016 „Cu privire la punerea în aplicare a Hotărârii Guvernului nr. 1025 din 07 septembrie 2016 ”Pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind supravegherea sănătății persoanelor expuse acțiunii factorilor profesionali de risc”.

**NOTĂ:** Personalul legat de exploatarea instalațiilor și dispozitivelor, care conțin clor (amoniac) lichefiat sau gazos, inclusiv cel legat de transportarea și însoțirea clorului (amoniacului), personalul serviciilor de protecție contra gazelor și de securitate trebuie să treacă o selecție profesională cu testare psihologică obligatorie.

1.2.9. În posturile de profil ingineresc și tehnic se desemnează specialiști cu studii superioare și/sau medii speciale, care posedă diplome de modelul stabilit/de referință și corespund exigențelor calificative ale postului/funcției ocupate (locului de muncă).

1.2.10. Până la îndeplinirea atribuțiilor de serviciu sau în cazul transferului la alt post sau funcție lucrătorii trebuie:

- a) să treacă o pregătire specială,
- b) să fie instruiți la locul de muncă,
- c) să le fie verificată cunoașterea prezentului RET, Regulilor de tehnică a securității, instrucțiunilor de producție și de serviciu în volumul obligatoriu pentru postul/funcția ocupată.

**NOTE:** 1. Pentru persoanele care deservește instalațiile electrice este obligatorie cunoașterea Regulilor respective;

2. Pentru persoanele menționate în pct. 1.2.8. este obligatorie cunoașterea Regulilor de securitate pentru depozitarea, transportarea și utilizarea clorului.

**1.2.11.** Tot personalul GAC este supus verificării primare a cunoștințelor, inclusiv lucrătorii de conducere și cei de profil ingineresc și tehnic. Verificarea după angajarea în muncă se efectuează în termenii stabiliți de către conducătorul operatorului serviciului AAC.

**1.2.12.** Confirmarea în funcție/postul ocupat al angajaților GAC se efectuează în conformitate cu Codul Muncii al R.M. nr. 154-XV din 28 martie 2003 după verificarea cunoștințelor conform pct. 1.2.10.

**1.2.13.** Verificarea ulterioară periodică a cunoștințelor se efectuează anual pentru muncitori, iar pentru personalul de profil ingineresc și tehnic - nu mai rar de o dată în 3 ani.

**NOTĂ:** Verificarea cunoștințelor din domeniul protecției muncii se efectuează în termenii stabiliți de normativele referitoare la protecția sănătății publice, a muncii și tehnica securității.

**1.2.14.** Pregătirea și atestarea personalului de conducere și de profil ingineresc și tehnic al obiectelor aflate sub controlul Inspectoratului Principal de Stat pentru Supravegherea Tehnică a Obiectelor Industriale Periculoase al Republicii Moldova (IPSSTOIP) se efectuează în conformitate cu prevederile Inspectoratului și cu actele normative.

**1.2.15.** Ordinea efectuării pregătirii, atestării și admiterii personalului la îndeplinirea atribuțiilor de serviciu în cadrul obiectelor aflate sub controlul IPSSTOIP se stabilește în conformitate cu prevederile Inspectoratului.

**1.2.16.** Persoanele care nu respectă prezentul RET, regulile tehnicii de securitate sau instrucțiunile de producție sunt supuse unei verificări suplimentare a cunoștințelor, volumul și termenii căreia sunt stabilite de către conducătorul operatorului serviciului AAC.

**1.2.17.** Verificarea cunoștințelor este efectuată de o comisie de calificare desemnată de către conducătorul GAC în componența a cel puțin 3 persoane.

Pentru verificarea cunoștințelor muncitorilor și ale personalului de profil ingineresc și tehnic, care deservește obiectele aflate sub controlul Agenția Națională pentru Sănătate Publică (ANSP) și IPSSTOIP, în comisie sunt incluși în mod obligatoriu reprezentanți ai acestor organe.

**1.2.18.** Personale care au fost apreciate cu note negative în cadrul verificării cunoștințelor sunt supuse unei verificări repetate nu mai târziu de o lună după prima verificare. Dacă și la a doua verificare angajatul este apreciat cu o notă negativă, el trebuie retrogradat pe un termen de maximum 3 luni, cu dreptul de a repeta examenul pe parcursul acestui termen.

Angajatul care nu a susținut examenul pe parcursul acestor 3 luni este concediat.

**1.2.19.** Fiecare angajat, care a susținut cu succes verificarea cunoștințelor, primește un certificat. Angajații care deservește instalațiile electrice primesc un certificat special de atribuire a categoriei de calificare conform Regulilor de tehnica securității.

**1.2.20.** Instruirea sistematică a personalului este organizată și verificată personal de către conducătorul și inginerul-șef al operatorului serviciului AAC.

### **1.3. Obligațiunile personalului de gardă**

**1.3.1.** Obligațiunile personalului de gardă sunt stabilite în instrucțiunile de serviciu aprobate de administrația operatorului serviciului AAC.

**1.3.2.** Personalul de gardă este responsabil pentru deservirea corectă și neîntreruptă a instalațiilor și utilajului, precum și pentru starea sanitară a sectorului său.

**1.3.3.** În timpul serviciului personalul de gardă este obligat:

a) să asigure regimul de funcționare stabilit a instalațiilor și utilajului conform graficelor, instrucțiunilor și dispozițiilor operative;

b) să execute în mod operativ dispozițiile personalului de gardă ierarhic superior;

c) să efectueze în mod sistematic verificarea și inspectarea instalațiilor și utilajului;

d) să verifice funcționarea instalațiilor și utilajului după aparatele de control și măsură;

e) să înregistreze la timp în registrele de exploatare indicatorii funcționării instalațiilor și utilajului și rezultatele verificării și inspectării lor;

f) să raporteze personalului de gardă ierarhic superior despre orice abatere de la regimul stabilit al funcționării instalațiilor și utilajului;

g) să respecte strict și să asigure respectarea de către ceilalți a instrucțiunilor stabilite pentru sectorul respectiv;

h) să nu admită accesul pe teritoriul sectorului său a persoanelor fără un permis special sau permisiunea administrației

i) să respecte exigențele legislației ecologice și ale protecției mediului.

**1.3.4.** În cazul avariilor personalul de gardă este obligat:

a) să raporteze imediat personalului de gardă ierarhic superior sau dispecerului;

b) să întreprindă acțiuni de lichidare a avariei în conformitate cu instrucțiunea de serviciu;

c) să se ghideze în acțiunile ulterioare de instrucțiunea de serviciu sau de indicațiile personalului de gardă ierarhic superior, dispecerului sau administrației.

**1.3.5.** Personalul de gardă primește și transmite tura conform instrucțiunilor de producție.

**1.3.6.** La primirea turei, personalul de gardă este obligat:

a) să facă cunoștință cu înscrierile și dispozițiile făcute în intervalul de timp trecut după tura lui precedentă;

b) să facă cunoștință cu starea și regimul funcționării instalațiilor și utilajului de pe sectorul său, efectuând personal controlul în volumul stabilit de instrucțiunea de serviciu;

c) să verifice prezența instrumentelor, rezervelor de materiale lubrifiante, de ștergere și a altor materiale necesare pentru exploatare, să preia cheile de la încăperi, registrele și borderourile;

d) să se asigure de starea bună/funcționarea tuturor mijloacelor anti incendiare, de protecție individuală, de comunicare, de iluminare și semnalizare de avarie;

e) să perfecteze primirea și transmiterea turei cu înscrierea în registru sau borderou cu semnătura acelor ce transmit și primesc tura;

f) să comunice personalului de gardă ierarhic superior despre primirea turei și deficiențele observate.

**1.3.7.** Este interzisă primirea și transmiterea turei în timpul lichidării avariilor, în perioada comutărilor importante, în cazul deteriorării utilajului sau asigurării insuficiente cu materiale de exploatare. Modul de primire și transmitere a turei în asemenea cazuri este stabilit de administrație.

**1.3.8.** Este interzisă plecarea de la serviciul de gardă fără transmiterea turei.

#### **1.4. Obligațiunile personalului administrativ-tehnic**

**1.4.1.** Responsabilitățile personalului administrativ-tehnic sunt reglementate de Regulamentul cu privire la subdiviziune aprobat de conducerea operatorului serviciului AAC.

**1.4.2.** Personalul administrativ-tehnic al subdiviziunilor întreprinderii de producere este obligat:

a) să dirijeze activitatea personalului de producție și reparație;  
b) să asigure locurile de muncă cu instrucțiuni de serviciu și exploatare, cu hărți tehnologice, regulamente, reguli de tehnica securității, reguli de securitate anti incendiară, cu planuri de lichidare a avariilor, cu instrucțiuni de protecție civilă conform legislației în vigoare, și să le facă cunoscute fiecărui angajat;

c) să verifice regimurile stabilite și nivelul de fiabilitate/siguranță a funcționării instalațiilor și utilajului și să întreprindă acțiunile necesare în cazul nerespectării lor;

d) să întocmească borderourile de defecte pentru reparațiile curente și capitale ale clădirilor, instalațiilor, utilajului, graficele de executare a lucrărilor și să asigure desfășurarea lor în termenii stabiliți;

e) să perfecteze comenzile de materiale, utilaj, piese de rezervă ș.a.;

f) să monitorizeze corectitudinea perfectării registrelor și borderourilor de evidență a funcționării instalațiilor și utilajului, disponibilitatea cărților tehnice și a altei documentații tehnice și să reflecte la timp în aceste documente modificările parvenite în procesul exploatării;

g) să elaboreze rapoarte referitoare la funcționarea instalațiilor și utilajului;

h) să studieze funcționarea instalațiilor și utilajului în parte, să prezinte propuneri de implementare a tehnicii noi, de perfecționare a proceselor tehnologice, îmbunătățire a construcțiilor, instalațiilor, utilajului ș.a.;

i) în scopul perfecționării calificării personalului, să organizeze instruirea tehnică, alarme de exercițiu;

j) să petreacă lecții și instructajul de tehnica securității cu personalul de exploatare și să verifice permanent respectarea de către personal a regulilor tehnicii securității;

k) să respecte exigențele legislației ecologice și ale protecției mediului.

**1.4.3.** În Regulamentul despre subdiviziune trebuie să fie specificate:

a) destinația subdiviziunii;

b) funcțiile de producție;

c) interacțiunea cu subdiviziunile conexe (secții, sectoare, laboratoare, ACM etc.);

d) indicatorii de calitate a activității;

e) componența și responsabilitatea executanților;

f) obligațiunile din cadrul ciclului tehnologic;

g) responsabilitatea pentru asigurarea îndeplinirii parametrilor tehnologici (sau ai regulamentului);

h) funcțiile din domeniul calității asigurate de subdiviziune;

i) disponibilitatea documentelor cu destinație tehnică;

- j) disponibilitatea documentelor legate de calitatea producției (a apei de componența căreia este responsabilă subdiviziunea);
- k) resursele subdiviziunii;
- l) utilajul și mijloacele de măsură;
- m) modul de efectuare a controalelor interioare a calității activității (modul de autoevaluare);
- n) parametrii de calitate a apei referitori la domeniul de responsabilitate a subdiviziunii;
- o) obligațiile și responsabilitățile stabilite de prezentul RET.

### **1.5. Responsabilitatea pentru nerespectarea regulilor de exploatare tehnică**

**1.5.1.** Cunoașterea și executarea prezentului RET în volumul necesar pentru funcția ocupată sunt obligatorii pentru toți angajații.

**1.5.2.** Nerespectarea prezentului RET aduce după sine sancționarea în mod administrativ sau penal a persoanei vinovate, în dependență de conștințele survenite și mărimea prejudiciului cauzat.

**1.5.3.** Avariile, rebutul în lucru și încălcările de funcționare a instalațiilor, rețelelor, utilajului sunt examinate minuțios pentru stabilirea cauzelor lor. Este necesară determinarea componenței comisiei, ținând cont de categoria și amploarea avariei.

*NOTĂ: Sunt cercetate în mod obligator toate cazurile de deteriorare și defectare a instalațiilor și utilajului care au avut loc în perioada testărilor de punere în funcțiune până la darea lor în exploatare.*

**1.5.4.** Cercetarea și evidența avariilor, defectelor de producție și a cazurilor de traumatism în producție din obiectele aflate sub controlul IPSSTOIP trebuie organizate în conformitate cu regulamentul.

**1.5.5.** Informația referitoare la avariile și defectele de producție cu implicarea clorului (amoniacului) trebuie să fie direcționată la Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale din cadrul Ministerului Afacerilor Interne al Republicii Moldova.

**1.5.6.** Pentru avarii și rebutul în lucru sunt responsabili:

- a) angajații ce deserveș nemijlocit instalațiile, rețelele și utilajul – pentru avarie și rebut din vina lor precum și pentru acțiuni incorecte în cadrul lichidării avariilor și rebutului în sectorul deservit de către ei;

- b) angajații care au executat reparația utilajului - pentru avarie și rebut din cauza calității proaste a reparației, iar personalul ingineresc - pentru avarii și rebut din cauza executării incorecte a reparațiilor din vina lui;

- c) șefii de sectoare, ture, personalul de gardă și operativ și de reparație - pentru avarii și rebut din vina lor sau a personalului subordonat lor;

- d) șefii, inginerii și tehnicienii subdiviziunilor de producție, a întreprinderilor și serviciilor – pentru avarii și rebut din vina lor sau a personalului subordonat;

- e) conducătorul și inginerul-șef - pentru avarii ce au avut loc în cadrul operatorului AAC, care au condus la devieri ale calității apei de la exigențele stabilite, la limitarea de urgență a alimentării cu apă a consumatorilor, la deversarea apelor uzate neepurate sau insuficient epurate în mediul ambiant, precum și pentru nerespectarea prevederilor prezentului RET și a regulilor de tehnica securității și igienei de producție, stabilite de normativele corespunzătoare.

**1.5.7.** Pentru nerespectarea prevederilor pct. 1.1.30 al prezentului RET este responsabilă administrația operatorului serviciului AAC sau angajații care prin ordinul conducătorului operatorului serviciului AAC execută aceste prevederi.

## **1.6. Documentația tehnică**

**1.6.1.** Pentru a organiza exploatarea sistemului de AAC operatorul trebuie să dispună în arhivă de documente tehnice, de exploatare și executive asupra rețelelor, instalațiilor și utilajului; materiale asupra inventarierii și întocmirii fișelor tehnice ale activelor gestionate; rapoarte de investigații, de audit tehnic, tehnologic, energetic.

**1.6.2.** Subdiviziunile și birourile operatorului serviciului AAC trebuie să fie asigurate cu copii ale documentelor necesare pentru utilizare cotidiană în exploatarea instalațiilor, utilajului, conductelor și mijloacelor de control și automatizare aflate în gestiunea acestor subdiviziuni.

**1.6.3.** Serviciile de producție și tehnice ale operatorului și ale subdiviziunilor sunt obligate să introducă în timp util în documente corectările ce reflectă modificările construcțiilor realizate în timpul exploatării, schemelor, condițiilor de exploatare a instalațiilor, utilajului, conductelor și ale mijloacelor de control și automatizare, ale schemelor de montaj electric și principiale ale utilajului electric. Modificările sunt realizate imediat după perfectarea actelor de recepție și dare în exploatare a instalațiilor și utilajului supuse modificărilor, de extindere, reconstrucție, re tehnologizare, modernizare, reparație capitală.

**1.6.4.** Toate documentele (scheme și desene) și modificările introduse se perfectează în corespundere cu instrucțiunea în vigoare de întocmire, perfectare și păstrare a desenelor.

**1.6.5.** Documentația tehnică și de exploatare a instalațiilor și dispozitivelor care conțin substanțe toxice și/sau explozibile, modul de modificare a ei și de introducere a modificărilor în tehnologie, în amenajarea aparaturii, în sistemele de dirijare, comunicare și notificare, în sistemul de protecție – trebuie să corespundă exigențelor Regulilor.

**1.6.6.** Toate documentele cărților tehnice ale instalațiilor sunt supuse păstrării pe perioada existenței utilajului, în arhiva operatorului serviciului AAC, inclusiv:

a) setul complet de documente de proiect pentru construcția (reconstrucția) sistemelor de AAC cu toate anexele, actele de construcție și de recepție pentru exploatare, actele expertizelor și ale comisiilor de recepție;

b) desene și documente de execuție pentru construcția (reconstrucția) edificiilor, instalațiilor, utilajului, rețelelor etc.;

c) scheme operative ale sistemelor ACC ale localității în întregime sau ale sectoarelor ei aparte cu indicarea amplasării tuturor instalațiilor, comunicațiilor de bază, mijloacelor de reglare, automatizare și dispecerizare la scara 1:2000-1:5000. Pe schemă trebuie să fie trasată grila de referință cu indicarea numerelor planșetelor;

d) planșetele la scara 1:500 - 1:2000 executate în baza ridicării topografice. Pe planșete trebuie să fie trasate toate edificiile, comunicațiile subterane și instalațiile prezente în realitate. Trasarea rețelelor sistemelor AAC trebuie să conțină diametrul, lungimea, materialul și anul instalării conductelor; tot utilajul și numerele căminurilor (camerelor) cu indicarea cotelor pământului, conductei și jgheabului; hidranții de incendiu, gurile de vărsare; bransamentele abonaților cu numerele lor de înregistrare.

### **NOTE:**

1. Numerotarea de înregistrare a căminurilor (camerelor), bransamentelor abonaților, racordurilor și altor instalații trebuie să fie identică în toate documentele enumerate;

2. Schemele operative ale sistemelor AAC și planșetele este oportun să fie introduse în baza de date a computerului, care trebuie să fie dotat cu protecție specială și stocate pe suporturi magnetice și optice;

3. Planșetele și schemele sistemelor AAC trebuie să aibă copii de rezervă și să fie păstrate pe suport electronic;

4. *Actele de recepție a instalațiilor, rețelelor și utilajului în exploatare cu anexarea următoarelor documente:*

a) *actele de lucrări ascunse pentru executarea temelilor, fundațiilor, sprijinelor/suporturilor, compactări ale solului, izolări ș.a.;*

b) *certIFICATELE ȘI FIȘELE TEHNICE ALE CONDUCTELOR; UTILAJULUI, ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚII;*

c) *borderourile de încercare a rezistenței pe cuburi de beton, dacă a fost utilizat betonul de marfă;*

d) *actele de efectuare a spălării și dezinfectării rețelelor și instalațiilor AAC;*

e) *benzile de sudare cu indicarea numelui sudorului și numărului legitimației lui;*

f) *actele încercărilor hidraulice ale rețelelor și instalațiilor pentru rezistență și etanșeitate;*

g) *actele de încercare a hidranților de incendiu pentru starea bună de funcționare și capacitate de livrare a apei;*

h) *actele de funcționare a evacuărilor și ventilelor de aerisire/supape de aer;*

i) *desenele de execuție coordonate cu organizațiile de exploatarea a comunicațiilor inginerești, subdiviziunile serviciului de pompieri și alte organizații competente;*

j) *borderourile abaterilor coordonate cu organizație de proiectare, operatorul serviciului AAC, beneficiarul, ANSP și alte organizații competente;*

k) *borderourile defecțiunilor și termenelor de eliminare a lor;*

l) *fișele de garanție ale antreprenorului pentru obiectul recepționat cu indicare termenului răspunderii organizației de construcție pentru defectele ascunse care pot să apară pe parcursul exploatării;*

m) *registrul de șantier.*

5. *Actele de delimitare a sectoarelor de teren pentru instalațiile AAC;*

6. *Setul complet al copiilor fișelor tehnice și instrucțiunilor uzinelor producătoare pentru utilajul, agregatele, mecanismele, aparatele de control și măsură, trebuie păstrat în serviciul care efectuează lucrări de profilaxie și reparație a utilajului;*

7. *Setul complet al fișelor tehnice pentru instalați, utilaj, rețele, echipamente de transport și ridicare ș.a.;*

*Fișa tehnică a articolului trebuie să conțină:*

a. *Denumirea uzinei producătoare și anul de producție al articolului;*

b. *Numărul din uzină și de inventariere (local);*

c. *Anul de începere a exploatării;*

d. *Grupa și cifra în conformitate cu nomenclatorul fondurilor fixe;*

e. *Caracteristica tehnică întocmită în baza datelor uzinei producătoare;*

f. *Actul testărilor de uzină;*

g. *Datele testărilor de exploatare;*

h. *Actele și datele reviziei și reparației, precum și procesele verbale ale testărilor de pe parcursul reparației;*

i. *Actele avariilor și materialele analizei cauzelor provocării avariilor;*

j. *Datele statistice despre durata funcționării și solicitării/sarcinii agregatului etc.;*

k. *Schemele de montaj al utilajului;*

l. *Schemele de montaj al automatizării funcționării agregatului;*

m. *Lista pieselor de rezervă;*

n. *Dimensiunile și valorile de bază de reglare pentru asamblare – dezasamblare;*

o. *Costul/valoarea de inventar;*



8. *Rapoartele tehnice anuale de exploatare a sistemelor AAC în întregime și a instalațiilor în parte;*

9. *Norme și reguli care reglementează proiectarea, construcția și exploatarea rețelelor și instalațiilor AAC.*

### **1.7. Instrucțiuni**

**1.7.1.** Exploatarea rețelelor, instalațiilor și utilajului se efectuează în conformitate cu instrucțiunile și regulamentele de serviciu și exploatare elaborate de către operator sau subdiviziunile (serviciile) lui în baza prezentului RET; standardele de Stat, documentele normative în vigoare, documentele instructive, cărțile tehnice și instrucțiunile uzinelor producătoare de utilaj și materiale; rezultatele investigațiilor, calculelor ingineresti și tehnico-economice, ale auditelor tehnice, tehnologice și energetice; registrele de exploatare, actele și procesele verbale de testare a rețelelor, rezervoarelor și utilajului.

Instrucțiunile trebuie să fie semnate de către conducătorul (tehnologul) subdiviziunilor (serviciilor), aprobate de administrația operatorului serviciului AAC, introduse în registrul de instructaj și eliberate sub semnătura persoanelor, pentru care cunoașterea instrucțiunilor respective și susținerea examinărilor de verificare a cunoașterii instrucțiunilor sunt obligatorii.

**1.7.2.** În instrucțiuni trebuie să fie consemnate:

- a) drepturile, obligațiunile și responsabilitățile personalului de exploatare;
- b) succesiunea operațiilor de demarare, stopare și efectuare a proceselor tehnologice
- c) modul de deservire a instalațiilor, utilajului, rețelelor și mijloacelor de control și automatizare în regim de exploatare, precum și în cazul perturbării potențiale ale funcționării normale;
- d) Modul verificării tehnologice a instalațiilor;
- e) Modul și termenii de efectuare a examinărilor, reviziilor și reparațiilor instalațiilor și utilajului;
- f) Măsuri de prevenire a avariilor, precum și acțiunile personalului în timpul apariției și lichidării lor;
- g) Măsuri referitoare la tehnica securității;
- h) Responsabilitatea personală pentru executarea lucrărilor prevăzute de instrucțiunile de serviciu, precum și de instrucțiunile pentru deservirea și reparația utilajului;
- i) Respectarea exigențelor legislației ecologice și de protecție a mediului înconjurător.

**1.7.3.** Instrucțiunile trebuie revizuite pe măsura schimbării condițiilor și regimurilor de exploatare, schemelor, tehnologiei și utilajului, precum și în cazul modificării documentelor normative.

Modificările și completările curente trebuie introduse imediat în instrucțiunile în vigoare și aduse la cunoștința angajaților pentru care cunoașterea acestor instrucțiuni este obligatorie. Modificările și completările instrucțiunilor, după introducerea lor, trebuie aprobate de administrația operatorului serviciului AAC.

### **1.8. Rapoarte tehnice**

**1.8.1.** Subdiviziunile și serviciile operatorului, în conformitate cu Regulamentul de gestiune elaborat și aprobat de către operator, sunt obligate să întocmească și să prezinte după destinație rapoartele tehnice în conformitate cu formele și termenii indicați.

Consumul de apă pentru spălarea rețelelor și instalațiilor sistemului de alimentare cu apă după eliminarea avariilor și după dezinfectare trebuie cuantificat.

**1.8.2.** Raportul tehnic este însoțit de un memoriu explicativ în care se analizează funcționarea instalațiilor și utilajului în timpul perioadei de dare de seamă. În memoriu se descriu realizările și deficiențele în exploatare, rezultatele executării lucrărilor de perfecționare a instalațiilor, tehnologiei de implementare a schemelor noi, utilajelor, comunicațiilor, mijloacelor de control și automatizare.

**1.8.3.** În baza rapoartelor lunare, subdiviziunile (serviciile) întocmesc rapoarte anuale, unde sunt reflectate etapele principale de activitate a subdiviziunii (serviciului) pe parcursul anului. Aceste rapoarte servesc drept bază pentru elaborarea planurilor de dezvoltare de perspectivă a sistemelor AAC, perfecționarea exploatarii lor, îmbunătățirea deservirii populației și creșterea indicatorilor tehnico-economici ai funcționării.

**1.8.4.** Durata păstrării documentelor de dare de seamă este următoarea:

- a) a rapoartelor anuale, registrelor de exploatare, registrelor de lucru - în mod permanent;
- b) a rapoartelor lunare și trimestriale - 4 ani;
- c) a borderourilor centralizatoare, diagramelor aparatelor și altor materiale - nu mai puțin de 3 ani.

## **1.9. Reparații preventive planificate (RPP)**

**1.9.1.** Sistemul RPP al instalațiilor și utilajului operatorului serviciului AAC include măsurile tehnico-organizatorice de supraveghere și întreținere a instalațiilor și tuturor tipurilor de reparații realizate periodic conform unui plan întocmit preliminar conform **Anexei nr. 1** la acest RET „Regulile de efectuare a reparațiilor preventive planificate”.

## **1.10. Supravegherea tehnică a construcțiilor și recepția/darea în exploatare**

**1.10.1.** Supravegherea tehnică și controlul calității lucrărilor de construcție (extindere, reconstrucție, re tehnologizare, modernizare, reparație capitală) a rețelelor și instalațiilor sistemelor AAC de către operator este obligatorie și se efectuează de către responsabilii pentru supraveghere tehnică atestați sau de către subiecți specializați – consultanți în modul stabilit de Legea nr. 721 din 02 februarie 1996 „Despre calitatea în construcții”.

**1.10.2.** Administrația operatorului serviciului AAC desemnează reprezentantul/reprezentanții pentru efectuarea supravegherii tehnice a construcțiilor. Obiecțiile și propunerile sale/lor sunt înscrise în registrul șantierului pe care este obligată să-l țină organizația de construcție. Duplicatul registrului cu înscrisurile responsabilului tehnic se va păstra în arhiva operatorului timp de cel puțin 5 ani după recepția lucrărilor, la expirarea termenului de garanție.

**1.10.3.** Reprezentantul/reprezentanții pentru efectuarea supravegherii tehnice a construcțiilor are dreptul și este obligat:

- a) să sisteze lucrările și să ceară lichidarea defectelor și abaterilor de la proiect și de la condițiile tehnice descoperite;
- b) să propună administrației operatorului sugestii inovative (de îmbunătățire) de modificare a proiectului sau a lucrărilor de producție;
- c) să participe la recepția lucrărilor ascunse;
- d) să participe la activitatea comisiilor de recepție.

**1.10.4.** Acceptarea în exploatare trebuie efectuată în modul stabilit de Hotărârea Guvernului RM nr. 285 din 23 mai 1996 „Cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente” și Reglementările din domeniul construcțiilor 3.05.04-85\* „Rețele și instalații externe ale AAC. Efectuarea și recepția lucrărilor de construcție și reconstrucție a rețelelor și instalațiilor externe ale AAC”, precum și de alte acte legislative și normative în vigoare.

**1.10.5.** Organizația de construcții este obligată să prezinte la comisia de recepție actele conform pct. 1.6.6. al prezentului RET.

**1.10.6.** Comisia verifică corespunderea realității a actelor prezentate. După finalizarea lucrului comisiei, raportul/actul de recepție/acceptare împreună cu toate materialele sunt transmise operatorului.

**1.10.7.** După acceptarea recepției surselor de captare, stațiilor de tratare și a stațiilor de epurare a apei, rețelelor de apă și de canalizare, stațiilor de pompare, instalațiilor sanitare și de canalizare și alte elemente constructive a sistemului public de alimentare cu apă și de canalizare este efectuată punerea lor în funcțiune.

**1.10.8.** Construcțiile finisate și supuse acceptării pentru exploatare trebuie să fie îndeplinite conform proiectului, cu modificările și completările aprobate.

### **1.11. Punerea în funcțiune a instalațiilor de tratare/epurare a apei**

**1.11.1.** Punerea în exploatare a instalațiilor este precedată de exploatarea lor de probă.

**1.11.2.** Până la lansarea de probă este necesar:

a) să se completeze personalul cu specialiști cu experiență de muncă pe postul corespunzător și să se petreacă o stagiere a personalului de exploatare în cadrul instalațiilor funcționale similare;

b) să se asigure rezerva de echipament, inclusiv de aeratoare, rezerva necesară de materiale, reactivi, materiale de protecție etc.;

c) toate sectoarele tehnologice și subdiviziunile structurale să fie asigurate cu regulamente, instrucțiuni de serviciu, postere de tehnica securității, registre pentru fixarea indicatorilor de exploatare a instalațiilor de tratare/epurare a apei;

d) să se verifice starea de pregătire (disponibilitatea) a laboratoarelor pentru controlul tehnologic și de producție;

e) să se petreacă instruirea personalului de exploatare referitoare la scopurile și obiectivele exploatării de probă și la tehnica securității în cadrul efectuării ei;

f) să se aplice cu vopsea, în mod clar vizibil, numărul de ordine al elementelor dirijabile ale instalațiilor (supape, stăvilare, agregate ș.a.) în conformitate cu schema/proiectul (documentele) de execuție și în conformitate cu numerele de inventariere atribuite elementelor constructive, echipamentului din documentele executive.

**1.11.3.** Exploatarea de probă a instalațiilor de tratare/epurare a apei se efectuează în regimul prevăzut de proiect (după consumul și tehnologia de tratare a apei) după acceptarea obiectului, lucrările fiind finisate. În procesul exploatării de probă este verificată operabilitatea tuturor instalațiilor de tratare/epurare a apei, a elementelor lor, comunicațiilor, a utilajului de închidere și distribuție și de control și măsură.

**1.11.4.** Durata exploatării de probă este determinată de timpul obținerii calității ce satisface cerințele a apei potabile și de gradul de tratare/epurare a apelor uzate ce corespunde cerințelor, prevăzute de proiect.

**NOTĂ:** Nu este admisă livrarea consumatorilor a apei de la robinet în perioada de exploatare de probă.

**1.11.5.** După terminarea perioadei de probă, instalațiile de tratare/epurare a apei cu acordul organului local de protecție a sănătății publice pot fi lansate în exploatare provizorie. Lansarea în exploatare provizorie este perfectată de un act corespunzător cu participarea reprezentantului organului local de protecție a sănătății publice.

**NOTĂ:** Furnizarea apei potabile consumatorilor în perioade de exploatare provizorie se efectuează nu mai devreme de 24 de ore după începutul perioadei și după stabilirea tuturor indicatorilor calității apei conform normativelor.

**1.11.6.** În procesul exploatării provizorii este necesar:

- a) să se efectueze ajustarea tehnologică a instalațiilor de tratare/epurare a apei;
- b) să se perfecțeze regimurile de exploatare specificate în proiect;
- c) să se precizeze dozele reactivilor utilizați;
- d) să se testeze instalațiile de tratare/epurare a apei referitor la capacitatea/ rentabilitate de proiect și regimurile forțate (în caz de avarie);
- e) să se identifice și lichideze defecțiunile (lacunele) instalațiilor de tratare/epurare a apei, comunicațiilor, ale utilajului de închidere și distribuție și ale celui de control și automatizare.

**NOTĂ:** Pentru ajustarea tehnologică a ) instalațiilor de tratare/epurare a apei se recomandă atragerea/ implicarea organizațiilor de lansare specializate.

**1.11.7.** Recepția în exploatare permanentă a instalațiilor de tratare/epurare a apei (finalizate) nau construite sau reconstruite se efectuează de către comisia de recepție în corespundere cu actele normative ale RM după lansarea lor în exploatare temporară, după testarea lor complexă și completă și după atingerea unui regim normal de exploatare, a capacității și eficienței de proiect. Din momentul semnării actului de către comisia de recepție se consideră că instalațiile de tratare/epurare a apei sunt puse în funcționare/exploatare permanentă.

**NOTĂ:** În cazul recepției în exploatare a instalațiilor de tratare/epurare a apei de obicei nu este admisă modificarea capacității preconizate în proiect. În cazuri excepționale modificarea capacității de proiect poate fi admisă doar de către organul ce aprobă actul de recepție a instalațiilor de tratare/epurare a apei pentru exploatare, la prezentarea comisiei de recepție.

În acele cazuri când volumul apelor de intrare în instalațiile de tratare/epurare a apei este mai mic decât cel preconizat de proiect, se admite ajustarea și lansarea în exploatare pe secțiuni a instalațiilor de tratare/epurare a apei .

**1.11.8.** În cazul exploatării permanente, evidența funcționării instalațiilor de tratare/epurare a apei este ținută prin înregistrări periodice/regulate în registrele:

- a) **de exploatare tehnică**, unde zilnic sunt înregistrate volumul de apă tratată/epurată și al sedimentelor prelucrate; numărul reactivilor utilizați și dozele lor; volumul de apă utilizat pentru propriile necesități; denumirile instalațiilor, agregatelor și utilajului care se află în lucru, tratare/epurare, reparații etc.;
- b) **analizelor**, unde se notează zilnic rezultatele analizelor de determinare a compoziției apei tratate/epurate, precum și a apei la unele etape aparte de tratare/epurare; datele analizelor sedimentelor brute și prelucrate;
- c) **de depozit**, în care se înscriu datele despre livrarea și consumul reactivilor și altor materiale depozitate în instalațiile de tratare/epurare a apei.

## CAPITOLUL 2. SISTEMELE DE ALIMENTARE CU APĂ

### 2.1. Aspecte generale

2.1.1. Sarcinile principale ale serviciilor de exploatare a sistemelor de alimentare cu apă sunt:

- a) asigurarea funcționării fiabile și eficiente a tuturor elementelor sistemului de alimentare cu apă – instalațiilor de captare a apei/prizei de apă, instalațiilor de tratare/epurare a apei, rețelei de alimentare cu apă (apeductelor), rezervoarelor și turnurilor de apă, stațiilor de pompare;
- b) producerea apei potabile care satisface cerințele programului de lucru și ale controlului de producție;
- c) efectuarea monitoringului de control asupra calității apei la toate etapele ciclului tehnologic;
- d) recepția în exploatare a instalațiilor finisate sau reconstruite;
- e) efectuarea exploatării de probă și temporare a instalațiilor;
- f) protecția și utilizarea rațională a surselor de apă.

2.1.2. Controlul calității tratării/epurării și dezinfectării apei potabile în procesul producției ei se efectuează în laboratoarele specializate ale operatorilor care exploatează sistemele de alimentare cu apă, atestate sau acreditate în modul stabilit. Dacă întreprinderea nu dispune de laborator, controlul poate fi efectuat în bază de contract în alte laboratoare, ce au dreptul la acest control.

### 2.2. Captări/prize de apă

2.2.1. Principalele sarcini ale exploatării captărilor/prizelor de apă sunt:

- a) controlul sistematic al stării surselor de alimentare cu apă și al funcționării instalațiilor și utilajului, precum și evidența indicatorilor controlați în registre speciale;
- b) evidența volumului apei captate din surse și a indicatorilor calității ei;
- c) efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate ale instalațiilor și utilajului, lichidarea în timp util a perturbărilor și avariilor.

2.2.2. Pentru supravegherea funcționării instalațiilor, personalul trebuie să fie asigurat cu dispozitivele de control și măsurare, utilajul și mijloacele de transport necesare.

2.2.3. Periodicitatea și cantitatea analizelor calității apei din sursele de suprafață și subterane de alimentare cu apă sunt determinate prin coordonare cu organul local al ANSP, considerând condițiile locale, conform programului de lucru și cerințelor prezentului RET.

2.2.4. Toate modificările în alimentarea cu apă și degradarea calității apei din cauza substanțelor poluante sunt aduse la cunoștință organelor de administrare publică locală, organelor locale ANSP, organelor locale ale Ministerului mediului de către operatorul serviciului AAC. Operatorul întreprinde acțiuni de asigurare a condițiilor normale de lucru al instalațiilor de captare/prizelor și tratare a apei.

***NOTĂ:** În cazul imposibilității asigurării condițiilor normale de lucru al instalațiilor menționate, operatorul serviciului AAC , în comun acord cu organul local de administrare publică și organul local ANSP, elaborează și întreprinde acțiuni de reducere a captării, tratării și livrării apei în rețea pentru perioada de normalizarea a situației.*

2.2.5. În cazul degradării progresive a calității apei din sursa de alimentare cu apă și imposibilității condiționării ei la exigențele normelor sanitare, operatorul trebuie să-i solicite organului local de administrare publică crearea unei comisii speciale cu participarea reprezentanților organizațiilor menționate în pct. 2.2.4 pentru elucidarea cauzelor degradării calității apei din sursa și soluționarea problemei posibilității exploatării ulterioare a instalațiilor de captare și tratare, ținând cont de cerențele de securitate a AAC în situații excepționale.

2.2.6. În cadrul instalațiilor de captare, adițional la documentele specificate în pct. 1.6.6 al prezentului RET, se păstrează copii ale următoarelor documente tehnice:

- a) planul general al platformei instalațiilor de captare cu rețelele subterane și structurile trasate;
- b) schema tehnologică a instalațiilor hidraulice, agregatelor și comutărilor;
- c) schema automatizării și telemecanizării;
- d) cărțile tehnice ale instalațiilor de captare și utilajului instalat;
- e) registrul de evidență a volumului și calității apei captate din sursa de apă;
- f) registrul de control și evidență a funcționării instalațiilor și utilajului;
- g) graficul lucrărilor de reparație planificate;
- h) instrucțiuni de producție;
- i) instrucțiuni de protecție a sănătății, muncii și tehnica securității.

2.2.7. Pe lângă acestea, în cadrul instalațiilor de captare a apei din sursele de suprafață de alimentare cu apă, se mai păstrează copiile următoarelor documente:

- a) desenele (schemele) tehnologice de bază ale construcțiilor stației de pompare de prima treaptă, ale părții de intrare a apei, inclusiv ale camerelor de recepție inundate ale pompelor;
- b) instrucțiunea de exploatare a unei instalații de captare concrete cu specificarea exploatării părții de recepționare în condițiile asigurării protecției contra aluviunilor, zaiului și peștelui.

2.2.8. În cadrul instalațiilor de captare a apelor subterane adițional sunt păstrate următoarele copii ale documentelor primare despre puțuri:

- a) registrul de foraj;
- b) secțiunile de execuție, hidrologică și tehnică ale puțului;
- c) materialele testării prin pompare a puțului după foraj;
- d) datele analizelor apei pompate după finisarea forării puțului;
- e) actele despre devierile parvenite pe parcursul forării puțului;
- f) datele despre motivele modificărilor proiectului puțului;
- g) datele despre sistemul de măsurare a nivelelor debitului puțurilor de exploatare;
- h) datele despre intervalul de adâncimi de instalare a pompei submersibile și despre modul de instalare (fixare) a ei;
- i) datele despre conductele de legătură ale puțului și amenajarea gurii puțului;

**NOTĂ:** Dacă instalațiile de captare a apei funcționează în lipsa unui personal de exploatare calificat, atunci documentele menționate sunt păstrate în subdiviziunea responsabilă pentru exploatarea acestor instalații.

2.2.9. În procesul de exploatare în documentația tehnică a instalațiilor de captare a apei sunt introduse datele despre rezultatele reviziilor planificate, expertizele tehnice ale instalațiilor, observațiile regimului de funcționare a instalațiilor, analizele apei, informații despre toate modificările și reamenajările în schema instalațiilor hidraulice, despre înlocuirea utilajului și reparațiile efectuate.

### **2.3. Instalații de captare din surse de alimentare cu apă de suprafață**

2.3.1. În procesul de exploatare a instalațiilor de captare a apei din surse de suprafață de alimentare cu apă (albie de râuri, bazine de acumulare) personalul este obligat:

- a) să supravegheze sistematic starea sursei de alimentare cu apă (calitatea apei și situația sanitară a corpului de apă, nivelul apei din el, modificarea talvegului, starea malurilor,

mișcarea aluviunilor și înnămolirea, regimul de iarnă a corpului de apă – formarea podului de gheață, pornirea ghețurilor, zaiul, gheața de pe fund, starea vegetației acvatică ș.a.);

b) să efectueze un control permanent al funcționării instalațiilor de captare a apei: prizei de captare, bazinului de apă, dispozitivelor de protecție piscicolă, zaiului, aluviunilor, liniilor gravitaționale cu sifon, căminului de mal și elementelor lui, agregatelor de pompare, instalațiilor hidrotehnice;

c) să efectueze la timp spălarea și curățarea instalațiilor, utilajului și conductelor de aluviuni și înfundări cu obiecte/materii plutitoare, alge, gheață, zai etc;

2.3.2. Trebuie să fie organizat un post hidrometric pentru supravegherea nivelului apei din sursa de suprafață de alimentare cu apă. Periodicitatea măsurării nivelului apei pentru diferite anotimpuri se stabilește ținând cont de condițiile locale și experiența de exploatare.

2.3.3. Supravegherii sistematice este supusă diferența/căderea nivelelor în sursa de apă și căminul de recepție la ieșirea conductelor gravitaționale sau sifon din prizele de apă.

2.3.4. În partea de intrare a căminului trebuie să fie organizat un post ihtiologic pentru supravegherea dispozitivelor de protecție piscicolă. Periodicitatea supravegheților se stabilește de către organele de protecție piscicole. Supravegherea este efectuată de către colaboratorii organelor de protecție piscicolă cu sprijinul personalului de exploatare.

2.3.5. Supravegherea modificărilor talvegului, deplasării bancului de aluviuni, formării de bancuri și erodări ale malurilor este efectuată pornind de la condițiile concrete prin nivelarea fundului sursei de apă pe un sector de 100-150 m în amonte și în avalul instalației de captare a apei.

2.3.6. În perioadele de iarnă, începând cu formarea podurilor de gheață și terminând cu dezghețul, este supravegheată în mod regulat starea și avansarea gheții și influența ei asupra instalațiilor de captare a apei, iar în perioada formării gheții de fund, de adâncime și zaiului în captările de apă supuse influenței lor – sunt supravegheate temperatura și nivelele apei în sursa de apă și în căminul de mal, precum și înălțimea de aspirație a pompelor.

**NOTĂ:** *Dacă în partea de intrare a apei temperatura scade până la 1°C, trebuie supravegheate ferestrele active ale instalațiilor de captare și trebuie întreprinse acțiuni împotriva blocării lor.*

2.3.7. În instrucțiunile de serviciu trebuie să fie strict reglementată periodicitatea următoarelor activități, reieșind din condițiile concrete de captare a apei:

a) examinarea prizei de apă prin sondarea cu cângi din luntre sau de pe suprafața gheții, precum și prin măsurarea adâncimii de-a lungul prizei de apă (în caz de necesitate și posibilitate, examinarea se petrece sub apă de către scafandri sau cu ajutorul televiziunii subacvatice);

b) verificarea stării conductelor gravitaționale și de sifon prin compararea nivelelor apei în căminul de mal și în sursa de apă (creșterea căderii nivelului, comparativ cu cel calculat; evacuarea nămolului în cămin denotă o înfundare a conductei sau o blocare a panourilor de site din ferestrele active; reducerea căderii nivelului la instalarea panourilor de site filtrante denotă o distrugere a panourilor de site sau o spargere a conductelor gravitaționale sau de sifon);

c) verificarea etanșeității conductelor prin spălare inversă cu adăugare de soluție slab colorată și prin injectarea aerului;

d) verificarea stării dispozitivelor de protecție piscicolă cu spălarea regulată a panourilor de site filtrante prin spălarea inversă cu impuls, scoaterea la suprafață, curățarea panourilor de site, controlul sistemului cu perdea de aer, sistemelor de protecție a fondului piscicol, de eliminare a zaiului și depunerilor;

e) examinarea stării construcțiilor prizei de mal și a elementelor ei, a utilajului, armaturii, precum și a construcțiilor captărilor inundate amplasate în albie, a construcțiilor hidrotehnice (nu mai rar de 2 ori pe an, după revărsare/viituri și cu o lună înainte de formarea podului de gheață);

2.3.8. În procesul exploatării captărilor de apă este necesar să se prevadă:

a) curățarea grătarelor, sitelor, filtrelor volumice, prizelor amplasate în albie sau de mal de reținerile plutitoare, resturile vegetației acvatice, gheață, zai, iar conductele gravitaționale și de sifon, camera de captare - de depuneri și a sitelor amplasate în ea - de impuritățile reținute;

b) curățarea bazinelor (pungilor) de captare, fundului de râu din fața prizelor de mal cuplate cu stațiile de pompare de treapta 1, din jurul captărilor inundate amplasate în albie - de depuneri și de aluviuni de fund.

2.3.9. Curățarea grătarelor și sitelor se efectuează de regulă prin ridicarea acestora la suprafață în mod mecanic atunci când sunt disponibile dispozitive de rezervă.

2.3.10. Curățarea filtrelor volumice se efectuează atât prin ridicarea lor la suprafață, cât și prin spălare inversă (cu fluxul invers al apei) cu impulsuri, având la dispoziție dispozitivele respective în camera de captare. Spălarea filtrelor volumice se execută în mod regulat, reieșind din condițiile concrete, iar rezultatele spălărilor se notează în registru.

2.3.11. Curățarea camerei de captare de nămolul depus pe fund se execută pe măsura acumulării lui, dar nu mai rar de 1 dată pe an, cu înscrierea în registru.

2.3.12. Lucrările de curățare a camerelor de nămol și coborârea personalului de exploatare în ele se efectuează cu respectarea regulilor tehnicii securității și sub supravegherea persoanei responsabile de exploatarea captării de apă.

2.3.13. Curățarea de nămol a conductelor gravitaționale și de sifon se efectuează cu ajutorul curentului invers al apei pe măsura acumulării lui.

2.3.14. În cazul apariției în priza de apă a dreisenei în interiorul captării în amonte conductelor gravitaționale și de sifon trebuie introdus în mod regulat clor în dozele stabilite sau calculate.

**NOTĂ:** În cazul spălării inverse cu impulsuri sau numai a spălării inverse nu se admite introducerea clorului în camera și conducta de captare supuse spălării din considerente de protecție a fondului piscicol.

2.3.15. Exploatarea instalațiilor de captare a apei pe timp de iarnă necesită o atenție deosebită a personalului. Înaintea de sosirea iernii, instalațiile de captare trebuie curățate de aluviuni, în bazinele de captare la efectuarea lucrărilor de curățare trebuie atrasă o atenție deosebită părții de intrare a apei (gura bazinului), fiind pregătite toate mijloacele de contracarare a gheții de fund și zaiului.

2.3.16. Personalul trebuie să urmărească în mod sistematic acoperirea cu gheață a suprafețelor elementelor captării, care iese din apă, și să îndepărteze la timp gheața.

2.3.17. Pentru prevenirea formării gheții de fund și a zaiului este necesar, dacă măsurile și instalațiile respective nu au fost prevăzute de proiect, pe sectorul/frontul captării de apă trebuie să fie lichidate în limita posibilităților ochiurile de apă (în gheață) - copcile - prin crearea construcțiilor de ghidare a direcției curentului de apă (amenajări hidrotehnice). Pentru bazinele de captare (pungi) este posibilă alungirea digurilor de ocolire, efectuându-se preliminar niște elaborări suplimentare de proiect.

2.3.18. Pentru lupta cu gheața de fund și cu zaiul trebuie efectuate următoarele acțiuni:

a) reducerea vitezei de acces a apei în ferestrele prizei prin extinderea frontului de captare;

b) instalarea construcțiilor (panouri, scuturi) de protecție contra zaiului;



- c) spălarea periodică a ferestrelor prin curentul invers al apei;
- d) punerea în funcțiune a sistemelor hidraulice și pneumatice forțate de deviere a zaiului;
- e) evacuarea/deversarea apei calde utilizate lângă prizele de apă.

2.3.19. Pentru prevenirea aglomerărilor de zai, ale gheții de fund și altor tipuri de gheață în albia râului în perioada de toamnă a formării zaiului și perioada formării podului de gheață, fenomene ce conduc la îngustarea albiei (zăpor parțial), este posibilă curățarea preventivă a fundului râului pe sectorul periculos. Este de asemenea posibilă utilizarea lucrărilor de dinamitare coordonate cu organele de protecție a fondului piscicol.

2.3.20. Până la viiturile/revărsările de primăvară este recomandată eliminarea gheții reieșind din condițiile concrete, în dependență de captări și tipurile de consolidări ale taluzurilor, digurilor și malurilor.

#### **2.4. Captări din surse subterane de apă**

2.4.1. Exploatarea rațională a captărilor de apă din surse subterane cuprinde un ansamblu de măsuri care asigură obținerea cantității și calității necesare de apă conform proiectului concomitent cu protecția resursei cantitative și calitative în scopul păstrării echilibrului/bilanțului dintre volumul apei captate și posibilitatea/capacitatea de restabilire/refacere în timp util rezervelor de apă subterană.

2.4.2. În scopul păstrării echilibrului dintre volumul apei captate și capacitatea de restabilire a rezervelor de apă subterană se recomandă o captare a apei cât mai uniformă și neîntreruptă.

2.4.3. În procesul de exploatare a captărilor de apă din sursele subterane de alimentare cu apă personalul este obligat:

- a) să efectueze observații sistematice a stării sursei de alimentare cu apă (nivelelor în puțurile de observare/piezometrice, a rețelei de regim și calității apelor subterane în limitele primului perimetru a zonei de protecție sanitară);
- b) să efectueze controlul permanent al funcționării captărilor de apă și utilajului (debitului efectiv/real al puțurilor exploatate și calității apei captate, nivelului hidrodinamic în timpul funcționării utilajului de ridicare a apei și a nivelului static convențional la stoparea funcționării puțului);
- c) să asigure regimurile prevăzute de funcționare a puțurilor de exploatare și a agregatelor de pompare;
- d) să efectueze lucrările de salubritate și amenajare a teritoriului.

2.4.4. Evidența capacității captării trebuie efectuată conform indicațiilor contorului instalat pe conducta de refulare a puțului. Nivelul dinamic în puțurile de exploatare este măsurat nu mai rar de 1 dată în lună, iar cel static convențional – după oprirea pompei și restabilirea nivelului, dar nu mai rar de 1 dată în 2 luni.

***NOTĂ:** Periodicitatea și modul de observare a nivelelor stratului acvifer în puțurile de observație sunt stabilite ținând cont de condițiile locale și de comun acord cu inspecțiile teritoriale ale Ministerului Mediului.*

2.4.5. În cazul reducerii capacității puțurilor sau degradării calității apei în ele operatorul trebuie să efectueze o examinare specială a puțurilor cu implicarea specialiștilor organelor teritoriale ale Ministerului Mediului sau organizațiilor licențiate de proiectare, construcție și exploatare a sistemelor centralizate de AAC ale localității. În baza rezultatelor examinării se întreprind următoarele acțiuni:

- a) în cazul reducerii capacității captării în întregime și a denivelării concomitente a apei în stratul acvifer sub nivelul ce nu corespunde celui calculat este examinată posibilitatea

utilizării completării artificiale a rezervei de apă subterană; în cazul în care în componența captării de apă sunt instalații de infiltrație pentru completarea artificială a apelor subterane se efectuează decolmatarea acestora; pentru captările de apă de infiltrație de mal se curăță albia râului;

b) în cazul reducerii capacității puțurilor se efectuează restabilirea/refacerea debitelor în conformitate cu recomandările;

c) în cazul degradării calității apei în unul din puțuri, care nu poate fi compensată prin diluție în rețea și rezervorul de înmagazinare și nu se poate trata în instalațiile de corecție a calității apei, puțul se decuplează de la conducta colectoare, după rezolvarea problemei de pompare, conservare sau închidere/tamponare a puțului;

d) în cazul înrăutățirii calității apei provocată de poluarea cu ape uzate a puțului se recurge la detectarea sursei de poluare și la înlăturarea accesului acestor ape cu dezinfectia ulterioară a puțului;

e) în cazul degradării calității apei provocată de creșterea mineralizării în apa din sursă care depășește CMA se recurge la diluția cu apă cu o mineralizare mai mică sau la tratarea specială a apei.

2.4.6. În cazul imposibilității corecției calității apei conform indicațiilor pct. 2.4.5, puțul trebuie tamponat.

2.4.7. În cazurile când după spălarea puțurilor indicatorii bacteriologici ai apei nu corespund cerințelor normative, se efectuează dezinfectarea lor înainte de darea în exploatare. Dezinfectarea se face în 2 etape: mai întâi a părții superioare (deasupra nivelului apei în puț) și apoi a celei ce se află în apă.

Pentru dezinfectarea părții superioare în puț, mai sus de cota stratului acvifer, se instalează un dop pneumatic, iar însăși partea superioară se umple cu soluție de clorură de var sau cu alt reactiv care conține clor, soluție cu concentrația de clor activ 50-100 mg/l în dependență de gradul de impurificare presupus.

După 3-6 ore de contact dopul se scoate și cu ajutorul unui mixer special se introduce soluția de clor în partea de sub apă în așa mod încât concentrația de clor activ după amestecul cu apa să fie nu mai mică de 50 mg/l. Peste 3-6 ore se va pompa apa din puț până la dispariția mirosului perceptibil de clor, apoi se vor lua probe de apă pentru analiza bacteriologică de control.

**NOTĂ:** Volumul soluției de clor se stabilește mai mare decât volumul puțului (după diametru și înălțime) : pentru dezinfectarea părții superioare - de 1,2 - 1,5 ori, iar celei inferioare - de 2-3 ori.

2.4.8. După dezinfectare se admite darea puțului în exploatare, când analizele bacteriologice ale apei sunt satisfăcătoare și cu acordul/avizul ANSP.

2.4.9. O dată în an în perioada determinată de condițiile locale se efectuează o verificare generală a stării captărilor de apă subterană (puțuri verticale/forate, cu drenuri radiale, galerii orizontale).

2.4.10. În cadrul verificării generale se precizează capacitatea (debitul) captării fiecărui puț în parte prin pompări de probă sau „aruncare afară” (cu ajutorul unui agregat de pompare instalat special cu această ocazie); coborârea nivelului apei în puț (denivelare); se stabilesc tendințele variației debitului și cauzele acestora; se verifică calitatea apei în zona de influență a captării; se determină starea gurii puțului (drenurilor radiale), conductelor de tubaj și de refulare a apei, determinând caracterul depunerilor pe suprafața interioară a lor sau apariția coroziunii, pompelor și utilajului de forță, comunicațiilor, armăturii, a mijloacelor de control și automatizare.

**NOTĂ:** Datele comparative despre debitele specifice se obțin la denivelări apropiate care nu diferă cu mai mult de 20%. Valoarea denivelării se calculează de la nivelul static convențional obținut la stabilizarea refacerii acestuia după oprirea pomparei.

Rezultatele verificărilor și testărilor se notează în cartea/fișa tehnică a fiecărui puț și a captării în întregime.

2.4.11. Ținând cont de rezultatele verificării generale, se prescrie tipul reparației și se întreprind acțiuni de asigurare a exploatării normale a captărilor.

2.4.12. Exploatarea agregatelor de pompare și a altor dispozitive de refulare (de ridicare sau scoatere a apei) instalate în puțuri, precum și a mijloacelor de control și automatizare, se efectuează în conformitate cu instrucțiunile uzinelor producătoare.

2.4.13. Adițional la cele indicate în pct. 2.4.3 - 2.4.12, personalul de gardă este obligat:

- a) să asigure starea sanitară convenită a captărilor;
- b) să urmărească gradul de încălzire a rulmenților, motoarelor electrice, temperatura și nivelul uleiului (a pompelor de adâncime);
- c) să urmărească indicațiile aparatelor de control și măsură.

**NOTE:**

1. în cazul unor indicații mărite ale ampermetrului, care pot fi consecințe ale evacuării împreună cu apă a nisipului, trebuie redus debitul pompei prin închiderea parțială a vanei de pe conducta de refulare. Pe măsura reducerii evacuării nisipului vana trebuie deschisă treptat până la poziția inițială. În mod similar se va proceda cu puțurile ce livrează apă cu conținut de nisip mai ridicat decât cel admisibil pentru utilajul în cauză de ridicat apa.

2. Dacă indicațiile ampermetrelor se ridică brusc sau dacă apare un zgomot străin în pompele lucrătoare, trebuie oprit imediat motorul electric. Despre toate devierile de la funcționarea normală a agregatului de pompare trebuie de comunicat dispecerului de gardă.

2.4.14. În localitățile unde există sisteme publice de alimentare cu apă, consumatorii cărora sunt asigurați cu apă pe deplin, este interzisă forarea noilor puțuri, precum și exploatarea celor existente în scopul utilizării apelor subterane, cu excepția cazurilor când operatorul este de acord și cu avizul organelor de administrare publică locală.

## **2.5. Zone de protecție sanitară**

2.5.1. Pentru toate sursele și sistemele de alimentare cu apă cu destinație menajer-potabilă este obligatorie amenajarea zonelor de protecție sanitară (ZPS) :

a) *Zona de protecție sanitară cu regim sever* prezintă teritoriile adiacente/ învecinate cu captarea unde este interzis orice amplasament pentru folosință sau activitate ce nu are legătură funcțională cu deservirea instalațiilor de alimentare cu apă sau ar putea conduce la poluarea sursei de apă;

b) *Zona de protecție sanitară cu regim restrictiv* prezintă teritoriul din jurul zonei cu regim sever, în care, datorită aplicării unor măsuri de protecție, este eliminat pericolul degradării calității apei;

c) *Zona de protecție sanitară cu regim de supraveghere/control* prezintă arealul dintre regiunile/zonile de suprafață și/sau subterane de alimentare cu apă și de descărcare a apelor freatice (primul strat de apă subterană) prin ieșiri naturale (izvoare), sisteme de drenaj și puțuri, care este destinat asigurării protecției de poluarea cu substanțe organice greu oxidabile, precum și restabilirii debitului redus în rezultatul captării apei.

2.5.2. Zonele de protecție sanitară se creează în cadrul a 3 perimetre:

a) perimetrul I - Zona de protecție sanitară cu regim sever; include teritoriul captării care trebuie îngrădit;

- b) perimetrul II - Zona de protecție sanitară cu regim restrictiv;
  - c) perimetrul III - Zona de protecție sanitară cu regim de supraveghere/control;
- include teritoriile adiacente în limita căror este prevăzută efectuarea activităților/măsurilor de protecție contra poluării apei.

2.5.3. Zonele de protecție sanitară se delimitează de către organele de administrare publică locală în baza documentației de urbanism și concluziilor organelor de specialitate al administrării publice centrale și locale.

2.5.4. Înzestrarea, întreținerea zonelor de protecție sanitară ale perimetrului I se pune pe seama operatorului serviciului AAC - uzufructuarul captării.

2.5.5. Înzestrarea, întreținerea zonelor de protecție sanitară ale perimetrelor II și III se pune pe seama administrării publice locale.

2.5.6. Perimetrele stabilite ale zonelor de protecție sanitară pot fi modificate în cazul schimbării condițiilor de exploatare a captărilor.

2.5.7. Personalul responsabil pentru exploatarea perimetrului I al ZPS este desemnat prin ordinul operatorului AAC; el întreprinde acțiuni de prevenire a poluării teritoriului acestui perimetru și urmărește starea:

- a) instalațiilor aferente captărilor de apă;
- b) îngrădirii și mijloacelor de pază, inclusiv geamandurile (fără suprastructură) și dispozitivele de semnalizare;
- c) amenajării teritoriului, spațiilor verzi și iluminatului;
- d) căilor de acces, transformatoarelor de forță, liniilor electrice de transmisie, sistemelor de evacuare a apelor uzate și meteorice.

2.5.8. Pentru revelarea stării benzii de protecție sanitară de-a lungul traseelor aducțiunilor de apă operatorul desemnează un serviciu de patrulare care efectuează examinarea periodică a surselor potențiale de poluare.

În cazul detectării/descoperirii unei poluări reale/efective sau a pericolului de poluare, serviciul de patrulare anunță organele respective ale ANSP și ecologice, precum și administrația publică locală pentru a fi luate măsuri de lichidare sau prevenire a poluării.

2.5.9. Pentru deservirea tehnică și evitarea distrugerii rețelelor de apă pe parcursul perioadei de exploatare a lor este necesară amenajarea, asigurarea și respectarea ZPS, în special a celei cu regim sever.

În cazurile când rădăcinile arborilor provoacă distrugerea instalațiilor și a rețelelor, poluarea solurilor și a apelor freatice, operatorii serviciului AAC sunt obligați să efectueze defrișarea arborilor în cauză.

2.5.10. Pe traseul rețelelor care aparțin sistemului public AAC este interzisă amplasarea construcțiilor, edificiilor și instalațiilor, atât a celor permanente, cât și a celor provizorii, precum și plantarea arborilor și tufișurilor.

Totodată este obligatorie respectarea distanțelor minime normate de la conductele AAC până la alte comunicații (conducte, cabluri), suprafețele exterioare ale edificiilor și instalațiilor, părțile lor componente (fundații, sprijine ș.a.).

În cazurile de nerespectare de către persoanele juridice și fizice a zonelor de protecție a rețelelor și instalațiilor, care au condus la deteriorarea lor, operatorul AAC în gestiunea căruia se află activele respective este dator să efectueze o anchetă/cercetare de serviciu, iar prejudiciul material minim cauzat operatorului trebuie să fie calculat reieșind din cheltuielile pentru restabilirea lui.

## **2.6. Stații și instalații de tratare a apei**

2.6.1. Obiectivul principal al serviciilor de exploatare a stațiilor de tratare a apei (ST) este producerea apei potabile care să satisfacă exigențele normelor sanitare și asigurarea la un nivel cerut a fiabilității/siguranței funcționării tehnologice și sanitaro-igienice a întregii stații, precum și fiecărei instalații în parte.

2.6.2. O condiție importantă a exploatării/operării ST este funcționarea ei uniformă pe parcursul zilei și a anului (neîntreruptă, continuă) vizând cantitatea și calitatea apei tratate în stație.

2.6.3. Adițional la lista documentelor necesare conform pct. 1.6.6 la prezentului RET la ST trebuie să se păstreze următoarea documentație:

- a) proiectul zonei de protecție sanitară a sursei de apă și a stației de tratare;
- b) planul general, cu indicarea conductelor de legătură și a celorlalte comunicații de serviciu, și profilul tehnologic al instalațiilor de tratare a apei;
- c) schema tehnologică operativă/de executare a stației de tratare;
- d) schema de automatizare și telemecanizare;
- e) programul director/de lucru pentru controlul calității apei.

2.6.4. Până la darea în exploatare de probă instalațiile de tratare și conductele de legătură trebuie spălate și dezinfectate cu soluții de reactivi dezinfectanți admiși pentru utilizarea în sistemele de alimentare cu apă potabilă. Dezinfectarea se efectuează cu soluție cu concentrația clorului activ 75-100 mg/l și timpul de contact 5-6 ore, sau 40-50 mg/l și timpul de contact nu mai puțin de 24 ore. Calitatea dezinfectării instalațiilor trebuie confirmată printr-un act de efectuare a spălării și dezinfectării conductelor și instalațiilor întocmit cu participarea reprezentantului ANSP.

Până la efectuarea dezinfectării instalațiilor trebuie soluționate și coordonate cu ANSP locul, modul și regimul deversării apei clorinate utilizate sau altor soluții dezinfectante în corpul de apă sau pe teritoriile adiacente. În cazul imposibilității deversării în corpul de apă sau pe teritoriile adiacente, soluțiile dezinfectante utilizate trebuie să fie neutralizate preliminar.

2.6.5. Controlul calității apei în condiții de producție trebuie efectuat în baza programului de control al calității apei în conformitate cu Legea nr. 272 din 10 februarie 1999 „Cu privire la apa potabilă”, Legea nr. 303 din 13 decembrie 2013 „Privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare”, Legea „Privind calitatea apei”, Hotărârea Guvernului nr. 934 din 15 august 2007 „Cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate” și cu Directiva UE 98/83/CE din 03 noiembrie 1998 „Privind calitatea apei destinate consumului uman”.

2.6.6. Prelevarea, conservarea și transportarea probelor de apă pentru analize trebuie efectuate conform standardelor, normelor și regulilor în vigoare.

2.6.7. Controlul calității apei conform indicatorilor fizico-chimici, microbiologici, radiologici și organoleptici trebuie efectuat de către laborator în locurile de captare, în procesele de tratare înainte de intrarea în rețea și în rețeaua însăși.

2.6.8. Controlul calității apei se efectuează în corespundere cu graficul și regulamentul aprobat.

2.6.9. Pentru controlul calității apei la toate etapele de tratare, trebuie instalate robinete pentru luarea probelor cu curgerea continuă a apei direct în laborator sau în locuri convenabile pentru prelevarea probelor.

2.6.10. Calitatea apei brute în lipsa coagulării trebuie determinată:

- a) o dată în zi - temperatura, mirosul, pH-ul, colorația, amoniacul, nitriții, alcalinitatea, fierul total (pentru apa subterană), numărul de colonii (de microorganisme) într-un ml, bacteriile coliforme lactozopozitive, bacilii intestinali escherichia coli, enterococii;

- b) la fiecare oră - turbiditatea;
- c) o dată în lună - analiza chimică completă.

2.6.11. Calitatea apei brute în cazul coagulării trebuie determinată:

a) o dată în zi - temperatura, mirosul, pH-ul, colorația, amoniacul, nitriții, alcalinitatea, fierul total (pentru apa subterană), numărul de colonii (de microorganisme) într-un ml, bacteriile coliforme lactozopozitive, bacilii intestinali escherichia coli, enterococii;

- b) la fiecare oră - turbiditatea;
- c) o dată în 10 zile - oxidabilitatea, nitrații;
- d) o dată în lună - analiza chimică completă.

2.6.12. În cazul deferizării prin filtrare adițional se execută analiza apei de la suprafața fiecărui filtru (după îmbogățirea cu oxigen/oxigenare) cu determinarea conținutului fierului total și oxidului de fier, al oxigenului - o dată în zi. În afară de aceasta, în proba de apă de la suprafața filtrului se determină periodic conținutul bioxidului de carbon liber.

2.6.13. După camera de amestec este controlată cantitatea reactivilor introduși: cu doze stabile/constante - fiecare oră, cu doze variabile - fiecare jumătate de oră.

2.6.14. În camerele de floclare/reacție separate se efectuează controlul dozelor de reactivi introduși - fiecare oră.

2.6.15. Calitatea apei limpezite după decantoarele tradiționale sau suspensionale este controlată o dată în tură/schimb, determinându-se turbiditatea, colorația și clorul rezidual (în cazul clorinării preliminară/preclorare); iar mirosul - o dată în zi.

2.6.16. Din conectorul general al apei limpezite/decantate, care intră în instalație de filtrare, se prelevează probe în care se determină o dată în zi conținutul reactivilor reziduali (în cazul coagulării - floclării preliminară).

2.6.17. După instalațiile de filtrare calitatea apei se controlează, determinându-se turbiditatea (o dată în 3 ore), colorația și clorul rezidual (în cazul preclorării), fierul (când este prevăzută deferizarea), numărul total de bacterii, al bacteriilor coliforme și bacteriilor termotolerante - fiecare 10 zile.

2.6.18. În colectorul general al apei filtrate la fiecare 2 ore la coagulare la fiecare 4 ore în lipsa coagulării se determină turbiditatea și colorația, conținutul fierului (la deferizarea apei); o dată în tură - oxidabilitatea, concentrațiile reactivilor reziduali (la introducerea lor înaintea filtrelor), numărul total de bacterii, al bacteriilor coliforme și termotolerante.

2.6.19. Apa potabilă livrată în rețea (după rezervoarele de apă curată) trebuie controlată în conformitate cu programul de lucru.

**NOTĂ:** Abaterea de la aceste reguli referitoare la periodicitatea controlului calității apei în cadrul etapelor de tratare a apei este admisă cu condiția coordonării graficului de executare a controlului calității cu ANSP.

2.6.20. Operatorul serviciilor AAC este obligat să efectueze toate tipurile de control definitiv și de testări/încercări ale apei potabile în conformitate cu programul de lucru în scopul obținerii dovezii de conformitate a producției finale cu cerințele/exigențele stabilite.

Rezultatele controlului și încercărilor finale/definitive se introduc în baza de date, indicându-se subdiviziunile verificatoare, inclusiv ale laboratorului acreditat (în cazul efectuării încercărilor adiționale/suplimentare exterioare ale apei).

2.6.21. Controlul procesului de producție trebuie să fie organizat la toate etapele și fazele de tratare a apei. Analiza sistematică a rezultatelor controlului de producție trebuie să fie orientată spre detectarea/depistarea la timp a perturbărilor care au avut loc în tehnologia tratării apei, prevenirea intrării în rezervoarele de apă curată a apei ce nu corespunde după

parametrii/indicatorii săi cerințelor stabilite și spre intensificarea funcționării stației de tratare în întregime/ansamblu.

2.6.22. În dependență de capacitatea stației de tratare și complexitatea tehnologiei utilizate de tratare a apei, în scopul realizării controlului de producție trebuie să fie create laboratoare de profil fizico-chimic, bacteriologic, radiologic, hidrobiologic, tehnologic ș.a., precum și serviciul ACM.

Dacă este imposibilă organizarea controlului radiologic, investigațiile respective se pot efectua în bază de contract cu laboratoarele acreditate.

2.6.23. Volumul și graficul activității controlului de producție se determină ținând cont de condițiile locale și se aprobă de către conducătorul operatorului AAC, fiind coordonate cu ANSP.

2.6.24. Organizarea controlului de producție se efectuează în conformitate cu indicațiile enunțate în documentele normative.

2.6.25. Controlul de producție se efectuează cu utilizarea mijloacelor de măsură în baza metodicilor și determinărilor reglementate de normele și standardele respective, conform programului de lucru.

2.6.26. Cu ajutorul echipamentelor și aparatelor de măsură trebuie să fie determinate și înregistrate:

1. Debitul de apă:
  - a) la intrare și ieșire din stație în ansamblu;
  - b) consumată pentru necesitățile proprii ale stației.
2. Pierderile de sarcină:
  - a) în filtre, iar în cazul reglării de grup - în grupul de filtre;
  - b) în filtre de contact.
3. Nivelul:
  - a) apei – în instalațiile de tratare, rezervoarele de spălare și de apă curată;
  - b) soluțiilor reactivilor chimici - în rezervoarele de soluție concentrată și de soluție diluată.

2.6.27. Tot echipamentul de control, măsură și testare (aparatele) trebuie utilizat în așa mod, încât să existe certitudinea că marja de eroare a măsurătorilor este cunoscută și adecvată destinației măsurărilor cerute. Toate aparatele trebuie verificate în termenii stabiliți în caracteristica lor tehnică și indicați de către organizația licențiată pentru tipul de activitate respectivă.

## **2.7. Exploatarea stațiilor și instalațiilor de tratare a apelor de suprafață**

2.7.1. Pentru tratarea preliminară a apelor de suprafață pot servi filtrele cu care sunt dotate captările în albia râului (sorbul, cribul), microfiltrele și tambururile rotative (site mobile), bioreactoarele cu umplutură pentru fixarea/immobilizarea microorganismelor, care sunt amplasate direct în edificiul/clădirea stației de tratare.

2.7.2. Exploatarea instalațiilor de tratare preliminară se efectuează în baza cărților tehnice ale lor, cerințelor tehnice ale uzinelor producătoare și a instrucțiunilor de funcție/post ale personalului. În procesul funcționării instalațiilor personalul de exploatare este obligat:

- a) să asigure distribuția uniformă a apei la fiecare instalație în parte;
- b) să urmărească gradul de colmatare/înfundare a elementelor de filtrare și a altor componente ale instalațiilor, neadmițând depășirea pierderilor de sarcină (diferențelor de nivel) ale apei;
- c) să efectueze la timp spălarea periodică (sau permanentă) a pânzei sitelor, umpluturii volumice, a conductelor de alimentare și evacuare;

d) să urmărească menținerea în stare bună de funcționare a elementelor sitelor, să lichideze pierderile/scurgerile apei prin neetanșările fixării elementelor de sitare și prin rupturi sau spărturi;

e) să verifice buna funcționare a dispozitivelor de acționare și a rulmenților;

f) să efectueze reparații profilactice și curente ale instalațiilor.

2.7.3. Pentru a evita deteriorarea elementelor filtrante la punerea în funcțiune, camera filtrelor se umple cu apă treptat, reglând gradul de deschidere a vanei și clapetei de reglare.

2.7.4. Reparația preventivă a filtrelor cu tambur (site rotative) se efectuează în perioadele cu încărcări mai mici cu conținut minim de plancton și impurități în apa brută.

2.7.5. La exploatare gospodăriei de reactivi personalul este obligat:

a) să prepare la timp cantitățile stabilite de soluții ale reactivilor de concentrațiile necesare;

b) să introducă reactivii în apa supusă tratării cu respectarea dozelor stabilite, succesiunii și intervalelor de timp dintre introduceri;

c) să urmărească sistematic corectitudinea funcționării instalațiilor pentru prepararea și dozarea reactivilor, a mijloacelor de control și automatizare;

d) să transmită la timp comenzile pentru reactivi, ținând cont de modul stabilit pentru utilizarea lor și de capacitatea depozitelor;

e) să ducă evidența și controlul consumului și calității reactivilor primiți.

2.7.6. La primirea fiecărui lot nou de reactivi trebuie verificată prezența certificatelor de însoțire, care confirmă calitatea reactivilor și corespunderea lor cerințelor standardului. Fiecare lot de reactivi achiziționat de întreprindere trebuie supus analizei de control al conținutului în produs a părții active a substanței și cel al impurităților.

2.7.7. Condițiile de descărcare și păstrare a reactivilor în depozite trebuie să corespundă cerințelor tehnicii securității și de protecție a muncii. Modul de păstrare, tehnologia utilizării, preparării și dozării reactivilor trebuie să fie specificate în instrucțiuni speciale elaborate la întreprindere pentru fiecare reactiv în parte în baza regulamentelor în vigoare de păstrare, aplicare și utilizarea reactivilor, ținând cont de condițiile locale. În instrucțiuni trebuie să se acorde o atenție deosebită problemelor de tehnica securității la manipularea reactivilor chimici. În depozitele de reactivi se interzice păstrarea:

a) în aceeași încăpere a reactivilor ce pot intra în reacție între ei;

b) substanțelor explozibile și inflamabile, uleiurilor lubrifiante, buteliilor cu gaze comprimate, produselor alimentare ș.a.;

c) reactivilor în cantități ce depășesc capacitatea calculată a depozitelor.

2.7.8. Regimurile de tratare a apei cu reactivi în diferite perioade ale anului și tipurile de reactivi utilizați se stabilesc în baza analizelor fizico-chimice, bacteriologice, tehnologice și experienței de tratare a apei și de către conducerea operatorului AAC.

2.7.9. Inițial concentrațiile soluțiilor de reactivi, dozele lor, succesiunea și intervalele de timp dintre introducerile lor se adoptă conform proiectului. În procesul lucrărilor de punere în funcțiune, ajustare și de exploatare a instalațiilor de tratare a apei se precizează dozele de reactivi în conformitate cu rezultatele verificării eficienței acțiunii lor asupra apei supuse tratării și ținând cont de modificările calității apei brute din sursă.

2.7.10. Cantitatea de reactivi încărcăți în rezervorul pentru prepararea soluției se măsoară pentru reactivii în stare lichidă după volum sau masă/greutate, pentru reactivii solizi - după masă/greutate, ținând cont de conținutul părții active. În gospodăria de reactivi trebuie controlate:



- a) cantitatea de reactivi încărcată - de fiecare dată la dizolvare după greutate sau volum;
- b) periodicitatea și durata încărcării - în fiecare tură/schimb;
- c) durata și intensitatea agitării/amestecării, durata sedimentării/decantării soluției – pe măsura dizolvării/solubilizării;
- d) concentrația soluțiilor în rezervoarele reactivilor - pe măsura dizolvării/solubilizării reactivului sau diluării soluțiilor;
- e) nivelul soluțiilor în rezervoare - pe măsură consumului soluțiilor;
- f) precizia dozării soluțiilor - în fiecare oră și chiar mai frecvent în cazul modificării debitului apei tratate și a concentrației soluției de reactiv;
- g) funcționarea dozatoarelor mecanice ale reactivilor solizi (uscați) - nu mai rar decât o dată în tură/schimb;
- h) periodicitatea și durata evacuării sedimentelor din rezervoarele reactivilor și buncărelor - după 4-6 cicluri de preparare a soluțiilor de reactivi, pe măsura acumulării sedimentului;
- i) starea dispozitivelor de dozare - o dată în trimestru sau nu mai rar de 2 ori pe an.

2.7.11. Raporturile optime dintre concentrațiile soluțiilor de lucru miscibile ale reactivilor și cantitatea apei supusă tratării se determină în prealabil în condiții de laborator și apoi se precizează în procesul exploatării în dependență de calitatea reactivilor și a apei brute.

2.7.12. Precizia dozării soluțiilor reactivilor trebuie să se încadreze în limitele de  $\pm 5\%$ . Abaterea bruscă de la dozele stabilite precum și pauzele în introducerea lor nu sunt admise, cu excepția cazurilor prevăzute de tehnologia tratării apei în regim de avarie.

2.7.13. În cazul întreruperilor în introducerea soluțiilor de reactivi, după fiecare pauză, conductele de soluție, rezervoarele de dizolvare și de diluare/consum și pompele dozatoare trebuie spălate cu apă tratată în volum de 5-6 ori mai mare.

2.7.14. Muncitorii gospodăriei de reactivi trebuie să fie asigurați cu salopete, încălțăminte specială și alte mijloace de protecție individuală conform normativelor.

2.7.15. Instalațiile și dispozitivele de agitare a soluțiilor de reactivi trebuie să asigure un amestec rapid și uniform al reactivilor cu toată masa apei supusă tratării. Controlul funcționării camerelor de amestec și de floclare/reacție se efectuează conducându-se de regulamentele tehnologice, care conțin parametrii tehnologice controlabili de funcționare ai instalațiilor și de indicațiilor referitoare la metodicele, procedeele, periodicitatea controlului lor.

2.7.16. Utilizarea pompelor, amestecătoarelor/mixerelor tubulare (radiale și cu camere) pentru amestecarea apei cu reactivii se admite în cazurile când acestea nu acționează distructiv asupra materialului acestor mixere și nu provoacă înfundarea/colmatarea și acoperirea lor.

2.7.17. În perioada de exploatare a instalațiilor de amestec personalul este obligat:

- a) să țină sub observație permanentă și control distribuția uniformă a reactivilor în masa apei supuse tratării vizând concentrația lor în diferite puncte ale secțiunii vii a fluxului la ieșirea din camera de amestec;
- b) să curețe corpul și piesele mixerelor de depunerile acumulate în ele;
- c) să urmărească buna funcționare a utilajului mecanic al camerelor de amestec;
- d) să curețe orificiile în distribuitoarele perforate ale reactivilor;
- e) să verifice vitezele de mișcare a apei.

2.7.18. Camerele de amestec trebuie curățate periodic conform graficului stabilit de către fiecare operator în baza experienței de exploatare, dar nu mai rar de o dată pe an. Revizia și curățarea camerelor se efectuează în perioada funcționării lor cea mai puțin solicitată.

**NOTĂ:** *Necesitatea de curățare a camerelor de amestec se evaluează (determină) după rezultatele cercetării/examinării efectuate fără golirea instalației/utilajului nu mai rar de o dată pe an.*

2.7.19. Regimul de funcționare a camerelor de floclare/reacție trebuie să asigure cele mai bune condiții de formare a flocoanelor suspensiei coagulate înainte de intrarea apei supuse tratării în decantoare sau filtre. În procesul exploatării lor personalul este obligat:

a) să țină sub observație permanentă funcționarea utilajului hidraulic, pneumatic sau mecanic, viteza mișcării apei în ele și timpul de retenție în perioadele de schimbare a calității apei în sursă și de modificare a dozelor de reactivi, eficiența formării flocoanelor, nivelul stratului suspensional recomandat în camerele de tip înserat/incorporat;

b) să curețe camerele de depuneri cu dezinfectarea lor ulterioară în cazul când nu este prevăzută clorinarea preventivă/primară (preclorarea) apei brute;

**NOTĂ:** *Necesitatea de curățare a camerei de floclare/reacție trebuie evaluată după rezultatele cercetării/examinării efectuate fără golirea instalațiilor/utilajului nu mai rar de o dată pe an.*

c) să întreprindă măsuri de îmbunătățire a funcționării camerelor de floclare/reacție, determinând în mod experimental vitezele optime ale ieșirii apei din orificiile sistemelor de distribuție, precum și prin montarea/instalarea panourilor/scuturilor de ghidaj în camerele turbionare, permutarea șicanelor în camerele cu șicane etc.

2.7.20. Indiferent de volumul depunerilor acumulate, camerele de floclare/reacție se curăță nu mai rar de o dată pe an sau mai des, dacă aceasta se impune de condițiile locale. La curățarea lor se verifică prezența, cantitatea și caracterul depunerilor, starea pereților, șicanelor, locurile de racordare a conductelor, vanelor și altui utilaj și se întreprind măsuri de eliminare/înlăturare (depanare) a defectelor.

Necesitatea curățării camerelor de amestec cu capacitatea mai mare de 30% a capacității stației de tratare se evaluează după rezultatele cercetării/examinării efectuate fără golirea instalațiilor cu implicarea scafandrilor.

**NOTĂ:** *Necesitatea curățării camerei de floclare/reacție se apreciază în rezultatul unei evaluări realizate fără golirea instalației/echipamentului nu mai rar de o dată în an.*

2.7.21. La curățarea camerelor de floclare/reacție cu amestecătoare cu palete trebuie să se examineze, iar în caz de necesitate - să se repare partea subacvatică a mixerelor, să se verifice starea axelor/arborilor, rulmenților, cutiilor de etanșare/presetupelor și altui utilaj.

2.7.22. Decantoarele tradiționale și cele suspensionale trebuie să asigure gradul necesar de limpezire preliminară și eliminarea colorației a debitelor stabilite de apă înainte de intrarea ei în filtre. Controlul funcționării decantoarelor se efectuează conducându-se de regulamentele tehnologice care conțin parametrii tehnologici controlabili de funcționare a instalațiilor și de indicațiile referitoare la metodicile, procedeele și periodicitatea controlului.

2.7.23. În procesul exploatării decantoarelor personalul este obligat:

a) să controleze pe măsura schimbării/modificării regimurilor de intrare a apei uniformitatea distribuției apei între instalații (nu mai puțin de 1-2 ori pe zi);

b) să asigure corectitudinea distribuției apei pe suprafața decantoarelor, să înlătore înclinările muchiilor rigolelor, jgheburilor etc.;

c) să urmărească acumularea nămolului/depunerilor (înălțimea stratului) și influența lui asupra regimului de funcționare a instalațiilor (până la 5-6 ori în intervalele dintre curățări/evacuări);

- d) să evacueze regulat nămolul (parțial sau total) în conformitate cu graficul stabilit de spălare;
- e) să ducă evidența pierderilor de apă în timpul evacuării nămolului;
- f) să urmărească starea dispozitivelor de evacuare a apei limpeze și a nămolului, a conductelor, vanelor, rigolelor, modulelor lamelare/tubulare;

2.7.24. La decantoarele suspensionale trebuie să se verifice/controleze:

- a) durata încărcării/formării stratului suspensional după golirea completă și punerea în funcțiune;
- b) nivelul superior al stratului suspensional - pe măsura schimbării regimurilor vitezelor și de temperatură a funcționării decantorului suspensional și regimului de dozare a reactivilor (nu mai rar de 2 ori în tură);
- c) viteza ascensională a fluxului de apă în zona de lucru a decantorului suspensional - de 2-3 ori după punerea în funcțiune pe măsura schimbării regimului de intrare a apei;
- d) cantitatea apei evacuate din camera de nămol - nu mai rar de 2 ori în tură;
- e) periodicitatea și durata purjării camerei de nămol pe măsura acumulării și ridicării nămolului până la valoarea critică a nivelului nămolului;
- f) influența variațiilor zilnice a temperaturii apei sursei asupra funcționării decantorului suspensional - 1-2 ori în tură;
- g) pierderile de apă în timpul evacuării nămolului și durata evacuării – la fiecare evacuare a nămolului.

2.7.25. În procesul de golire a instalațiilor, după evacuarea nămolului, pereții, șicanele și radierul decantorului sunt spălate cu apă dintr-un cap de furtun sub presiune pentru a-i curăța.

2.7.26. După terminarea curățării decantorului suspensional, acesta este supus dezinfectării cu apă de clor cu concentrația clorului activ de 40-50 mg/l și cu durata de contact mai mare de 24 ore, apoi se spală cu apă din sistemul de alimentare cu apă.

2.7.27. Nămolul din camera de nămol a decantorului suspensional este evacuat periodic sau neîntrerupt.

2.7.28. În procesul de exploatare a instalațiilor de filtrare personalul este obligat:

- a) să asigure distribuția uniformă a apei între instalații și pe suprafața fiecărui filtru;
- b) să mențină vitezele de filtrare stabilite, să urmărească creșterea pierderilor de sarcină și calitatea apei filtrate;
- c) să asigure menținerea în instalații a nivelului stabilit al apei;
- d) să deconecteze la timp instalațiile pentru spălare și să urmărească eficiența spălării;
- e) să umple la timp cu apă rezervoarele de spălare a filtrelor;
- f) să urmărească starea vanelor, stăvilarelor, acționărilor hidraulice și electrice, aparatelor de control și mijloacelor de automatizare, pompelor de spălare și a altui utilaj;
- g) să nu admită amestecarea straturilor și deplasarea umpluturii (materialului) filtrate în plan orizontal;
- h) să ducă evidența sistematică a funcționării instalațiilor în registrele respective;
- i) să asigure starea sanitară convenită a sălii de filtrare și a teritoriului adiacent;
- j) să verifice calitatea materialului filtrant și înălțimea stratului acestui material;
- k) să asigure poziția orizontală și reglarea sistemului de drenaj;
- l) să asigure intensitatea spălării instalațiilor de filtrare;
- m) să verifice ermeticitatea armăturii din dotarea instalației, în special a vanelor instalate pe conductele apei filtrate, apoi de spălare și a celor de aer comprimat;

n) să asigure aducerea apei la intrarea în filtre cu o turbiditate nu mai mare de 20 NTU (unitate nefelometrică a turbidității) .

Controlul funcționării instalațiilor de filtrare se efectuează conducându-se de regulamentele tehnologice, care conțin parametrii tehnologici controlabili de funcționare a instalațiilor, precum și de indicațiile referitoare la metodicele, procedeele și periodicitatea controlului.

2.7.29. Finalizarea ciclului de filtrare (lucru) și necesitatea efectuării spălării stratului de filtrare (a umpluturii filtrante) este determinată de momentul expirării termenului acțiunii de protecție a umpluturii filtrante care se manifestă printr-o degradare crescândă a calității apei filtrate sau atunci când se atinge valoarea maximă a pierderilor de sarcină în stratul de filtrare, fapt ce se manifestă prin reducerea vitezei de filtrare sub limita stabilită, ținând cont de rezerva de timp, care exclude posibilitatea de evacuare a impurităților din instalații.

2.7.30. În procesul exploatării se verifică concordanța componenței și înălțimii stratului de material filtrant cu cele proiectate. În caz de necesitate materialul filtrant se înlocuiește cu unul mai eficient vizând proprietățile de adeziune, ținând cont de prevederile prezentului RET.

2.7.31. În cazul suprasolicitării instalațiilor materialele filtrante se spală și se clasează/sortează pe fracții cu ajutorul sitelor sau al clasificatorului hidraulic. Materialele filtrante se așează în straturi. Nu se admit abateri de la cotele unor sectoare aparte ale straturilor mai mari de 5 mm. Orizontalitatea straturilor așezate se verifică cu nivelul apei cu care se umple instalația pe măsura așezării fiecărui strat. Frațiile mărunte și impuritățile argiloase sunt eliminate prin spălare cu fluxul invers/ascendent al apei.

2.7.32. Viteza de filtrare se precizează și se optimizează în procesul exploatării în baza indicatorilor tehnico-economici ai funcționării instalațiilor de filtrare, care se determină după calitatea și cantitatea apei brute și a celei tratate, durata ciclului de filtrare, după consumul de apă pentru spălare și periodicitatea efectuării ei, după necesitatea utilizării reactivilor în amonteale instalațiilor de filtrare.

2.7.33. Numărul de spălări ale fiecărui filtru (nu mai mult de 3 ori pe zi și nu mai rar de o dată în 2 zile) este corelat cu graficul de funcționare a stației de filtrare, cu numărul de filtre capacitatea lor, care se află la moment în funcțiune.

2.7.34. Menținerea regimului stabilit de filtrare este asigurată cu ajutorul dispozitivelor de reglare automată a vitezei de filtrare. În lipsa lor viteza de filtrare se reglează manual după indicațiile aparatelor care fixează valoarea ei și creșterea pierderilor de sarcină în stratul filtrant sau cu ajutorul debitmetrelor. Aparatele indicate se plasează pe tablourile de comandă ale instalațiilor de filtrare în locurile de unde se poate observa funcționarea instalațiilor.

Verificarea funcționării tablourilor de comandă, a dispozitivelor de reglare a vitezei de filtrare și aparatelor de măsură și control se efectuează nu mai rar de o dată pe lună. Pentru controlul parametrilor și automatizarea funcționării instalațiilor de filtrare trebuie să fie utilizare computerele.

2.7.35. Durata ciclului de filtrare în filtrele de contact se stabilește nu mai mare de 24 ore pe timp de vară și de 48 de ore în celelalte perioade ale anului. În lipsa controlului automat durata minimă a ciclului de filtrare trebuie să fie în limitele a 8-12 ore.

2.7.36. Materialul filtrant/umplutura filtrelor se spală cu apă de calitate potabilă din rezervoarele cu apă curată. Spălarea umpluturii filtrelor de contact se admite cu apă din sursa de alimentare cu apă după o limpezire prealabilă/preliminară în site rotative (tambururi de filtrare) și clorinare, cu condiția coordonării acestuia cu organele ANSP. Turbiditatea apei de spălare nu trebuie să depășească 10 mg/l, iar indicele coli - 1000.

2.7.37. Intensitatea și durata spălării umpluturii instalațiilor de filtrare se stabilește în mod experimental conform gradului de înfoiere și a efectului de curățare/spălare a particulelor/granulelor umpluturii la un debit minim al apei utilizate pentru spălare. Regimul selectat de spălare trebuie să excludă posibilitatea de deplasare sau amestecare a straturilor umpluturii. La selectarea regimului de spălare trebuie luate în considerație variațiile sezoniere ale temperaturii și calitatea apei introduse în instalații. Până la acumularea datelor de exploatare, orientativ pot fi acceptate acele valori ale intensității și duratei spălării care sunt indicate în normele de proiectare (NCM/ СНиП).

2.7.38. Pentru a evita deplasarea straturilor de bază (de sprijin) și amestecarea straturilor filtrante ale umpluturii în procesul de spălare, conectarea și deconectarea instalațiilor de filtrare se efectuează după creșterea sau reducerea treptată în decursul a 1-1,5 min a debitului de apă pentru spălare.

2.7.39. Pentru a evita pierderile materialelor filtrante din instalații trebuie asigurată menținerea intensității spălării cu ajutorul aparatelor de control.

2.7.40. Calitatea spălării umpluturii se estimează după constanța/stabilitatea pierderilor inițiale de sarcină la aceleași viteze (viteze identice) de filtrare pentru ciclurile anterioare și ulterioare/posterioare ale instalației de filtrare. Creșterea sistematică a pierderii inițiale de sarcină demonstrează selectarea incorectă a regimului de spălare, eficiența joasă/ insuficiența spălării și acumularea în umplutură a impurităților reziduale rămase. Masa impurităților reziduale trebuie controlată nu mai rar de o dată la 2 ani. Ea nu trebuie să depășească 1%, pornind de la masa probei de umplutură.

2.7.41. În cazul acumulării impurităților reziduale în cantitate mai mare de 1%, se întreprind acțiuni de eliminare a lor din umplutură. În lupta cu creșterea impurităților reziduale trebuie utilizate spălarea de suprafață, tratarea/prelucrarea materialelor cu soluție de hidroxid de sodiu (potasiu), cu apă de clor sau cu soluție de anhidridă sulfuroasă. Eficiența acțiunii acestor mijloace se verifică în prealabil în mod experimental în condiții de laborator. Dacă tratarea chimică nu asigură eficiența convenită, se efectuează reîncărcarea/înlocuirea cu material filtrant proaspăt/de curând spălat a instalațiilor de filtrare.

2.7.42. După spălarea filtrelor de contact primele porții de filtrat se aruncă în canal. Durata evacuării se stabilește în mod experimental, ținând cont de calitatea filtratului și corespunderea ei cerințelor standardului. Până la acumularea datelor experimentale, durata de evacuare în canal a primului filtrat poate fi acceptată egală: în cazul spălării filtrului de contact cu apa curată - de la 5 la 10 min, la spălarea cu amestec de apă cu aer - de la 5 la 7 min, la spălarea cu apă din sursa de alimentare cu apă, respectiv, de la 10 la 15 min numai cu apă și de la 7 la 10 min cu aer și apă.

2.7.43. La punerea în funcțiune a filtrelor rapide, eliminarea/evacuarea primului filtrat este obligatorie. Durata evacuării este de 30 min.

2.7.44. Orizontalitatea stratului de sprijin se verifică o dată la 6 luni. Verificarea se efectuează în timpul spălării cu ajutorul unei tije de pe pasarele portabile cu balustradă special instalate.

2.7.45. Pentru protecția sistemelor de distribuție ale filtrelor de contact de înfundare trebuie efectuată periodic spălarea plaselor precum și curățarea și spălarea camerelor de recepție. Ramele/cadrelle sitelor trebuie să fie strâns lipite de canalele de ghidare/ghidaje. Sitele nu trebuie să fie deteriorate, și trebuie revizuite/inspectate nu mai rar de o dată în 3 luni, iar sistemele de distribuție – nu mai rar de o dată pe an.

2.7.46. Umplutura instalațiilor de filtrare care sunt alimentate cu apă preliminar neclorată trebuie tratată periodic (o dată în 3-4 luni) cu apă cu clor cu concentrația clorului activ de 100-200 mg/l la timpul de contact de 8-10 ore, după care este spălată cu 5-6 volume de apă.

2.7.47. În filtrele rapide și cele de contact trebuie controlate:

- a) viteza de filtrare și pierderile de sarcină în umplutură - fiecare 2-4 ore, în dependență de condițiile de exploatare a filtrelor;
- b) intensitatea spălării - la fiecare spălare pe măsura schimbării temperaturii apei, înălțimii și stării stratului de filtrare al umpluturii. În cazul utilizării spălării cu amestec de apă și aer, în afară de aceasta - 1-2-ori pe lună trebuie verificată intensitatea de introducere a aerului;
- c) durata spălării - 1-2-ori pe lună și mai des, pe măsura schimbării regimului de spălare și a calității apei tratate;
- d) consumul de apă pentru spălare - la fiecare spălare;
- e) gradul de înfoiere a stratului filtrant în timpul spălării - o dată pe lună și mai des, pe măsura schimbării înălțimii și stării stratului filtrant, precum și intensității spălării;
- f) durata ciclului de filtrare - la fiecare ciclu;
- g) înălțimea stratului filtrant - o dată pe an la fiecare filtru în cazul unei umpluturi permanente și mai des, pe măsura schimbării umpluturii filtrelor (la completarea sau îndepărtarea stratului de material filtrant mărunț);
- h) componența granulometrică a materialului filtrant (determinarea diametrelor minim și maxim al granulelor umpluturii, diametrului lor echivalent și coeficientului de neuniformitate) - o dată pe an în cazul unei umpluturi permanente și mai des pe măsura schimbării componenței granulometrice a umpluturii;
- i) orizontalitatea amplasării straturilor de prundiș - o dată pe lună;
- j) impuritățile reziduale din umplutura filtrelor - după rezultatele analizei microbiologice a apei în cazul impurificării progresive a umpluturii. La determinarea impurităților reziduale în filtrele de contact trebuie ținut cont că masa principală a impurităților se acumulează în straturile inferioare ale umpluturii și de aceea în filtrele de contact mostrele umpluturii trebuie prelevate nu numai de la suprafață, dar și din straturile inferioare ale umpluturii;
- k) distribuția impurităților pe înălțime și capacitatea de acumulare a lor – pe măsura schimbării parametrilor umpluturii, dar nu mai rar de o dată pe an;
- l) starea suprafeței umpluturii filtrului – o dată pe lună.

2.7.48. Fluorizarea apelor de suprafață se efectuează în cadrul stațiilor de tratare care includ gospodăria de reactivi, camerele de amestec, decantoarele suspensionale și filtrele rapide de diferite construcții/tipuri. Regulile de exploatare a acestor instalații sunt analogice cu cele expuse în pct. 2.7.5 - 2.7.47, ținându-se cont de specificul reactivilor utilizați.

## **2.8. Stații și instalații pentru tratarea apelor subterane**

2.8.1. În procesul exploatării instalațiilor de deflorizare și demanganizare a apei, în dependență de tehnologia și utilajul utilizat, trebuie să se efectueze controlul:

- a) completitudinii procesului de eliminare din apa tratată a bioxidului de carbon ( $\text{CO}_2$ ) și saturarea ei la etapa aerare preliminară cu oxigenul din aer;
- b) stării tehnice, înălțimii straturilor, numărului și dimensiunilor duzelor turnurilor de răcire de contact și cu ventilație și regimul lor de aerare;
- c) timpului de retenție a apei în rezervoarele colectoare și de contact (de la 30 la 60 min.);
- d) valorii optime a pH-ului, care condiționează desfășurarea intensivă a proceselor de hidroliză, de formare a flocoanelor substanțelor cu conținut de fier și mangan.

2.8.2. Exploatarea filtrelor pentru deferizare deschise rapide cu umplutură granulată se efectuează conform pct. 2.7.29 – 2.7.47 ale prezentului RET.

2.8.3. La deferizarea și demanganizarea cu reactivi a apelor subterane exploatarea gospodăriei de reactivi trebuie efectuată conform pct. 2.7.5 - 2.7.14 ale prezentului RET.

2.8.4. Nu mai rar de o dată în an trebuie efectuată verificarea gradului de impurificare a materialului filtrant pe înălțimea umpluturii.

2.8.5. Estimarea pierderii umpluturii în rezultatul uzurii și evacuării la spălare se efectuează nu mai rar de 2 ori pe an, măsurând distanțele de la suprafața umpluturii până la marginea jgheburilor.

2.8.6. La punerea în funcțiune și ajustarea instalațiilor de deferizare și demanganizare a apei prin filtrare trebuie supravegheat procesul încărcării instalațiilor de filtrare ce constă în formarea unei pelicule de oxid de fier pe granulele umpluturii care joacă rol de catalizator al deferizării. Instalațiile de deferizare a apei se dau în exploatare după finalizarea procesului de încărcare a umpluturii și stabilirea regimului constant/stabil de deferizare.

2.8.7. Analiza apei brute pentru determinarea fierului total și a apei de pe suprafața filtrului pentru determinarea fierului total și a oxidului de fier, precum și a oxigenului dizolvat și acidului carbonic liber se efectuează o dată pe zi, iar analiza apei tratate pentru determinarea fierului total - fiecare 4-8 ore.

2.8.8. În procesul exploatării degazatoarelor peliculare cu ventilare naturală și forțată trebuie controlate evitarea înfundării sistemului de distribuție, uniformitatea pulverizării apei supuse tratării pe suprafața umpluturii, starea duzelor regulate și neregulate, timpul de retenție în degazor, regimul necesar al funcționării ventilatorului.

2.8.9. Pentru obținerea eliminării avansate în apă a bioxidului de carbon și a hidrogenului sulfurat, indiferent de conținutul lor, trebuie menținută densitatea udării/stropirii până la 60 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>oră. Debitul specific de aer trebuie asigurat în limitele 15-20 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> de apă.

2.8.10. În degazoarele peliculare trebuie ținute în bună stare șicanele perforate și închizătoarele hidraulice. Pentru prevenirea prăbușirii/căderii apei prin orificiile șicanelor trebuie menținută intensitatea introducerii aerului în degazor nu mai mică de 0,35 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, porozitatea totală până la 15 %, înălțimea/grosimea stratului de apă înspumată 100 mm și distanțele dintre șicane 150-200 mm.

2.8.11. În cazul utilizării metodelor de eliminare din apă a bioxidului de carbon cu reactivi trebuie să se acționeze conform instrucțiunilor existente.

2.8.12. Amoniacul în concentrații de până la 0,6 mg/l trebuie eliminat la stațiile de tratare la etapa de clorinare primară/prealabilă (preclorare). La concentrații mai mari se utilizează metoda de adsorbție cu schimb ionic cu filtrare prin umplutură de clinoptilolit. Regulile de exploatare și cerințele generale față de controlul parametrilor funcționării unor astfel de filtre sunt analogice cu cele expuse în pct. 2.7.28 - 2.7.47.

2.8.13. În componența instalațiilor pentru eliminarea din apă a hidrogenului sulfurat intră degazorul cu spumă, ozonatorul și filtrul de contact. Particularitățile exploatării acestor instalații sunt expuse în pct. 2.7.28 - 2.7.47, 2.7.18, 2.7.19.

2.8.14. Regulile de exploatare ale aeroxidatorului și filtrului de contact utilizați în tehnologia de eliminare biochimică din apă a hidrogenului sulfurat sunt expuse în pct. 2.7.28 - 2.7.47, 2.7.5 - 2.7.14.

2.8.15. În procesul de exploatare a instalațiilor destinate pentru eliminarea din apă a metanului trebuie controlate starea bună de funcționare a ejectoarelor, uniformitatea distribuției apei pe

suprafața degazorului cu spumă, starea bună de funcționare a dispozitivului pentru evacuarea amestecului de gaze, funcționarea rezervorului de gaz (gas holder-ului).

2.8.16. La un conținut mare de metan (>40 mg/l) în componența instalațiilor se include un rezervor pentru soluția de var și o pompă cu rezervor dotat cu încălzitor electric. Exploatarea lor constă în menținerea în stare tehnică convenită a sistemelor de distribuție a apei și de evacuare a nămolului, precum și în respectarea regulilor de tehnica securității. Amestecul de gaze degajat trebuie trecut printr-o soluție de hidroxid de calciu, unde dioxidul de carbon din mediul gazos intră în reacție cu hidroxidul de calciu și formează carbonatul de calciu, acesta prezentând un nămol ce trebuie direcționat spre tratare tehnică.

2.8.17. Exploatarea instalațiilor de electroodializă și de osmoză inversă se efectuează în baza cărților tehnice și instrucțiunilor de exploatare a acestor instalații, care intră în garniturile complete furnizate de uzinele producătoare.

2.8.18. Desalinizarea și demineralizarea apei se obține prin metoda de schimb ionic, electroodializă și osmoză inversă. Selectarea metodei depinde de conținutul total de săruri și componența chimică a apei, de condițiile locale de asigurare cu resurse energetice și de fundamentarea tehnico-economică.

2.8.19. Instalațiile de filtrare cu ionit se exploatează ținând cont de forma inițială a cationitului sau anionitului încărcat. Până la punerea în funcțiune și darea în exploatare permanentă a filtrului, în caz de necesitate, prin el se trece apa dură (sau sărată), aceasta fiind evacuată în canalizare până la momentul când filtratul va deveni neutru după metiloranj. După aceasta se procedează la executarea lucrărilor speciale de punere în funcțiune-ajustare.

2.8.20. În procesul exploatării permanente trebuie controlate:

- a) durata ciclului de desalinizare (dedurizare) după timpul de reducere până la capacitatea volumică de schimb minimă normată;
- b) parametrii afânării ionitului înainte de regenerare;
- c) regimurile regenerării chimice cu soluții speciale și spălării de sărurile durtății cu evacuarea filtratului în canalizare sau în rezervorul de spălare pentru afânare.

2.8.21. În procesul de regenerare a materialelor de schimb ionic cu acizi și săruri trebuie să fie urmărite:

- a) concentrațiile soluțiilor lor;
- b) respectarea regulilor de tehnica securității;
- c) starea tehnică a dizolvatorilor de sare, pompelor dozatoare și altor utilaje auxiliare, precum și a aparatelor de măsură și control,

2.8.22. la constatarea reducerii nereglementate a capacității de schimb a ionitului de la un ciclu la altul trebuie majorat consumul specific al substanței regenerate și (dacă este necesar) concentrația ei cu adaos de soluții speciale, componența chimică a căror depinde de timpul și cauza formării/apariției impurităților reziduale.

2.8.23. Dozele reactivilor și concentrațiile utilizate la fluorizarea apei sunt menținute în procesul exploatării conform regulamentelor care sunt coordonate în fiecare caz concret cu Agenția Națională pentru Sănătate Publică, astfel încât concentrația de fluor în apă să varieze în limitele de la 0,8-1,2 mg/l.

2.8.24. Personalul care deservește instalațiile de fluorizare este obligat să urmărească cu o deosebită atenție precizia dozării și concentrația soluției.

2.8.25. În cazul apelor subterane cu conținut în multe cazuri excedentar de fluor este rațional să fie utilizate filtrele de sorbție și reactoarele umplute cu anioniți puternic acizi sau puternic



alcalini, cu oxid de aluminiu, sorbenți magnezieni, tratați cu cărbune activ, admiși de Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale pentru utilizare în alimentarea cu apă potabilă.

2.8.26. Exploatarea instalațiilor de tratare a apei prefabricate în sistemele de alimentare cu apă cu capacitatea de până la 5,0 mii m<sup>3</sup>/zi se efectuează în baza documentației tehnice: cărților tehnice și instrucțiunilor de exploatare care intră în furnizarea garniturilor complete ale instalațiilor prefabricate.

2.8.27. Pentru înlăturarea nitriților și nitraților din apele subterane sunt utilizate filtre care au la bază procesul de denitrificare sau osmoza inversă. Exploatarea cărora se face în baza cărților tehnice și instrucțiunilor de exploatare

## **2.9. Aducțiuni și rețele de alimentare cu apă**

2.9.1. Aducțiunile și rețelele de alimentare cu apă (în continuare rețele) trebuie să asigure alimentarea fără întrerupere/continuă și fiabilă/sigură cu apă a consumatorilor, apă, care după calitate să corespundă exigențelor Legii RM nr. 303 din 13.12.2013 „Privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare”, Legii nr. 272 din 10.02.1999 „Cu privire la apa potabilă”, Hotărârii Guvernului RM nr. 934 din 15.08.2007 „Cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de Stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate” și Directivei UE 98/83/CE din 03.11.1998 „Privind calitatea apei destinate consumului uman”.

2.9.2. Exploatarea tehnică a rețelelor trebuie să prevadă:

a) supravegherea stării și integrității rețelelor, instalațiilor, dispozitivelor și utilajului aparținând rețelelor, deservirea tehnică a rețelelor;

b) elaborarea în comun cu alte subdiviziuni ale operatorului de servicii AAC a măsurilor pentru perfecționarea sistemului de livrare și distribuire a apei, a acțiunilor de prevenire a întreruperilor în livrarea apei pentru raioanele amplasate nefavorabil și microraiioanele în situații de avariere; executarea comutărilor în rețele în conformitate cu indicațiile dispecerului în scopul stabilirii unui regim optim de funcționare a sistemului, ținând cont de consumul real și al schimbărilor prognozate pentru perioada apropiată de timp; pregătirea informației despre starea tehnică a rețelelor, necesară pentru efectuarea calculelor hidraulice și de optimizare a interacțiunii rețelelor, stațiilor de pompare și rezervoarelor de compensare în regimurile de funcționare normală și de avarie a sistemului cu ajutorul computerelor personale; efectuarea măsurătorilor în natură a debitelor și presiunilor, compararea datelor acestor măsurători cu rezultatele calculelor pentru a verifica concordanța schemei rezultate din calcul cu starea tehnică reală/de facto și consumul de apă în perioada efectuării măsurătorilor în natură;

c) executarea reparațiilor preventive planificate și capitale ale rețelelor, lichidarea avariilor;

d) întreținerea documentației tehnice și evidenței;

e) supravegherea executării construcțiilor și recepția/darea în exploatare a noilor sectoare de rețea, a instalațiilor aferente și a racordărilor/bransamentelor dacă acestea sunt coordonate și aprobate în modul stabilit;

f) analiza condițiilor funcționării rețelelor, pregătirea propunerilor de perfecționare a sistemului și gestiune a funcționării lui, de utilizare a tipurilor noi de construcții ale conductelor și armăturii lor, noilor metode de restabilire și reparație a conductelor;

g) recoltarea/adunarea, păstrarea și sistematizarea datelor/informației referitoare la toate defectările și avariile rețelelor și instalațiilor aferente în scopul analizei cauzelor lor, estimării și controlului indicatorilor de fiabilitate/siguranță;

h) asigurarea funcționării eficiente a dispozitivelor de protecție electrică/catodică;

i) verificarea stării și integrității hidranților și eliminarea defecțiunilor în modul stabilit: a pierderilor de apă, intervențiilor nepermise, blocării hidranților, existenței inscripțiilor de marcare, a stării de funcționare prin deschiderea hidrantului pentru o scurtă perioadă de timp;

j) verificarea căminurilor de vizitare: existența capacelor, starea capacelor și înlocuirea lor imediată cu unele mai sigure, starea interioară a căminului (este inundat cu apă, are gunoi, are bransamente nepermise, integritatea construcției, corodarea scării, dacă sunt vopsite părțile metalice);

k) verificarea căminurilor la bransamente: integritatea, starea contorului și plombelor acestuia, funcționarea și citirea indicațiilor contorului, existența apei în cămin (se informează echipa de lichidare a avariilor pentru evacuarea apei din cămin și eliminarea cauzelor ce au provocat inundarea), tendințelor de distrugere/degradare;

l) plasarea în caz de necesitate a semnelor de circulație care să avertizeze despre pericol în locurile unde lipsesc sau sunt defecte capacele;

m) spălarea tronsoanelor ramificate în care viteza fluxului de apă potabilă este mică în rezultatul consumului scăzut în fiecare lună sau la intervale determinate, precum și conform deciziei ANSP.

2.9.3. Exploatarea rețelelor este efectuată de servicii, care, în funcție de lungimea rețelelor și volumul de lucru, pot fi organizate sub formă de sectoare, direcții, servicii, echipe, iar în orașele deosebit de mari - în formă de direcții autonome de gestiune - exploatare și lichidare a avariilor - având în componența lor sectoare raionale de exploatare a rețelelor.

2.9.4. Supravegherea stării rețelelor trebuie efectuată prin revizia conductelor și verificarea funcționării instalațiilor și utilajului aferent rețelelor.

2.9.5. În baza rezultatelor reviziilor și verificării funcționării utilajului, estimării nivelului fiabilității/siguranței lui trebuie elaborate și executate acțiuni de menținere tehnică a rețelelor, de efectuare a reparațiilor preventive, curente și capitale.

2.9.6. Pentru executarea lucrărilor de supraveghere a stării și menținerii rețelelor trebuie înființate echipe de exploatare de gardă (de lucrări preventive) și de reparații (de lucrări de avarie - restabilire), numărul și componența numerică a căror se determină conform condițiilor locale.

2.9.7. Toate lucrările de exploatare a rețelelor, cu excepția lucrărilor de lichidare a avariilor, sunt efectuate de echipe conform itinerarului/parcursului de circulație stabilit în planul de exploatare a rețelelor în dependență de volumul și caracterul sarcinii pentru ziua respectivă.

2.9.8. Fiecare echipă zilnic primește o foaie de comenzi pentru inspecție pregătită în ajun, fără care echipa nu poate începe lucrul. Echipa mai primește documentația tehnică necesară (schema itinerarului inspecției, registrele pentru notarea defecțiunilor detectate pe rețea), transport auto, instrumente, inventar, mijloace de evacuare a apei, un set de mijloace necesare pentru tehnica securității etc.

2.9.9. Munca echipelor de exploatare este organizată în conformitate cu instrucțiunea de serviciu aprobată de conducerea operatorului AAC.

2.9.10. Inspectarea și revizia exterioară a fiecărui tronson al rețelei se efectuează nu mai rar de o dată în 2 luni. Pe parcursul acestei operații se verifică:

a) starea plăcuțelor de coordonate și a indicatoarelor de hidranți;

b) starea tehnică a căminurilor: existența și densitatea aderării capacelor, integritatea guri de vizitare și a capacelor, a coșului de acces, scoabelor/bridelor, scărilor, existența apei în cămin sau scurgerii ei; operația se efectuează deschizând capacul căminului și curățându-l de murdărie, zăpadă sau gheață, dacă este cazul;

c) existența și gradul de poluare cu gaze în căminuri conform indicațiilor aparatelor;

d) existența edificiilor, aglomerărilor de materiale, gunoi și altele, a plantațiilor de arbori și săpăturilor pe traseul rețelelor și în locurile de amplasare a căminurilor, precum și a lucrărilor nepermise de racordare la rețea;

e) funcționarea sistemelor stradale de consum a apei.

**NOTĂ:** *La inspecția exterioară a traseelor rețelelor este interzisă coborârea oamenilor în căminuri.*

2.9.11. Deservirea preventivă generală a instalațiilor și dispozitivelor aferente rețelelor se efectuează pe rând de 2 ori pe an. Pe parcursul acestei operații se efectuează următoarele lucrări:

a) în căminuri și camere - evacuarea apei, curățarea coșurilor de acces cu desprinderea gheții; deservirea preventivă a îmbinărilor cu mufă/manșon și flanșe, răsucirea tijelor vanelor, verificarea funcționării conductelor de ocolire (by pass), reglarea acționărilor electrice, revizia supapelor/ventilelor de dezaerisire ș.a. dispozitive, verificarea funcționării hidranților de incendiu cu gura instalată pe ei, precum și, în caz de necesitate, înlocuirea scoabelor/bridelor, reparația scărilor, înlocuirea capacelor;

**NOTĂ:** *Reparația hidranților de incendiu trebuie efectuată cu respectarea termenelor stabilite în Instrucțiunea privind evidența surselor de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor și supravegherea după starea lor pe teritoriul Republica Moldova. Despre defecțiunea depistată și terminarea reparației hidrantului operatorul AAC este obligat să informeze organul local al serviciului de pompieri al DSE (departamentului situații excepționale).*

b) pe sifoanele inverse/duchere - verificarea la scurgeri;

c) în canalele vizitabile și traversările (galeriile) sub căi ferate și drumuri, văi – verificarea conținutului de gaze, inspectarea și revizuirea canalelor și subtraversărilor, precum și a dispozitivelor aflate în ele;

d) pe rețelele de consum stradal - verificarea stării căminurilor, pereelor și cișmelelor, reglarea și efectuarea lucrărilor de reparație cu schimbarea pieselor uzate.

2.9.12. Lucrările de deservire tehnică a aducțiunilor de apă brută se efectuează, de regulă, până la sosirea sezonului rece și după acesta; până la sosire - curățarea, evacuarea depunerilor, restabilirea sistemului de protecție; instalarea elementelor de protecție; după sezonul rece – restabilirea taluzurilor după îngheț, verificarea regimului de funcționare, eliminarea vegetației, care împiedică curgerea apei etc.

2.9.13. Lucrările de deservire tehnică a aducțiunilor de apă brută se efectuează în mod regulat, în baza rezultatelor verificărilor sau conform Planului de deservire tehnică a rețelelor de alimentare cu apă, după cum urmează:

a) se verifică și se corectează funcționalitatea tuturor armăturilor și căminurilor - o dată în jumătate de an;

b) se curăță și se efectuează amenajarea teritoriului și înverzirea zonelor de protecție sanitară cu regim sever - anual;

c) se etanșează garniturile vanelor, se restabilesc scările, capacele și corpurile gurilor de acces ale căminurilor de vizitare, se vopsesc elementele metalice - anual;

d) se verifică subtraversările căilor ferate și drumurilor naționale - lunar;

e) se verifică stabilitatea pământului în limitele traseelor și tasările posibile;

f) se verifică pierderile de apă pe tronsoane - lunar;

g) se întreprind măsuri pentru depistarea branșărilor nepermise la sistemul de alimentare cu apă și de canalizare - lunar;

h) se restabilesc sistemele de marcare/semnalizare a aducțiunilor - anual;

i) se spală tronsoanele conductelor cu depuneri de oxizi de fier/rugină și incrustări biologice.

2.9.14. Deservirea preventivă adițională se efectuează în cazul elaborării și realizării măsurilor de asigurare a alimentării continue cu apă și eliminare a riscurilor în sistemele de livrare și distribuire a apei, inclusiv cu înlocuirea tipurilor și construcțiilor armăturilor, precum și a măsurilor de prevenire a poluării apei în procesul transportării ei prin aducțiuni și ramificațiile rețelei. Planul acțiunilor se elaborează de către operatorul AAC cu atragerea în caz de necesitate a organizațiilor specializate și se prezintă spre aprobare la organele de administrare publică locale.

2.9.15. Termenele de localizare a avariei din momentul depistării scurgerii până la blocarea tronsonului avariat și încetarea scurgerii (deconectarea tronsoanelor defectate ale rețelei) se stabilesc prin regulamentul operatorului AAC în dependență de parametrii/caracteristicile tronsonului rețelei, diametrul lui, numărul vanelor închise, anotimp, orele zilei, categoria conductei, duratei de exploatare utilă, material, dotarea operatorului cu mașini, mecanisme și personal, locul amplasării conductei, condițiile geologice, hidrogeologice, meteo și locale etc.

2.9.16. La golirea conductelor nu se admitea crearea vidului în rețea.

2.9.17. Durata de calcul a lichidării avariei nu trebuie să depășească normele СНиП 2.04.02-84\*. Durata de calcul a lichidării avariei conductelor sistemului de alimentare cu apă de categoria I trebuie luată conform СНиП 2.04.02-84\*. Pentru sistemele de alimentare cu apă de categoria II și III durata indicată în tabel trebuie majorată, respectiv, de 1,25 și 1,5 ori.

Diametrul conductelor (mm)	Durata de calcul a lichidării avariilor pe conducte, ore, la adâncimea de pozare (m)	
	până la 2	mai mult de 2
Până la 400	8	12
Mai mult de 400 până la 1000	12	18
Mai mult de 1000	18	24

**NOTE:**

1. Pentru dezinfectarea conductelor după lichidarea avariei durata indicată în tabel trebuie majorată cu 12 ore.

2. Lista completă a conductelor care nu necesită dezinfectare după lucrările de reparație, cu indicarea lungimii lor, diametrului și materialului țevilor, se stabilește de către operatorul AAC.

2.9.18. La localizarea avariei se admite întreruperea livrării apei populației cu un număr de 1000 persoane. În cazul unui număr mai mare al populației deservite de tronsoanele deconectate ale rețelei, precum și la durata de lichidare a avariei mai mare de 24 ore, trebuie să fie organizată alimentarea cu apă de alternativă (provizorie).

2.9.19. În procesul lichidării avariei trebuie respectate cerințele pct. 1.7.1, 1.8.1, 2.10.15 – 2.10.34 ale prezentului RET.

2.9.20. După eliminarea avariei (defecțiunii depistate, altui incident care a provocat înrăutățirea funcționării sistemului de alimentare cu apă) se întocmește și se aprobă un act în care se fixează informația despre fiecare avarie (defecțiune, incident): locul, caracterul avariei (defecțiunii, incidentului), diametrul și materialul conductei, anul montării (în lipsa unor informații precise se indică data aproximativă); presiunea de serviciu în tronsonul avariat; lungimea tronsonului

defectat; data și ora depistării și eliminării scurgerii apei și informații despre spălările și dezinfectările efectuate; datele analizelor de control; alte informații referitoare la circumstanțele respective; calculele consumului tehnologic și a pierderilor de apă în procesul de lichidare a avariei (defecțiunii, incidentului).

2.9.21. La deservirea preventivă se referă realizarea măsurilor de protecție a dispozitivelor și utilajului rețelelor contra înghețului (instalarea și scoaterea izolației termice, desprinderea gheții).

**NOTĂ:** Pentru încălzirea căminurilor pot fi utilizate diferite materiale termoizolante care se folosesc în construcții. Ele sunt montate sau depuse în coșul de acces cu 0,4 - 0,5 m mai jos de capacul căminului.

2.9.22. Împreună cu secția relații cu clienții a operatorului serviciului de exploatare a rețelelor o dată pe an se efectuează examinarea tehnică a stării bransamentului, contorului, armăturii de închidere-reglare și a aparatului de control și măsură, precum și existența scurgerilor de apă în sistemul interior al consumatorului. Înlocuirea contorului cu altul nou se efectuează la ieșirea lui din funcție și inoportunitatea reparației.

2.9.23. În procesul efectuării lucrărilor de deservire preventivă a căminurilor (camerelor), ducherelor și subtraversărilor, echipa trebuie să respecte regulile de tehnica securității.

2.9.24. Verificarea rețelei de apă la capacitatea de livrare se efectuează de către personalul operatorului AAC împreună cu serviciul de pompieri. Capacitatea de livrare a apei tronsonului rețelei se determină cu una din metodele recomandate (volumic sau cu ajutorul hidrantului de incendiu calibrat). În conformitate cu rezultatele acestei verificări se stabilește lista vanelor (stăvilarelor) închise, instalate pe punțile de conexiune între linii și pe conductele de ocolire a reglatoarelor de presiune pentru cazurile stării tehnice normale a sistemului, situațiilor diferite de avariere, precum și în cazul de livrare a apei pentru necesități de stingere a incendiilor.

2.9.25. Datele inspecțiilor și deservirii preventive efectuate în scopul verificării stării instalațiilor, funcționării utilajului și dispozitivelor rețelelor se utilizează la perfectarea borderourilor de defectare, la elaborarea documentației de proiect și deviz, precum și pentru executarea reparațiilor preventive planificate și capitale.

2.9.26. La reparațiile preventive planificate ale rețelelor se referă următoarele:

a) măsurile preventive - spălarea și curățarea rețelei, desprinderea gheții, evacuarea apei, curățarea căminurilor și camerelor de murdărie ș.a. lucrări prevăzute în capitolul „Supravegherea stării și menținerii rețelelor” al prezentului RET;

b) lucrările de reparație - înlocuirea capacelor și corpurilor gurilor de acces, scoabelor, scărilor; reparația coșului de acces etc.

**NOTĂ:** Lucrările preventive și de reparație se execută în conformitate cu Anexa 1 „Regulile efectuării reparațiilor preventive planificate” a prezentului RET.

2.9.27. La reparațiile capitale ale rețelelor se referă următoarele lucrări:

a) de construire a căminurilor (camerelor) noi sau reconstruirea completă ori parțială a lor;

b) de pozare a unor tronsoane separate a rețelelor cu înlocuirea completă sau parțială a țevilor;

c) de înlocuirea a hidranților, cișmelelor, vanelor, vanelor rotative, ventilelor/supapelor de dezaerisire, altui utilaj sau a pieselor lor uzate;

d) de reparare a instalațiilor separate ale rețelelor, dispozitivelor și a utilajului de curățare și protecție a conductelor de încrustările suprafeței interioare a țevilor;

e) de protecție a rețelelor contra coroziei și electrocoroziei cu curenți vagabonzi;

f) de lichidare a defecțiunilor ducherelor și subtraversărilor.

2.9.28. Se consideră avarii pe rețelele de apă defecțiunile conductelor, instalațiilor și utilajului aferente lor sau periclitarea exploatării lor, care provoacă întreruperea completă sau parțială a livrării apei abonaților, inundarea teritoriului.

2.9.29. Nu se consideră avarie pe rețeaua de apă decuplarea unor tronsoane separate, a unor instalații sau utilajului efectuată în cazurile următoare.

- a) pentru prevenirea avariei, dacă nu a fost întreruptă livrarea apei abonaților;
- b) pentru majorarea debitului de apă la stingerea incendiilor;
- c) pentru efectuarea reparațiilor preventive planificate, dezinfectarea sau racordarea conductelor ori bransamentelor noi, când abonații sunt preîntâmpinați din timp despre ora și durata deconectării.

2.9.30. Lichidarea avariilor trebuie efectuată în termenele indicate în pct. 2.9.15 - 2.9.20 ale prezentului RET.

2.9.31. În dependență de caracterul lucrărilor efectuate sau de dimensiunea defecțiunilor rețelelor poate apărea necesitatea următoarelor proceduri:

- a) deconectarea imediată a conductei;
- b) deconectarea conductei din momentul începerii lucrărilor.

2.9.32. Conductele defectate trebuie deconectate imediat în următoarele cazuri:

- a) dacă defecțiunile au un caracter de calamitate, când apa care se scurge din tronsonul defectat al conductei distruge îmbrăcămintea străzilor, căilor ferate, inundă străzile și subsolurile clădirilor etc.;

- b) dacă defecțiunile nu au un caracter de calamitate, dar necesită deconectarea conductei pentru oprirea scurgerilor de apă, chiar dacă ele nu conduc la perturbarea alimentării normale cu apă a consumatorilor.

Termenele de localizare a avariei (deconectarea tronsoanelor defectate ale rețelei) pentru sistemele de alimentare cu apă se stabilesc în baza experienței proprii de exploatare și experienței altor țări, dar nu poate depăși 8 ore.

2.9.33. În toate celelalte cazuri ale defectării rețelelor deconectarea conductelor trebuie efectuată din momentul începerii lucrărilor și dacă această deconectare este necesară pentru executarea lucrărilor.

2.9.34. În cazurile indicate în pct. 2.9.31 - 2.9.32 ale prezentului RET, deconectarea se face fără înștiințarea preventivă a abonaților.

2.9.35. Despre deconectările pe rețelele de apă legate de efectuarea reparațiilor curente sau capitale operatorul AAC este obligat să anunțe autoritatea administrației publice locale, organul local al serviciului de pompieri al DSE și organul local al ANSP, nu mai târziu decât cu o zi până la începutul lucrărilor.

**NOTE:**

- a) *Despre deconectările în legătură cu avariile pe rețelele de apă operatorul este obligat să anunțe organul local al serviciului de pompieri al DSE RM și organul teritorial al ANSP;*

- b) *În cazul efectuării lucrărilor care necesită închiderea străzilor trebuie anunțați imediat organul local al serviciului de pompieri al DSE RM, organul teritorial al ANSP, organul administrației publice locale și poliția rutieră.*

2.9.36. Deconectarea conductelor se efectuează la comanda dispecerului în conformitate cu instrucțiunea în vigoare respectivă.

**NOTĂ:** *Deconectarea conductelor se începe cu închiderea vanelor cu diametre mai mari.*

2.9.37. După terminarea lucrărilor de reparație trebuie efectuată dezinfectarea și spălarea tronsonului restabilit al conductei în conformitatea cu pct. 2.9.38 și 2.1.20 ale prezentului RET.

2.9.38. Rețelele de apă se spală intensiv timp de 4-5 ore cu o viteză maximă a apei nu mai mică de 1m/s.

Volumul aproximativ al soluției de clor pentru dezinfectare se calculează conform volumului interior al țevilor cu un adaos de 3-5 %. Volumul țevii cu lungimea se 100m și cu d-50 mm este egal cu 0,2 m<sup>3</sup>; cu d-75 mm - 0,5 m<sup>3</sup>; d-100 mm - 0,8 m<sup>3</sup>; cu d-200 mm - 3,2 m<sup>3</sup>; cu d-250 mm - 5 m<sup>3</sup>.

După curățare și spălare conducta trebuie dezinfectată cu clor la concentrația clorului activ 75-100 mg/l (g/ m<sup>3</sup>) cu timpul de contact al apei clorinate în conductă 5-6 ore sau la concentrația 40-50 mg/l (g/ m<sup>3</sup>) cu un timp de contact nu mai puțin de 24 ore. Concentrația clorului activ se stabilește în funcție de gradul de impurificare al conductei.

2.9.39. Pentru punerea sub presiune de serviciu tronsonul de conductă restabilit și golit trebuie umplut cu apă concomitent cu evacuarea aerului. Umplerea cu apă trebuie efectuată încet, de regulă, din partea inferioară (punctul de jos) a conductei. Evacuarea aerului se efectuează din punctele mai înalte ale conductei prin ventile/supape de dezaerisire, hidranți și alte dispozitive, instalând guri de incendiu pe ele.

2.9.40. În procesul de umplere cu apă a conductelor pentru a evacua aerul la fiecare tronson cu lungimea de 500 m și diametrul conductei de până la 300 mm se montează o gură de incendiu/hidrant la capăt sau în punctele cele mai înalte ale conductei. Pentru conductele cu diametrul mai mare de 300 mm modul de umplere cu apă și evacuare a aerului se elaborează în fiecare caz în parte, ținând cont de condițiile locale.

2.9.41. Executarea lucrărilor de reparații, de lichidare a avariilor și restabilire a rețelelor intră în sarcina echipelor de reparații sau a personalului de exploatare în funcție de structura organizației.

2.9.42. Examinarea și evidența avariilor și a rebutului în lucru se efectuează în conformitate cu recomandările de sporire a rentabilității de funcționare a rețelelor.

2.9.43. În scopul acumulării informației despre reparațiile executate, în componența documentației referitoare la rețele este oportun să se perfecteze fișe tehnice ale căminurilor și borderouri ale tronsoanelor dintre ele și/sau o bază de date electronică.

2.9.44. Locurile executării lucrărilor legate de instalarea colierelor/brățărilor, aplicarea peticelor/cârpiturilor și înlocuirea porțiunilor/sectoarelor de țevă trebuie notate în documentația respectivă, indicându-se în mod obligatoriu distanța de la căminul cel mai apropiat până la locul respectiv.

2.9.45. Modificările care au parvenit pe parcursul lucrărilor de reparație trebuie introduse la timp (în termen de până la 10 zile) în documentele indicate în pct. 1.6.6 c) și d).

2.9.46. Dirijarea funcționării rețelelor (deschiderea și închiderea vanelor sau stavilelor) prezintă o parte integrantă a dirijării sistemului în întregime, atât în cazul funcționării lui normale, cât și în diferite situații de avarie. Pentru efectuarea calculelor hidraulice și de optimizare cu ajutorul computerelor personale, în conformitate cu rezultatele cărora se efectuează dirijarea funcționării sistemului, trebuie să se utilizeze o schemă unică de calcul care să includă toate tronsoanele (conductele) rețelelor, începând cu stațiile de pompare sau rezervoarele care alimentează rețelele și până la căminele (camerele) rețelei de distribuție – locurile de racordare a bransamentelor la rețeaua stradală prin care apa este furnizată în sistemele interioare de alimentare cu apă, precum și tronsoanele pe care sunt montate regulatoare.

În sarcina serviciului de rețele intră verificarea concordanței dintre lungimile și diametrele țevilor ale tronsoanelor (precum și materialul lor) reale și cele indicate în schemă, îmbinarea

tronsoanelor în nodurile de intersecție, poziția (deschis-închis) vanelor sau stavilelor, starea lor (corect-defect).

2.9.47. Determinarea debitelor de calcul pe conductele rețelelor trebuie să se efectueze în baza datelor serviciului de realizare a apei despre consumul de apă ale consumatorilor și datelor obținute de serviciul rețelelor – înregistrările zilnice selective ale aparatelor înregistratoare automate instalate în branșamente sau/și pe conductele pe care apa se livrează unui grup de consumatori. În baza prelucrării datelor acestor măsurători trebuie să se depisteze neconcordanța dintre debitele de apă livrată și de apă recepționată de consumatori, să se stabilească cauzele neconcordanței (defecțiunea sau lipsa contoarelor în branșamente; necontorizarea consumului de apă, care în orele nocturne coboară până la pragul sensibilității de detecție a contorului).

2.9.48. În condițiile normale de funcționare a sistemului toate comutările în rețea trebuie să fie efectuate numai după coordonarea lor prealabilă cu serviciul de dispecer. Toate comutările care au trebuit efectuate în situațiile de avarie trebuie imediat raportate serviciului de dispecer și subdiviziunilor locale ale serviciului de pompieri al DSE RM.

2.9.49. Înainte de prezentarea la comisia de recepție rețeaua de apă sau conducta trebuie să fie inspectată vizual de către reprezentanții supravegherii tehnice, beneficiarului și antreprenorului. Trebuie să mai fie inspectate toate camerele și căminele, 2-3 îmbinări ale rețelelor pozate în pământ, evacuările și canalele pentru scurgerea apei. În timpul inspectării trebuie verificat ca toate dopurile de țevi (de montaj, instalate provizoriu) să fie scoase. Excepție fac dopurile care divizează conducta în tronsoane puse la încercare și cele prevăzute în schema pentru încercări. În timpul inspectării traseului se stabilește concordanța cu proiectul a lucrărilor executate de restabilire a defecțiunilor și de amenajare a teritoriului.

***NOTĂ:** Înainte de recepția conductelor cu diametre de 900 mm și mai mari reprezentanții antreprenorului și supravegherii tehnice inspectează țevile din interior, trecând prin ele și verificând starea suprafeței interioare a țevilor, calitatea îmbinărilor, lipsa umflăturilor, suflurilor (golurilor) și altor defecte. Rezultatele inspectării se perfectează sub formă de proces verbal.*

2.9.50. Până la recepția în exploatare a conductei construite antreprenorul cu participarea operatorului efectuează curățarea și spălarea cavității conductei în scopul eliminării impurităților reziduale și a obiectelor întâmplătoare, de regulă, înainte de efectuarea testărilor prin spălare hidropneumatică (cu apă și aer), prin metoda hidromecanică cu ajutorul pistoanelor elastice de curățare (de tipul bureților ș.a.) sau numai cu apă.

După spălare se efectuează încercările hidraulice (pneumatice) preventive și de recepție ale conductelor în conformitate cu cerințele СНиП 3.04.05-85\*, perfectându-se actele respective în conformitate cu anexele obligatorii nr. 1-4 ale aceluiași normativ.

Conductele și instalațiile de alimentare cu apă finisate înainte de recepția în exploatare trebuie să fie spălate (curățate) și dezinfectate prin clorinare, cu spălarea ulterioară până la obținerea analizelor fizico-chimice și bacteriologice (de probă) satisfăcătoare/corespunzătoare cerințelor standardului de apă potabilă.

Modul de efectuare a spălării și dezinfectării conductelor și a instalațiilor de alimentare cu apă este expus în anexa recomandată nr. 5 a СНиП 3.04.05-85\* și în regulile respective.

Spălarea definitivă se efectuează până la obținerea a 2 probe bacteriologice și fizico-chimice satisfăcătoare a apei prelevate în conformitate cu indicațiile ANSP a Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al RM.

Pentru casele de locuit individuale cu diametrul branșamentului cuprins între 15 ÷ 32 mm și lungimea până la 20 m, se permite executarea proceselor de spălare și dezinfectare a



brânșamentului în momentul brânșării. Spălarea și dezinfectarea brânșamentului se va executa timp de 30 min prin evacuarea apei din rețeaua publică, iar pentru brânșamente cu lungimea mai mare de 20 m, durata spălării și dezinfectării se va stabili conform prevederilor expuse în anexa recomandată nr. 5 a СНиП 3.04.05-85\* și în regulile respective.

Despre rezultatele spălării și dezinfectării conductelor și instalațiilor ale sistemului de alimentare cu apă se perfectează un proces verbal conform formei din anexa obligatorie nr. 6 a СНиП 3.04.05-85\*.

2.9.51. Procesul verbal de tratare sanitară a conductei construite se prezintă comisiei de recepție și servește drept bază pentru permisiunea de racordare a ei la rețeaua în funcțiune și darea ulterioară în exploatare. Procesul verbal este semnat de reprezentanții operatorului, antreprenorului și laboratorului acreditat.

2.9.52. Racordarea conductei construite la rețeaua în funcțiune este efectuată conform unui contract cu operatorul AAC. Racordările sunt incluse în proiect și în devizul construcției conductei. Modul de efectuare a racordărilor trebuie să fie reglementat de Regulamentul cu privire la serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare.

2.9.53. Data executării racordării este stabilită de către operator după ce antreprenorul efectuează următoarele lucrări de pregătire:

- a) săpătura gropii (șanțului) cu executarea susținerii pereților ei dacă este cazul;
- b) pregătirea pieselor de racord;
- c) asigurarea lucrărilor cu muncitori calificați, mașini și mecanisme.

2.9.54. În timpul executării racordării operatorul este obligat:

- a) să efectueze toate comutările necesare pe rețeaua în funcțiune,
- b) să realizeze supravegherea tehnică și sanitară a lucrărilor desfășurate/executate.

2.9.55. Toți consumatorii de apă deconectați în timpul efectuării racordării trebuie să fie preveniți din timp de către operator.

2.9.56. Lucrările de efectuare a racordărilor conductelor trebuie executate conform graficului, de comun acord, de către operator și antreprenor cu 3 zile înainte de începutul lucrărilor. La grafic se anexează schema deconectărilor semnată de către persoana responsabilă a operatorului în conformitate cu contractul prevăzut în pct. 2.9.52 al prezentului RET.

2.9.57. Antreprenorul poartă răspunderea pentru calitatea lucrărilor efectuate la racordare. Operatorul serviciului AAC răspunde de deconectarea și conectarea la timp a rețelei în funcțiune. La efectuarea comutărilor necesare pe rețeaua de apă antreprenorul nu este admis.

**NOTĂ:** *Alegerea modului de racordare a brânșamentelor trebuie făcută reieșind din condiția duratei minime de deconectare a rețelei în funcțiune.*

2.9.58. Conductele noi se pun sub sarcină de regim treptat pentru a evita creșterea bruscă a solicitărilor asupra țevelor și tulburarea posibilă a apei la schimbarea debitului în rețeaua în funcțiune.

2.9.59. Conductele noi și cele racordate la rețelele de apă se introduc pe planșete și/sau în sisteme informaționale geo-informaționale, păstrate în secția tehnică și pe schemele operative și/sau în sisteme informaționale geo-informaționale aflate la posturile de dispecerat, cu indicarea căminurilor (camerelor), utilajului instalat în ele și cu marcarea numerelor de înregistrare respective atribuite acestora. Pentru conductele și instalațiile noi se perfectează cărți tehnice.

**NOTĂ:** *Pentru hidranții de incendiu se perfectează fișe de evidență în care se notează numărul lor, adresa, data instalării și toate tipurile de lucrări de deservire a lor.*

2.9.60. Noile racordări la rețelele de apă ale operatorului AAC se efectuează în conformitate cu prezentul RET.

2.9.61. La coordonarea/avizarea proiectului operatorul trebuie să verifice conformitatea proiectului cu condițiile tehnice pentru racordare, prezentul RET și cu documentele normative.

2.9.62. Pentru realizarea supravegherii tehnice a rețelelor noi și instalațiilor aferente acestora, beneficiarul informează în scris operatorul AAC, cu cinci zile până la demararea lucrărilor, prezentând actele necesare ale construcției (proiectul de execuție), despre supravegherea de către responsabilul tehnic atestat, dar care nu suplinește funcția responsabilului tehnic al beneficiarului, în ceea ce privește partea economico-financiară a obiectivului.

2.9.63. Spălarea rețelelor de apă și de canalizare se efectuează nu mai rar de o dată pe an sau de atâtea ori cât este necesar conform dispozițiilor (scrise) sau instrucțiunilor serviciului ANSP, în special în cazul depistării schimbării calității apei în rețelele de apă după efectuare lucrărilor preventive, reparațiilor curente și capitale, precum și în cazul înfundării rețelelor de canalizare.

## **2.10. Rezervoare și castele/turnuri de apă**

2.10.1. Capacitățile rezervoare/recipienților de rezervă și de reglare/compensare trebuie să asigure regimul tehnologic optim al instalațiilor și dispozitivelor de tratare și livrare a apei de la sursa de alimentare cu apă până la aducțiune (conduce magistrale), prin care apa este livrată consumatorilor (recipienți tehnologici) și regimul optim al sistemului de distribuție a apei consumatorilor (recipienți de distribuție).

2.10.2. Recipienții tehnologici trebuie să aibă un volum suficient pentru asigurarea regimului de funcționare al instalațiilor și dispozitivelor aferente fiecărui flux verigi a fluxului tehnologic. Recipienții de distribuție trebuie să asigure livrarea continuă/fără întreruperi a apei către consumatori atât în condițiile unei stări tehnice normale a sistemului de livrare și distribuție a apei, cât și în condițiile de apariție a situațiilor de avarie, precum și regimul optim de funcționare a întregului ansamblu de instalații și dispozitive ca a unui sistem unitar.

2.10.3. În condițiile unei stări tehnice normale a sistemului trebuie asigurată livrarea continuă a debitelor de calcul (prevăzute de proiect) a apei. În situații de avarii reducerea livrării apei nu trebuie să o depășească pe cea admisă de proiectul sistemului (în dependență de categoria lui). Sistemele de alimentare cu apă potabilă trebuie să asigure livrarea neîntreruptă timp de 24 ore (non-stop) a apei către consumatori. În cazul întreruperilor în funcționarea pompelor (admisibile în limitele prevăzute de proiectul sistemului), livrarea apei trebuie să fie asigurată prin consumul rezervelor ei care sunt păstrate în recipientul din care apa poate să curgă gravitațional.

2.10.4. Sistemul de livrare și distribuție a apei trebuie să fie dotat cu dispozitive dirijate, funcționând în mod automat la distanță, care limitează în situații de avarie livrarea apei în raioanele/sectoarele amplasate „favorabil” (la cote relativ joase, în apropierea stațiilor de pompare și rezervoarelor se presiune) astfel încât să fie posibilă livrarea debitelor minime necesare ale apei, care să asigure menținerea în rețea a presiunilor de serviciu și să garanteze evitarea/prevenirea golirii unor tronsoane ale rețelei și formarea în ele a vidului. Formarea unor astfel de zone cu vid creează un pericol iminent de impurificare bacteriană și chimică a apei în rezultatul pătrunderii în conducte a apelor freactice și a apei din căminurile (camerele), galeriile și subsolurile inundate.

2.10.5. În cazurile reducerii livrării apei, care provoacă scăderea presiunii în conducte sub cea atmosferică administrația operatorului AAC este obligată să anunțe populația că apa din sistemul de alimentare poate fi folosită în scopuri potabile numai după fierberea ei. Concomitent, administrația este obligată să organizeze efectuarea analizei apei.

2.10.6. În cazurile unor deconectări de scurtă durată ale pompelor, din cauza defecțiunilor în alimentarea cu energie electrică se permite neavizarea populației despre posibila impurificare a apei, doar cu limitare la efectuarea analizelor de control ale apei. Dacă rezultatele analizelor se

vor dovedi a fi negative, atunci administrația operatorului AAC este obligată să anunțe imediat populația despre acest fapt.

2.10.7. În calitate de criteriu de optimizare a funcționării sistemului de alimentare cu apă în cazul tarifului de plată a energiei nediferențiat pe orele zilei trebuie acceptat consumul minim de energie pentru livrarea apei. În cazul tarifului diferențiat (majorat în orele de consum energetic maxim) în calitate de criteriu de optimizare sunt acceptate cheltuielile minime pentru plata consumului de energie electrică.

Dacă apa vine în rețea gravitațional din rezervor, atunci în el se poate păstra atât rezervele de apă pentru necesitățile tehnologice, cât și rezerva de apă pentru acoperirea neuniformității consumului de apă din rețea. Distribuirea între rezervoare a rezervei de apă pentru stingerea incendiilor prevăzută în proiect poate fi modificată, aceasta fiind coordonată cu serviciul de pompieri.

În procesul păstrării apei calitatea ei trebuie să corespundă cerințelor standardului.

2.10.8. În procesul exploatării rezervoarelor și castelelor (turnurilor de apă) personalul este obligat:

- a) să controleze calitatea apei la intrarea și ieșirea din rezervoare;
- b) să supravegheze nivelele apei;
- c) să urmărească starea bună de funcționare a armăturii de deschidere-închidere, a conductelor, coloanelor de ventilare, a filtrelor absorbante, ușilor de intrare;
- d) să spele și să dezinfecteze periodic (conform rezultatelor analizelor bacteriologice ale apei) rezervoarele și cuvele (recipienții), să le curețe radierele (fundul lor) de depuneri (nămol), iar pereții și coloanele – de incrustări;
- e) să efectueze sistematic testări atât pentru depistarea scurgerilor (pierderilor) de apă, cât și să verifice existența schimbului activ al apei în rezervor;
- f) să întreprindă măsuri contra infiltrării apei în rezervor prin pereți și acoperișuri/planșee;
- g) să supravegheze starea rezervoarelor și castelelor (turnurilor) de apă și să le asigure paza;
- h) să asigure starea sanitară și amenajarea teritoriului.

2.10.9. Periodicitatea și modul de control al calității apei în rezervoare și cuve (recipienți) se stabilește în dependență de volumul lor și capacitatea sistemului, cu avizul serviciului ANSP al Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al RM.

2.10.10. Regimul de umplere-deșertare a rezervoarelor și cuvelor (recipienților) trebuie să fie determinat de condițiile de optimizare a funcționării sistemului de livrare a apei ca a unui sistem unitar, considerând faptul, că schimbul total al rezervei de apă păstrată în fiecare din ele trebuie să aibă loc, de regulă, în termen de 2 zile. În perioada incipientă de exploatare (până la atingerea dezvoltării/capacității de proiect a sistemului), precum și în situații de avarie acest termen poate fi mărit cu avizul ANSP al Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al RM.

2.10.11. Rezervoarele trebuie să fie dotate/utilate cu aparate de măsură și control care să asigure:

- a) controlul nivelului apei și transmiterea indicațiilor la postul de dispecer sau la stația de pompare;
- b) posibilitatea de prelevare a probelor de apă fără accesul în rezervor.

2.10.12. Periodicitatea verificării stării bune de funcționare a găurilor de acces, gurilor de vizitare, a armăturii, a ușilor de intrare, coloanelor de ventilare sau a filtrelor de absorbție universale este stabilită de instrucțiunea respectivă (locală).

2.10.13. Intrările în găurile de acces în rezervoarele subterane și cuvele castelelor/turnurilor de apă trebuie să fie închise ermetic și sigilate. Modul de intrare în rezervoare și castelele/turnurile de apă este stabilit de instrucțiunile respective cu avizul organelor locale ale ANSP.

2.10.14. Ferestrele castelelor/turnurilor de apă și coloanele de ventilare ale rezervoarelor de apă curată trebuie să fie protejate de o plasă cu ochiuri mici (1-2 mm), integritatea cărei trebuie verificată sistematic pentru a preveni/evita poluarea/impurificarea apei cu insecte.

2.10.15. În cazul înrăutățirii indicatorilor microbiologici și fizico-chimici ai apei din rezervoare sau cuvele castelelor/turnurilor de apă trebuie efectuată spălarea lor cu apă filtrată cu doza obișnuită în exploatare de clor. Spălarea constă în trecerea prin rezervor (cuvă) a apei cu debite mărite cu condiția menținerii nivelului constant al apei în el. Durata spălării se determină după eficiența îmbunătățirii indicatorilor microbiologici și fizico-chimici ai apei.

**NOTĂ:** Dacă spălarea nu dă rezultate pozitive trebuie efectuată curățarea rezervorului (cuvei)

2.10.16. Rezervoarele și cuvele castelelor/turnurilor de apă se curăță de nămol/depuneri (ale fundului/radierului) și incrustări (ale pereților și coloanelor), eliminând/înlăturând defecțiunile depistate. Periodicitatea curățării este condiționată de rezultatele controlului de producție al calității apei, dar nu mai rar de o dată în an. Lucrările de curățare, spălare, reparație și dezinfectare a rezervoarelor și cuvelor (recipienților) castelelor/turnurilor de apă se execută, respectând regulile de protecție a sănătății și securității muncii sub conducerea persoanei responsabile.

2.10.17. Spălarea, curățarea și dezinfectarea rezervoarelor de apă potabilă și a castelelor/turnurilor de apă sunt obligatorii și trebuie efectuate cel puțin o dată pe an și ori de câte ori este necesar, mai ales în cazurile când rezultatele depistării schimbărilor calității apei potabile depășesc parametrii maxim admisibili prevăzuți de normativele tehnice și legislația în vigoare.

2.10.18. Lucrările de curățare, vopsire sau reparație a rezervoarelor și cuvelor/recipienților se perfectează prin dispoziția sau foaia de comandă a subdiviziunii structurale a operatorului. Înainte de efectuarea lucrărilor trebuie închise și sigilate vanele de pe conductele de intrare și evacuare. După lucrările efectuate de curățare sanitară și tehnică și de reparație a rezervoarelor de apă potabilă și a cuvelor castelelor/turnurilor de apă conducerea operatorului este obligată să anunțe organele de protecție a sănătății publice.

2.10.19. După finalizarea lucrărilor de curățare, vopsire sau reparație în rezervoarele (cuvele) castelelor/turnurilor de apă se perfectează un act, în care se indică următoarele:

- a) timpul îndepărtării sigiliului;
- b) lista lucrărilor efectuate;
- c) persoana responsabilă pentru lucrări;
- d) caracteristica stării sanitare și tehnice a rezervorului (cuvei);
- e) timpul finisării lucrărilor și descrierea dezinfectării efectuate.

2.10.20. După finalizarea lucrărilor sau curățării se efectuează în mod obligatoriu dezinfectarea cu soluție de clor sau de hipoclorit de sodiu prin metoda de irigare sau volumic:

- a) prin metoda de irigare - concentrația soluției trebuie să fie nu mai mică de 200-250 mg/l de clor activ (socotind 0,3-0,5 l pentru 1 m<sup>2</sup> de suprafață interioară a rezervorului);

b) prin metoda volumică – umplerea recipientului cu soluție dezinfectantă și cu aducerea până la concentrația clorului activ rezidual până la 75-100 mg/l la un contact de 5-6 ore sau 20-25 mg/l la un contact de 24 ore. Lucrările se efectuează cu masca antigaz. Peste 1-2 ore după dezinfectare rezervoarele (cuvele) se spală cu apă curată din sistem.

Rezervorul (cuva) poate fi pus în funcțiune după 3 rezultate satisfăcătoare ale analizelor bacteriologice efectuate cu un interval de timp socotind schimbarea completă a apei între prelevarea probelor.

2.10.21. Instrumentele folosite pentru curățarea rezervoarelor se prelucrează cu o soluție de 1% de clorură de var înainte de efectuarea lucrărilor.

2.10.22. În procesul de curățare a rezervorului în primul rând se evacuează nămolul/depunerile de pe fund/radier, apoi se curăță pereții și coloanele până la înlăturarea deplină a mucozității și crearea unei suprafețe netede, fisurile se drișcuiesc (se netezesc prin frecare cu drișca) și se spală pereții și coloanele cu un furtun cu ajutor (țeavă de refulare) de 2 ori. Apoi se spală fundul/radierul rezervorului și toată suprafața lui se mai spală încă o dată cu furtunul cu țeavă de refulare.

Nămolul din rezervor se evacuează în sistemul de canalizare.

Deversarea nămolului în corpul de apă este interzisă.

2.10.23. La intrarea în rezervor trebuie să fie un vas cu soluție de clorură de var pentru spălarea încălțăminte de cauciuc.

2.10.24. Accesul personalului în rezervoare, castele/turnuri de apă și pe teritoriul ocupat de ele trebuie să fie limitat la cazurile de necesitate imperioasă, care trebuie stipulate în instrucțiunile elaborate locale. Accesul persoanelor străine pe teritoriul amplasării rezervoarelor este strict interzis.

2.10.25. Ușile camerelor și gurile de vizitare/acces ale rezervoarelor de apă curată la stațiile de tratare a apei trebuie să fie șampilate și sigilate de către reprezentantul pazei.

2.10.26. O dată la 2 ani se efectuează testările recipientilor pentru scurgerile de apă din ele, însoțite de determinarea valorilor lor reale, elaborarea și realizarea măsurilor de reducere a pierderilor până la nivelul normat, care este stabilit de СНИП 3.05.04-85\*. Se consideră că recipientul a suportat proba hidraulică dacă scurgerea apei din el după 24 de ore nu depășește 3 l/m<sup>2</sup> de suprafață umețată a pereților și radierului (pentru soluri tasabile/macroporice - 2 l/m<sup>2</sup>), dacă nu au fost detectate semne de scurgeri prin rosturi și pereți și nu au fost stabilite umeziri ale pământului la baza rezervoarelor. Se admite numai întunecarea și o transpirație slabă a unor locuri separate.

2.10.27. Cuvele metalice ale castelelor/turnurilor de apă se vopsesc pe interior nu mai rar de o dată în 3 ani cu materiale de lacuri și vopsele rezistente anticorozive, admise de organele securității sănătății publice pentru utilizare în practica alimentării cu apă potabilă.

2.10.28. În pavilioanele/chioșcurile castelelor/turnurilor de apă și ale puțurilor de alimentare cu apă trebuie să fie prevăzută, în afară de alimentarea cu energie electrică de bază și una de avarie.

2.10.29. Administrația operatorului AAC este obligată să comunice organelor teritoriale ale ANSP despre finalizarea lucrărilor de curățare, vopsire sau de reparație a rezervorului.

## **2.11. Evidența livrării și realizării apei. Reducerea pierderilor de apă**

2.11.1. Una din sarcinile cele mai importante ale operatorului de servicii AAC este reducerea sistematică și metodică a pierderilor și a folosirii neraționale a apei, evidența livrării și consumului ei.

În acest scop este necesar să se ceară de la abonații racordați la sistemele de alimentare cu apă ale localităților reducerea consumului de apă potabilă pentru necesități de producție.

2.11.2. Operatorul este obligat să asigure alimentarea neîntreruptă cu apă a abonaților cu presiuni de serviciu minime necesare pentru crearea condițiilor de folosire rațională a apei în spațiul locativ și de către alți abonați și să solicite de la organizațiile care exploatează sistemele interioare de alimentare cu apă reducerea scurgerilor de apă și menținerea debitelor reale de apă la nivelul normativelor de consum de apă aprobate.

2.11.3. Pentru realizarea permanentă a măsurilor referitoare la evidența livrării și realizării apei, la reducerea pierderilor și utilizării neraționale a apei în componența operatorului AAC se creează serviciul de evidență și realizare a apei.

Componența și efectivul de personal al serviciului de evidență și realizare a apei, precum și funcțiile lui depind de proporțiile și volumul de lucrări executate de operator.

2.11.4. În activitatea sa practică serviciul de evidență și realizare a apei trebuie să se ghideze de documentele legislative și normative din domeniul gospodăririi apelor a RM și să colaboreze cu organele locale ale Inspecției Ecologice de Stat.

2.11.5. Serviciul de evidență și realizare a apei are următoarele obiective:

a) organizarea evidenței și controlului livrării și realizării apei, detectarea, evidența și estimarea/aprecierea tuturor felurilor de pierderi ale apei;

b) organizarea și/sau realizarea/executarea verificării și reparării debitmetrelor și contoarelor de apă;

c) prevenirea furtului/sustragerii ilicite a apei;

d) coordonarea/avizarea racordărilor/branșamentelor (încastrărilor) la sistemul în funcțiune de alimentare cu apă în ce privește corespunderea diametrului (calibrului/numărului) contorului de apă cu debitul/consumul de apă al abonaților, locurile de amplasare și corectitudinea montării/instalării contorului de apă;

e) organizarea publicității sistematice orientate spre reducerea consumului nerațional și a scurgerilor de apă din rețea;

f) executarea racordărilor/branșamentelor la sistemul în funcțiune de alimentare cu apă ;

g) limitarea consumului de apă de către consumatori din captările de apă subterană în cazurile asigurării lor cu un volum suficient/necesar de apă din sistemul public de alimentare cu apă.

2.11.6. Trebuie măsurate și evaluate următoarele debite și volume de apă :

a) captată din sursele naturale de alimentare cu apă sau preluată din sistemele regionale de alimentare cu apă;

b) refulată de stațiile de pompare;

c) consumată de întreprinderi și organizații;

d) consumată în clădirile de locuit și publice;

e) consumată de fiecare apartament, în cazul furnizării serviciului în bază de contracte directe.

Trebuie evaluate de asemenea debitele și volumul de ape uzate deversate în emisari.

2.11.7. În arhiva serviciului de evidență și realizare a apei trebuie să fie păstrate:

a) documentația tehnică și fișele debitmetrelor și contoarelor de apă;

b) fișierul branșamentelor de apă cu indicarea numărului branșamentului și a adresei sediului contorului de apă;

c) denumirile consumatorilor și lista subconsumatorilor (arendașilor);

d) caracteristicile tehnice ale branșamentelor cu indicare diametrului racordării și a diametrului convențional/nominal al debitmetrului sau al contorului de apă (cu anexarea fișei dispozitivului);

e) documentația calculului bilanțului apei, al consumului/debitelor tehnologic și pierderilor de apă.

2.11.8. Serviciul de evidență și realizare a apei elaborează, iar inginerul - șef al operatorului AAC aprobă următoarele instrucțiuni:

a) de evidență a captării și realizării apei, precum și de determinare a tuturor tipurilor de consum și pierderi normative tehnologice, în conformitate cu Regulamentul ANRE și determinare a consumului tehnologic și a pierderilor de apă reale ale operatorului, inclusiv a celor pentru necesitățile sistemelor publice de canalizare;

b) de exploatare, reparare și verificare a debitmetrelor și contoarelor de apă.

2.11.9. Instrucțiunile se elaborează în baza prezentului RET, proiectului și a experienței de exploatare a sistemelor de alimentare cu apă, instrucțiunilor uzinelor producătoare și a altor documente conform pct. 1.7.1.

2.11.10. Livrarea și realizarea apei se determină în baza datelor de măsurări obținute cu ajutorul mijloacelor de măsură incluse în Registrul de Stat al mijloacelor de măsură al RM.

2.11.11. Livrarea apei în rețeaua de apă pentru perioada respectivă de gestiune (lună, trimestru, an) trebuie să se ia în considerație următoarele:

a) la alimentarea cu apă din surse de suprafață - în baza indicațiilor pentru aceeași perioadă a debitmetrelor instalate în stațiile de pompare de treapta a doua; în cazul mai multor stații de pompare de treapta a doua – însumând indicațiile debitmetrelor instalate în fiecare stație de pompare;

b) la alimentarea cu apă din surse subterane - însumând indicațiile debitmetrelor sau contoarelor de apă instalate în grupurile de captare sau în puțurile separate/individuale.

2.11.12. Debitmetrele care determină livrarea apei trebuie să fie dotate cu dispozitive de înregistrare automată sau de însumare a debitelor de apă. În același scop se utilizează Sisteme de control și achiziție de date – SCADA, care permit în mod automat achiziționarea, transmiterea, controlul și păstrarea informației.

2.11.13. Realizarea apei în aceeași perioadă (lună, trimestru, an) se determină însumând consumul apei de către toți abonații în același interval de timp.

2.11.14. Volumul de apă livrat consumatorului se determină în baza indicațiilor contorului de apă instala în cadrul branșamentului. Dacă contorul de apă a fost demontat pentru verificare metrologică sau reparare, consumul de apă se calculează conform volumului mediu lunar înregistrat în ultimele 3 luni de până la verificare sau defectare.

2.11.15. În lipsa contorului de apă volumul apei consumate se calculează în conformitate cu normele de consum aprobate în modul stabilit, ținând cont de actele normative în vigoare.

2.11.16. Consumul de apă din cișmele se determină în baza normelor de consum expuse în NCM-ul respectiv, cu considerarea numărului real al populației deservite.

2.11.17. Aparatele care servesc pentru evidența, livrarea și realizarea apei trebuie să fie sigilate în momentul dării în exploatare.

2.11.18. Consumul tehnologic și pierderile de apă se calculează de către operator în conformitate cu indicațiile debitmetrelor instalate și/sau metodologia de calcul aprobată.

2.11.19. Consumul de apă pentru necesitățile proprii ale stațiilor de tratare se compune din apele de spălare cu evacuarea primului filtrat și consumul de producție care apar în procesul de pregătire tehnologică.

2.11.20. Consumul de apă pentru deservirea rețelelor de apă se calculează în baza volumului real al lucrărilor efectuate.

2.11.21. Existența și valoarea scurgerilor de apă din rețea și instalațiile aferente ei (până la contoarele de apă) se determină cu ajutorul utilajului special și al aparatelor.

2.11.22. Pentru conductele din nou montate din diferite materiale pierderile ascunse normative de apă se calculează în conformitate cu tabelul 6 al СНиП 3.05.04-85\* (vezi tabelul).

**Tabel**

**Pierderile ascunse normative de apă pentru conductele noi sub presiune din materiale diferite**

Diametrul interior al conductei, mm	Pierderile latente (ascunse) normative de apă pentru conductele noi sub presiune din materiale diferite, l/min la 1 km			
	din oțel	din fontă	din azbociment	din beton armat
100	0,28	0,70	1,40	
125	0,35	0,90	1,56	
150	0,42	1,05	1,72	
200	0,56	1,40	1,98	2,0
250	0,70	1,55	2,22	2,2
300	0,85	1,70	2,42	2,4
350	0,90	1,80	2,62	2,6
400	1,00	1,95	2,80	2,8
450	1,05	2,10	2,96	3,0
500	1,10	2,20	3,14	3,2
600	1,20	2,40	-	3,4
700	1,30	2,55		3,7
800	1,35	2,70		3,9
900	1,45	2,90		4,2
1000	1,50	3,00		4,4
1100	1,55			4,6
1200	1,65		-	4,8
1400	1,75		-	5,0
1600	1,85		-	5,2
1800	1,95		-	6,2
2000	2,10		-	6,9

**NOTE:**

1. Pentru conductele de fontă cu îmbinări cap la cap cu garnitură de cauciuc pierderile ascunse normative de apă se iau cu coeficientul 0,7.
2. Pentru conducta cu lungimea de calcul al tronsonului mai mic de 1 km valorile pierderilor ascunse admisibile expuse în tabel se înmulțesc cu lungimea lui exprimată în km; la lungimi mai mari de 1 km pierderile admisibile se iau ca pentru 1 km.



3. Pentru conductele de presiune înalta și joasă din polietilenă cu îmbinări sudate și pentru conducte din PVC cu îmbinări încheiate pierderile ascunse normative se iau ca pentru cele din oțel cu diametrul echivalent cu valoarea diametrului exterior, determinând debitul prin interpolare.

4. Pentru conductele din PVC cu îmbinări cu manșon de cauciuc pierderile de apă ascunse normative se iau ca pentru cele de fontă cu îmbinări similare, echivalente după dimensiunile diametrului exterior, determinând debitul prin interpolare.

Pe măsura creșterii termenului de exploatare a conductei se majorează pierderile latente (ascunse) de apă din ea din cauza coroziei, uzurii abrazive, apariției microfisurilor provocate de „obosirea” materialului conductei, degradării proprietăților materiale de etanșare a îmbinărilor conductelor, a altor factori. Pentru estimarea pierderilor normative de apă legate de îmbătrânirea conductelor, la normele pierderilor latente (ascunse) pentru conductele noi se adoptă un coeficient de majorare, care constituie:

$K = 1,00$  - pentru conductele cu termenul de exploatare până la 10 ani

$K = 2,50$  - pentru conductele cu termenul de exploatare mai mare de 10 ani

$K = 6,25$  - pentru conductele cu termenul de exploatare mai mare de 20 ani

$K = 12,50$  - pentru conductele cu termenul de exploatare mai mare de 30 ani

$K = 31,20$  - pentru conductele cu termenul de exploatare mai mare de 40 de ani.

Acest coeficient de majorare se aplică pentru conducte în limitele termenului de exploatare garantat de producător. Dacă termenul de exploatare a conductei va depăși termenul de exploatare garantat de către producător, atunci se va aplică coeficientul maxim pentru termenul garantat de către producător.

2.11.23. Valoarea pierderilor de apă în fondul locativ după contorul de apă poate fi estimat aproximativ conform debitelor nocturne de apă (de la ora 1 la ora 5).

2.11.24. În cazul depistării racordării ilicite, precum și a modificării ilicite a branșamentelor abonaților calculul/aprecierea pierderii de apă se efectuează în conformitate cu legislația în vigoare.

2.11.25. Exploatarea debitmetrelor și contoarelor de apă se efectuează în conformitate cu prezentul RET și instrucțiunile uzinelor producătoare.

2.11.26. În conformitate cu legislația RM verificarea aparatelor de măsură/evidență se efectuează de serviciile metrologice acreditate din cadrul operatorului AAC sau altor persoane juridice.

2.11.27. Pentru verificare și repararea debitmetrelor și contoarelor de apă serviciul de evidență și realizare a apei are în componența sa un atelier special sau organizează executarea acestor lucrări în bază de contract de o organizație specializată.

2.11.28. Statele de funcțiuni și schema de organizare, nomenclatura utilajului atelierului specializat se determină în dependență de numărul aparatelor deservite.

2.11.29. Verificare aparatelor trebuie să corespundă cerințelor și să fie efectuată în conformitate cu standardul respectiv.

## **CAPITOLUL 3.**

### **SISTEME DE CANALIZARE**

#### **3.1. Aspecte generale**

3.1.1. Sarcinile de bază ale serviciului de exploatare a sistemelor de canalizare sunt:

- a) asigurarea funcționării neîntrerupte/continue, sigure și eficiente a tuturor componentelor sistemelor de canalizare – rețelelor de canalizare și a instalațiilor aferente lor, stațiilor de pompare, stațiilor de epurare;
- b) asigurarea parametrilor de proiect al epurării apelor uzate;
- c) efectuarea controlului de laborator și de producție/tehnologic al funcționării tuturor elementelor sistemului;
- d) supravegherea tehnică a construcției, reparației capitale și reconstrucției obiectelor sistemului de canalizare, punerea lor în funcțiune și darea în exploatare;
- e) efectuarea exploatării de probă sau provizorii a instalațiilor;
- f) controlul evacuării apelor uzate ale agenților economici în rețeaua publică de canalizare.

#### **3.2. Rețele de canalizare**

3.2.1. Rețeaua de canalizare a operatorului AAC trebuie să asigure colectarea, transportul și evacuarea apelor uzate ale localității la stația de epurare și deversarea lor după epurare în emisar (receptorul de ape uzate epurate) sau evacuarea lor pentru utilizarea ulterioară.

3.2.2. Lucrările de exploatare a rețelei sunt încredințate/puse pe seama serviciilor care în dependență/funcție de lungimea rețelei și volumul de lucru pot fi organizate sub formă de sectoare și/sau servicii de rețele, în orașele mari - sun formă de direcții independente de producție/exploatare și lichidarea avariilor, acestea fiind divizate pe sectoare raionale de exploatare a rețelelor de canalizare.

3.2.3. Raionarea/regionalizarea rețelei de canalizare se efectuează din considerentele lungimii ei astfel ca un raion să cuprindă cel mult 200-300 km, cu distanța de cel mult 10 km până la cel mai îndepărtat punct.

3.2.4. Structura/schema de organizare și statele de funcțiuni ale serviciului rețelei de canalizare se determină în dependență de extinderea teritoriului, lungimea și dimensiunile rețelei de canalizare, timpul construcției și perspectivele de dezvoltare a ei, termenele de construcție a noilor colectoare și alte condiții locale.

3.2.5. Serviciul de exploatarea a rețelei de canalizare trebuie să efectueze:

- a) evidența cantitativă și calitativă a gospodăriei rețelei – inventarierea și întocmirea fișelor tehnice ale instalațiilor;
- b) organizarea funcționării dispeceratului care trebuie să realizeze gestiunea operativă non-stop a tuturor lucrărilor de exploatare a rețelei care aparține serviciului;
- c) efectuarea reviziilor tehnice, a reparațiilor curente și capitale ale rețelei și lichidarea avariilor;
- d) colectarea/achiziția, păstrarea și sistematizarea datelor referitoare la toate defecțiunile și avariile pe rețele și instalațiilor aferente, estimarea și controlul parametrilor de fiabilitate/siguranță.

3.2.6. Exploatarea tehnică include următoarele lucrări:

- a) supravegherea stării și integrității rețelei, dispozitivelor și utilajului aferent, mentenanța/întreținerea tehnică a rețelei;
- b) eliminarea îmfundărilor și revărsării apelor uzate la suprafață;

- c) prevenirea potențialelor avarii (tasarea, defecțiunea țevelor, căminurilor, armăturii de închidere/reglare etc.) și lichidarea lor;
- d) reparații preventive, curente și capitale, renovarea conductelor, canalelor;
- e) supravegherea exploatarei rețelelor și instalațiilor consumatorilor în conformitate cu contractele încheiate;
- f) supravegherea tehnică a construcției rețelei, recepția în exploatare a rețelelor noi și reconstruite;
- g) perfectarea documentației de gestiune și a celei tehnice;
- h) studierea regimului de funcționare a rețelei,
- i) elaborarea planurilor de perspectivă de dezvoltare a rețelei;
- j) curățarea conductelor de canalizare prin spălarea lor, ținând cont de cerințele expuse în pct. 3.2.32 - 3.2.40 ale prezentului RET.

3.2.7. Adițional la lista documentației necesare expusă în pct. 1.6.6 al prezentului RET, serviciul exploatarei rețelelor de canalizare trebuie să mai aibă următoarele documente:

- a) planurile rețelelor cu indicarea evacuărilor de avarie și comutărilor lor;
- b) desene de execuție ale rețelei (planuri, profile/secțiuni longitudinale, instalații separate) cu indicarea pe planuri a căminurilor de vizitare și reperare topografică, cu legarea lor cu clădirile sau stațiile de referință geodezică, lungimile/distanțele dintre căminuri și diametrele conductelor, iar pe profile/secțiuni trebuie să fie indicate cotele de pozare (situarea în adâncime), pantele, condițiile geologice, materialele țevelor;
- c) actele și documentele de recepție și permisul/autorizația de dare în exploatare a rețelei;
- d) borderourile de inventariere cu indicarea caracteristicii tehnice a fiecărui raion și sector al rețelei, timpul/data construcției și dării în exploatare, fișa tehnică a raionului rețelei;
- e) registrul de exploatare unde se notează lucrările efectuate în sectoare/tronsoane date și avizate de conducător sau persoana responsabilă;
- f) graficul de efectuare a lucrărilor planificate pe sectoare;
- g) registrele cu copiile evacuărilor de avarie, locurile comutărilor în rețeaua de canalizare și amplasarea lor;
- h) măsurile de localizare și lichidare a situațiilor de avarie pentru fiecare obiect al rețelei de canalizare;
- i) sistemul de informare, de interacțiune a serviciilor/subdiviziunilor.

3.2.8. Întreținerea/mentenanța tehnică a rețelei de canalizare prevede revizia tehnică exterioară și inferioară a rețelei și instalațiilor aferente - camerelor de duchere și de racordare, căminurilor, conductelor de refulare (sub presiune) gravitaționale (colectoarelor), evacuărilor de avarie, estacadelor, podețelor tubulare (evacuatoare de debit ale apelor meteorice) etc.;

3.2.9. Revizia exterioară se face în scopul depistării și prevenirii în timp util a defectărilor rețelei, descoperirii condițiilor periculoase pentru integritatea ei.

3.2.10. Revizia exterioară a rețelelor este efectuată de echipa de exploatare conform itinerarelor (traseelor) stabilite în planul de exploatare a rețelei prevăzut pentru fiecare zi.

3.2.11. Fiecărei echipe compuse din 2 și mai multe persoane i se eliberează o foaie de comandă/ordin de repartizare pentru revizie pentru o zi.

3.2.12. Echipa trebuie să fie asigurată cu echipament conform normativelor, să aibă desenul rețelei revizuite și registrul de revizie a rețelei, în care se notează rezultatele reviziei.

3.2.13. Revizia exterioară a rețelei de canalizare se efectuează cel puțin o dată la 2 luni prin ocolul rețelei și examinarea stării exterioare a dispozitivelor și instalațiilor pe rețea fără coborârea în căminuri și camere.

3.2.14. În timpul reviziei exterioare a rețelei de canalizare trebuie efectuate următoarele verificări/examinări:

- a) ale stării plăcuțelor de coordonate (marcărilor cu vopsea);
- b) ale stării exterioare a căminurilor, existenței și densității alipirii capacelor; integrității gurilor de acces, capacelor, coșurilor de acces, scoabelor și scărilor – prin deschiderea capacelor căminurilor, curățându-le în prealabil de gunoi, zăpadă și gheață;
- c) ale gradului de umplere a țevelor, existenței remuurilor (ridicării apei din cauza unor obstacole/înfundări), revărsărilor la suprafață, coroziunii și altor defecțiuni văzute de la suprafață;
- d) ale existenței gazelor în căminuri și camere depistate cu ajutorul aparatelor;
- e) ale existenței tasărilor de pământ pe traseele conductelor/liniilor sau în apropierea căminurilor;
- f) ale existenței lucrărilor executate în apropierea nemijlocită de rețea, care ar putea să o deterioreze;
- g) ale amplasării gurilor de acces față de/în raport cu partea carosabilă a străzilor;
- h) ale lipsei accesului liber la căminuri, ale astupării lor cu pământ, închiderii/îngropării cu/în asfalt;
- i) ale aglomerărilor/îngrămădirilor de materiale, gunoi etc., care fac dificilă executarea lucrărilor de reparație pe rețea și în locurile de amplasare a căminurilor; ale excavărilor pe traseul rețelei, precum și ale lucrărilor neautorizate/ilicite de racordare la rețea;
- j) ale existenței deversărilor/evacuărilor apelor de suprafață sau oricăror alte ape în rețeaua de canalizare;
- k) ale amplasării obiectelor neautorizate, plantării arboretului pe rețelele și instalațiile de canalizare în zonele de protecție cu regim sever sau cu nerespectarea distanțelor minime stabilite de normative până la conductă (instalație). Toate observările se notează în registru.

3.2.15. În cazul depistării defecțiunilor mărunte echipa le elimină cu puterile proprii. În cazul defecțiunilor mai mari lucrările necesare se notează în registru și se execută în conformitate cu planul lucrărilor de reparație și reabilitare.

3.2.16. Revizia tehnică a stării interioare a rețelei gravitaționale, a dispozitivelor și instalațiilor aferente se execută cu următoarele intervale de timp;

- a) pentru căminurile de vizitare și evacuările de avarie - o dată pe an;
- b) pentru camere, estacade și subtraversări - cel puțin o dată în trimestru;
- c) pentru colectoare și canale - o dată pe an;
- d) pentru canale și diametre mari (mai mari de 2,5 m) - o dată în 2 ani.

**NOTĂ:** În timpul reviziei interioare a rețelei nu se efectuează revizuirea ei exterioară.

3.2.17. Telediagnosticul canalelor se efectuează o dată pe an.

3.2.18. La revizia tehnică a căminurilor în scopul depistării defecțiunilor apărute în procesul exploatării se examinează pereții, gurile de acces, rigolele, țevele de intrare-ieșire; se verifică integritatea scoabelor, scărilor, corpurilor și capacelor gurilor de acces; se curăță banchetele și rigolele de murdăria și depunerile acumulate și se verifică evacuarea nisipului în cămin. Concomitent, se verifică liniaritatea tronsoanelor adiacente cu căminurilor, la lumină cu ajutorul oglinzii.

3.2.19. În timpul reviziei tehnice a evacuărilor de avarie se verifică existența și integritatea sigiliilor.

3.2.20. În timpul reviziei tehnice a camerelor, suplimentar la lucrările enumerate în pct. 3.2.18 al prezentului RET, trebuie să se execute:

a) verificarea condițiilor hidraulice de funcționare a camerelor, ducherelor și subtraversărilor;

b) verificarea, reglarea și deservirea preventivă a armăturii instalate în cameră, a utilajului și aparatelor de măsură.

3.2.21. Revizia tehnică și diagnosticul suprafeței interioare a conductelor trebuie efectuate utilizând camera autopropulsată de televiziune (TV-robot), cu ajutorul căreia se obțin imagini pe ecran și fotografiile suprafeței interioare.

3.2.22. Revizia tehnică a colectoarelor și canalelor gravitaționale cu diametre de 1,5 m și mai mari se efectuează în conformitate cu o instrucțiune specială a operatorului AAC.

3.2.23. Revizia tehnică a conductelor de refulare (sub presiune) constă în verificarea funcționării și reglarea supapelor/ventilelor de dezaerisire, vanelor și a evacuărilor.

3.2.24. Executarea lucrărilor de revizie tehnică, care necesită coborârea persoanelor în căminuri, camere și colectoare trebuie să fie pregătită minuțios și se efectuează cu respectarea cerințelor tehnicii securității.

3.2.25. La pregătirea rețelei pentru exploatare în perioada revărsărilor/viiturilor mari este necesar să se efectueze la timp, nu mai târziu decât cu 5 zile înainte, următoarele lucrări:

a) cercetarea și eliminarea deranjamentelor/neregulilor în funcționarea ducherelor și a podețelor tubulare;

b) verificarea armăturii de închidere a evacuărilor de avarie, care trebuie să fie închisă și sigilată;

c) ermetizarea rețelei cu înlocuirea capacelor defecte ale căminurilor aflate în zona de posibilă inundație;

d) verificarea funcționării agregatelor de pompare;

e) elaborarea unui grafic de serviciu non-stop pe perioada revărsărilor a persoanelor responsabile și echipelor de avarie înzestrate cu mijloace de pompare a apei.

3.2.26. În perioada revărsărilor de primăvară trebuie intensificată supravegherea rețelei de canalizare și neadmiterea deversării în ea a apei dezghețate, evacuarea gunoiului, zăpezii și gheții desprinse.

3.2.27. În baza datelor reviziilor tehnice exterioare și interioare a rețelei de perfectează borderouri de defecțiuni, se elaborează documentația tehnică și de deviz și se efectuează reparațiile curente și capitale.

3.2.28. La reparațiile curente se referă:

a) măsurile preventive: curățarea conductelor, eliminarea impurităților din căminuri (camere);

b) lucrările de reparație: înlocuirea capacelor, gurilor de acces, scoabelor, scărilor,; repararea părților componente ale căminurilor; deservirea și reglarea armăturii, stavilelor, clapetelor și supapelor/ventilelor de dezaerisire etc.

3.2.29. Spălarea și curățarea rețelei se efectuează conform planului elaborat în baza reviziilor tehnice exterioare și interioare cu o periodicitate stabilită cu considerarea condițiilor locale, dar nu mai rar de o dată pe an.

3.2.30. Spălarea și curățarea rețelei se efectuează conform bazinelor de canalizare, începând cu sectoarele superioare, se spală mai întâi colectoarele laterale, apoi cele magistrale.

3.2.31. La diametrele conductelor de până la 200 mm spălarea și curățarea se execută cu apă din rețeaua de alimentare cu apă sau acumulând apa uzată în căminurile superioare și evacuând-o ulterior.

3.2.32. La diametrele conductelor mai mari de 200 mm spălarea și curățarea se execută cu apă utilizând diferite dispozitive sub formă de sferă sau cilindru, ajutaje cu tracțiune reactivă. Spălarea și curățarea se efectuează, de asemenea, aplicând spălarea hidrodinamică cu jeturi de presiune înaltă. Spălarea și curățarea se efectuează după instrucțiunile elaborate în conformitate cu prezentul RET și instrucțiunile uzinelor producătoare, ținând cont de condițiile locale.

3.2.33. Spălarea hidraulică și curățarea utilizând dispozitive se folosesc pentru evacuarea nămolului dens/compact.

În calitate de dispozitive pot fi utilizate bile de lemn sau baloane de cauciuc umflate cu aer, discuri, cilindri din poliuretan cu benzi din material abraziv aplicate pe suprafața laterală etc.

Lucrările se execută în corespundere cu metodicele adoptate. Dispozitivele se fixează pe un cablu răsucit/înfășurat pe tamburul troliului manual sau mecanic și se coboară în căminul superior al tronsonului ce trebuie spălat/curățat.

În funcție de grosimea nămolului/depunerilor diametrul dispozitivului trebuie să fie cu 10-30% mai mic decât diametrul țevii colectorului.

Mai întâi se trece un dispozitiv cu diametrul mai mic, apoi, pe măsura înlăturării depunerilor/nămolului depus, se utilizează dispozitive cu diametrul mai mare. Viteza mișcării dispozitivului se reglează cu ajutorul troliului și cablului.

La curățarea țevilor ducherului sau subtraversării, pentru a preveni înfundarea, dispozitivul este fixat de ambele părți cu cabluri și trolii amplasate la capetele instalației.

Pentru a trage cablul prin conductă, preliminar se lasă să treacă un flotor plutitor prins cu un cordon rezistent.

Curățarea ducherului sau subtraversării se mai efectuează prin spălarea cu utilizarea bilelor de gheață precum și a bilelor din polimeri, care se dizolvă în apă timp de 8 ore.

3.2.34. Spălarea hidrodinamică poate fi efectuată utilizând o autocisternă specială dotată cu pompă de înaltă presiune, troliu cu furtun flexibil cu ajutaj/duză, care creează o mișcare reactivă a jetului pentru avansarea dispozitivului în conductă și spălarea depunerilor.

3.2.35. Curățarea mecanică a conductelor se efectuează pentru eliminarea sedimentelor compacte aglutinate și a rădăcinilor de copaci crescute prin neetanșeitățile îmbinărilor. Pentru curățare se recomandă utilizarea unei mașini speciale dotată cu un troliu mecanic și altul auxiliar manual și cu un dispozitiv sub formă de disc basculant (care se desface) sau sub altă formă. Nămolul se scoate din cămin cu pompe sau cu o benă/găleată. Spălarea și curățarea rețelei de canalizare poate fi începută după ce au fost întreprinse măsurile respective, în cadrul stațiilor de pompare și de epurare, de recepție a cantităților suplimentare de nămol conținut în apele uzate, ceea ce va avea un impact defavorabil asupra proceselor de epurare a apelor uzate.

3.2.36. Curățarea manuală a conductelor cu diametrul mic se recomandă a fi executată cu utilizarea unui dispozitiv special care reprezintă un cablu de oțel cu înveliș răsucit în spirală din sârmă arcuită cu capsule în vârf. Dispozitivul se introduce în căminul superior printr-o țevă de direcționare încovoiată și este împins până la căminul inferior.

3.2.37. Înfundările rețelei de canalizare se înlătură cu ajutorul dispozitivului indicat în p.3.2.36 al prezentului RET, precum și cu utilizarea unei bare metalice asamblate sau prin afuierea dopului cu ajutorul jetului de apă dintr-un furtun cu ajutaj cuplat la pompa mașinii de stropit și îndreptat contra direcției de curgere a apei uzate.

3.2.38. Reparația capitală a rețelei de canalizare include:

- a) construcția sau reabilitarea căminurilor (camerelor) în funcțiune;
- b) reinstalarea sau renovare tronsoanelor de conducte cu înlocuirea tuburilor sau reabilitarea lor (ciorap);
- c) reparația sau înlocuirea unor instalații și dispozitive, a vanelor, stavilelor, supapelor/ventilelor de dezaerisire, a altor armături și utilaje.

3.2.39. Reabilitarea conductelor prin introducerea în tronsoanele defecte a tuburilor din mase plastice de un diametru mai mic cu „memorie” a formei și termică. Reabilitarea se efectuează cu atragerea/cooptarea organizațiilor specializate și elaboratorilor metodelor de reabilitare care dețin licențele respective.

3.2.40. Drept avarii în rețeaua de canalizare se consideră distrugerile tuburilor și instalațiilor sau înfundarea lor cu blocarea evacuării apelor uzate și revărsarea acestora pe teritoriu. Avariile sunt pasibile pentru lichidare în primul rând.

3.2.41. În cazurile când se iscă avarii trebuie întreprinse următoarele măsuri de urgență:

- a) evacuarea apelor uzate afluate ocolind tronsonul sau instalația deteriorată, iar în cazul în care acest lucru este imposibil - eliminarea lor prin evacuări de avarie sau prin șanțul de scurgere a apelor meteorice;
- b) decuplarea tronsonului sau instalației defectate;
- c) executarea lucrărilor de reparare și restabilire, informând serviciul de dispecerat;
- d) după lichidare avariei, locul revărsării apelor uzate este spălat și/sau dezinfectat în mod similar cu dezinfectarea conductelor și rezervoarelor după executarea lucrărilor de construcție - montaj.

3.2.42. Lucrările de localizare și lichidare a situațiilor de avarie se efectuează de către echipele de avarie ale operatorului, iar în caz de necesitate – cu implicarea organizațiilor specializate de antrepriză.

3.2.43. Situațiile de avarie în rețea se înregistrează, iar despre accidentele care durează mai mult de 24 de ore sunt informate organele administrației publice locale, ANSP și subdiviziunile Inspecției Ecologice de Stat.

3.2.44. La executarea lucrărilor de prevenire și lichidare a avariilor se vor respecta indicațiile prezentului RET și cerințele referitoare la protecția sănătății și tehnica securității în muncă.

3.2.45. Supravegherea exploatarea rețelelor de canalizare și a instalațiilor aferente ale consumatorilor racordați la rețeaua operatorului se efectuează în conformitate cu Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în emisarii de apă pentru localitățile urbane și rurale. și cu contractele încheiate cu consumatorii.

3.2.46. Pentru efectuarea supravegherii operatorul AAC creează un serviciu de inspecție, componența și efectivul căruia se stabilește în funcție de numărul consumatorilor, timpul și debitul apelor uzate industriale recepționate.

3.2.47. Serviciul de inspecție verifică conformitatea debitelor și componenței apelor uzate cu cele stipulate în contracte.

3.2.48. În conformitate cu Legea privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare nr. 303 din 13.12.2013, Regulamentul privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare, aprobat prin Hotărârea Consiliului de Administrație ANRE nr. 271 din 16.12.2015:

- a) în cazul existenței mijloacelor legale de măsurare a debitelor de apă uzată la deversare de către consumatori în rețeaua publică de canalizare cantitatea de apă uzată se adoptă conform indicațiilor mijloacelor instalate de măsurare;
- b) în lipsa dispozitivelor de măsură la deversarea apei uzate, debitele evacuate de către consumatori în rețeaua publică de canalizare se adoptă egale cu cantitatea de apă livrată

consumatorilor respectivi și/sau conform indicațiilor dispozitivului de contorizare a apei, instalat în fântâna arteziană a consumatorului.

c) este interzisă deversarea în rețeaua de canalizare a operatorului AAC a următoarelor ape:

- ✓ apelor de precipitații atmosferice și de la topirea zăpezii;
- ✓ reziduurilor menajere și tehnologice lichide;
- ✓ apelor industriale de condensare.

3.2.49. La consumatorii, care evacuează numai ape uzate menajere, se verifică posibilele nerespectări ale condițiilor de contract:

- a) racordarea unui subabonat fără autorizarea operatorului;
- b) evacuarea apelor de scurgere (de suprafață sau meteorice) în rețelele operatorului;
- c) evacuarea deșeurilor menajere solide și lichide în canalizare etc.

**3.2.50.** Recepționarea apelor uzate în sistemul de canalizare al operatorului AAC se efectuează în conformitate cu Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în emisaruri de apă pentru localitățile urbane și rurale.

3.2.51. Componenta apelor uzate industriale recepționate în rețeaua de canalizare a operatorului se verifică prin prelevarea și analiza periodică a probelor apelor uzate din stațiile de epurare locale ale consumatorului și din căminul de control, în locul racordării rețelei consumatorului la rețeaua operatorului.

Prelevarea probelor se efectuează din fluxul apei uzate de către controlorul serviciului de inspectare în prezența reprezentantului consumatorului într-un loc ce asigură o probă obiectivă.

Analiza de control a componenței și proprietăților apelor uzate trebuie să fie efectuată de către laboratoare de încercare și calibrare acreditate/atestate.

3.2.52. Serviciul de inspectare trebuie să examineze sistemele de canalizare industrială ale consumatorilor, să obțină reducerea consumului nerațional și a debitelor de vârf (maxime) ale apelor uzate industriale, conformitatea gradului de epurare cu condițiile contractuale și, în limita posibilităților, reutilizarea sau folosirea în alte scopuri a apelor uzate industriale.

3.2.53. În cazul depistării nerespectării obligațiilor contractuale de către consumatori, serviciul de inspectare întreprinde măsuri de înlăturare a încălcărilor în conformitate cu regulile și condițiile contractului, recurgând la sancțiuni de penalizare în caz de necesitate.

### **3.3. Stațiile de epurare**

3.3.1. Sarcinile de bază ale exploataării stațiilor de epurare sunt:

- a) asigurarea parametrilor de proiect ai epurării apelor uzate și tratării nămolurilor cu evacuarea apelor uzate epurate în receptorii naturali (corpurile de apă de suprafață), iar a nămolurilor tratate - în locurile de depozitare și utilizare cu respectarea normelor ecologice și sanitare;
- b) organizarea unei funcționări fiabile, ecologic nepericuloase și economice a stației de epurare;
- c) controlul sistematic de laborator și de producție/tehnologic al funcționării instalațiilor de epurare și de tratare a nămolului;
- d) controlul stării sanitare a instalațiilor, edificiilor, teritoriului și zonei de protecție sanitară (zonele de protecție sanitară ale instalațiilor de epurare trebuie să fie amenajate și îngădite);
- e) executarea măsurilor de reducere a evacuării apelor uzate și substanțelor poluante/impurităților și respectarea limitelor admisibile de evacuare a apelor uzate și poluanților în emisari aprobate de organele protecției mediului.



3.3.2. Instalațiile construite (reabilitate) finalizate și prezentate pentru recepționare și dare în exploatare trebuie să fie executate în conformitate cu proiectul elaborat, supus expertizei și aprobat în modul stabilit, precum și respectând cerințele documentelor normative în vigoare.

3.3.3. La stațiile de epurare în funcțiune trebuie să se păstreze suplimentar, în afară de copiile documentelor enumerate în pct. 1.6.6 al prezentului RET, și copiile următoarelor documente tehnice:

- a) schema amplasării zonei de protecție sanitară a stației de epurare,
- b) planul de execuție, schema și profilele tehnologice ale instalațiilor cu indicarea conductelor de legătură și a evacuărilor;
- c) schema tehnologică operativă (de execuție);
- d) schema de automatizare și telemecanizare;
- e) documentația tehnică și tehnologică referitoare la încercările și regimul de funcționare a instalațiilor de epurare;
- f) licența de activitate de exploatare, avizele și autorizările permissive de protecție a mediului, autorizarea de folosire a apei și alte documente;
- g) regulamentul tehnologic;
- h) instrucțiunile de exploatare, protecția sănătății și tehnica securității.

3.3.4. Punerea în funcțiune și exploatarea stației de epurare (cu deversarea apei uzate în emisar) trebuie să fie precedată de exploatarea de probă a stației.

Instalațiile de epurare biologică se pun în exploatarea de probă în anotimpurile calde ale anului la temperaturi garantate de cel puțin 10-12°C și după finalizare creșterii peliculei biologice (biofilmului) sau acumularea nămolului activ în cantități necesare pentru realizarea regimului tehnologic prevăzut în proiect.

***NOTĂ:** În cazul în care respectarea regimului de temperaturi este imposibilă sau în scopul reducerii duratei de punere în funcțiune/demarare trebuie folosită biomasa de nămol activ din instalațiile de epurare biologică în funcțiune și care efectuează epurarea în regim normal, aflate în apropierea stațiilor în cauză.*

3.3.5. Până la darea în exploatare de probă a stației de epurare condițiile prelevării probelor și ale controlului componentei apelor uzate deversate în emisar trebuie coordonate cu organele locale ale ANSP și ale Inspectoratului Ecologic de Stat.

3.3.6. Controlul de producție trebuie să asigure eficiența necesară a epurării apelor uzate și tratării nămolurilor. Controlul de producție este efectuat de laboratorul de producție al stației de epurare acreditat în modul stabilit.

3.3.7. Controlul de producție trebuie să fie organizat la toate etapele și fazele de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolurilor pentru estimarea indicatorilor calitativi și cantitativi ai funcționării stației de epurare.

3.3.8. În procesul exploatării stației de epurare este necesară o analiză permanentă a rezultatelor controlului de producție în scopul asigurării celor mai înalți indicatori tehnico-economici ai funcționării instalațiilor, perfecționării proceselor tehnologice, precizării dozelor reactivilor utilizați pentru epurarea apelor uzate și tratarea nămolurilor. Analiza sistematică a rezultatelor controlului de producție trebuie să fie orientată spre depistarea la timp a încălcărilor tehnologice de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolurilor și prevenirea deversării apelor uzate care nu corespund cerințelor stabilite după indicatorii lor.

3.3.9. Controlul de producție poate fi efectuat nemijlocit de către personalul laboratorului chimico-bacteriologic al stației de epurare acreditat de organele respective, cât și de alte laboratoare acreditate cooptate.

3.3.10. Volumul și graficul controlului de producție se determină cu considerarea condițiilor locale și se aprobă de către conducerea operatorului cu avizul subdiviziunilor locale ale Inspectoratului Ecologic de Stat. La deversarea apelor uzate epurate în corpurile de apă folosite pentru scăldat, întreceri sportive și odihna populației volumul și graficul controlului este coordonat cu și cu organele locale ale ANSP.

3.3.11. Controlul de producție se efectuează în baza metodelor/procedeelelor obiective de evidență și măsură cu ajutorul aparatelor, precum și în baza metodicilor analizelor și determinărilor reglementate prin actele normative respective sau coordonate cu ANSP și Inspectoratul Ecologic de Stat.

*NOTĂ: Aparatele utilizate pentru măsurători și evidența funcționării stației de epurare sunt verificate și sigilate de organizațiile delegate/autorizate de organul central de metrologie.*

3.3.12. Controlul analitic al apei uzate brute și epurate se efectuează cu avizul organelor locale ANSP și ale Inspectoratului Ecologic de Stat, ținând cont de punctele de prelevare a probelor, frecvența controlului, lista indicatorilor controlați și metodicilor coordonate.

3.3.13. Controlul tehnologic trebuie să asigure aprecierea multilaterală (sub toate aspectele) a eficienței tehnologice de funcționare a stației de epurare conform gradului de epurare necesar al apelor uzate și a tratării nămolurilor.

3.3.14. Pentru întregul complex și fiecare instalație în parte se perfectează cartea tehnologică cu indicarea parametrilor tehnici, capacității de proiect și efective ale stației. La determinarea capacității efective trebuie luată în considerație inevitabilitatea deconectării periodice a instalațiilor pentru reparațiile preventive, curente și capitale. Numărul de instalații oprite pentru reparații trebuie corelat cu suprasolicitarea admisibilă a instalației rămase în funcțiune.

3.3.15. Controlul tehnologic se efectuează regulat. Toate datele observațiilor și măsurătorilor se introduc în registre de o formă stabilă.

3.3.16. La organizarea controlului tehnologic și stabilirea volumului lui trebuie delimitate obligațiile între personalul de gardă și personalul laboratorului și determinate operațiile de control executate de ei în comun. La elaborarea cerințelor trebuie să se țină cont că determinările unor parametri care necesită efectuarea analizelor speciale de laborator nu pot fi executate de personalul de gardă.

3.3.17. La atribuțiile personalului de gardă privind controlul tehnologic se referă:

a) supravegherea și controlul procesului tehnologic și calității epurării apei uzate și tratării nămolurilor;

b) controlul și reglarea debitelor de apă și nămol intrate în instalație;

c) controlul cantității și componenței apelor uzate epurate deversate în corpul de apă și a celor direcționate spre folosire repetată/reutilizare în alimentarea cu apă tehnică, în agricultură și în alte scopuri;

d) controlul cantității și componenței nămolurilor tratate, inclusiv a celor direcționate spre tratare ulterioară sau utilizarea directă a lor;

e) supravegherea și controlul uniformității distribuției apei între instalațiile separate și grupurile lor, precum și a aerului între secțiunile bazinelor de aerare cu nămol activ (BANA), a nivelelor nămolului;

f) verificarea stării bune de funcționare și corectitudinii permutărilor/comutărilor instalațiilor separate, a secțiilor lor, conductelor, precum și dispozitivelor de reactivi;

g) verificarea stării bune de funcționare a utilajului mecanic, ACM și automatizare, dispozitivelor de măsurare și a altui utilaj;

h) verificarea existenței rezervei și calității reactivilor și altor materiale, supravegherea păstrării corecte a lor conform cerințelor de control și evidență a consumului de reactivi.

3.3.18. La dezinfectarea apelor uzate dozele și consumul clorului (reactivilor cu conținut de clor), durata contactului, clorul rezidual și capacitatea de absorbție a clorului de către apa uzată epurată se verifică nu mai rar de o dată în tură.

*NOTĂ: La recepția în depozit a unui lot de reactivi cu conținut de clor se stabilește activitatea lui. Reactivului de clor păstrat în depozit i se verifică activitatea nu mai rar de o dată pe lună.*

3.3.19. La toate instalațiile se duce evidența consumului de energie electrică, termică, a aburului și a apei.

3.3.20. Informația privind funcționarea stației de epurare a apei, precum și orice date despre orice defecțiuni sunt înscrise de personalul de gardă în registre de lucru. Registrele sunt completate în fiecare tură, iar în tura de zi se fac totalurile funcționării instalațiilor pentru toată ziua (24 ore).

3.3.21. În baza datelor de evidență se perfectează borderoul centralizat al funcționării stației de epurare.

3.3.22. Datele de bază ale controlului tehnologic se raportează postului central de dispecer.

3.3.23. Pentru evaluarea multilaterală a regimului de funcționare a stației de epurare trebuie dusă evidența cantitativă și calitativă a funcționării nu doar a întregii stații, dar și a fiecărei instalații în parte conform următorilor indicatori:

a) *grătare* - cantitatea de rețineri, umiditatea lor, conținutul mineral și greutatea specifică - nu mai rar de o dată pe lună;

b) *deznisipatoare* - cantitatea sedimentului după volum, greutatea lui specifică, umiditatea, conținutul mineral și componența granulometrică a nisipului - nu mai rar de o dată pe lună;

c) *decantoare primare* (inclusiv decantoarele etajate și limpezitoarele cu aerare naturală LAN) - cantitatea de nămol primar (brut), umiditatea lui, componența chimică, cantitatea de materii în suspensii (MS) în apa decantată (după volum și masă/greutate), timpul de retenție a apei uzate în instalație (decantor), eficiența decantării primare - nu mai rar de o dată la 10 zile (decadă);

d) *bazine de aerare cu nămol activ/aerotancuri* - CBO5, CCO, temperatura apei uzate până și după bazinele de aerare - nu mai rar de o dată la 10 zile (decadă); timpul și intensitatea aerării; debitul nămolului activ recirculat (NAR) adus în bazinele de aerare și a nămolului în exces (NAE) îndreptat spre îngroșătoarele (concentratoarele) de nămol sau spre platformele de nămol (eliminat din sistemul de epurare biologică); concentrația, gradul de

recirculare și regenerare a nămolului activ; debitul de aer comprimat adus în bazinele de aerare; conținutul (concentrația) de oxigen dizolvat în amestecul de apă uzată și nămol activ din bazinele de aerare - o dată în tură;

e) *filtre biologice (biofiltre)* - CBO<sub>5</sub>, CCO până și după biofiltre, încărcarea organică conform CBO<sub>5</sub> - nu mai rar de o dată la 10 zile; temperatura apei uzate brute și epurate, conținutul (concentrația) de oxigen dizolvat în apa epurată - o dată în tură;

f) *decantare secundare* - timpul de decantare, concentrația materiilor în suspensii (MS) în apa decantată, concentrația nămolului activ recirculat adus în bazine de aerare (a nămolului activ depus și evacuat din decantoarele secundare) - nu mai rar de o dată la 10 zile; indicele de nămol - de 2 ori în 10 zile;

g) *îngroșătoare (concentratoare) de nămol* - cantitatea, umiditatea și conținutul mineral în nămolul inițial și cel îngroșat/concentrat, timpul de decantare/îngroșare, concentrația MS în apa limpezită/supernatant - nu mai rar de o dată în 10 zile;

h) *bazine de preaerare/preaeratoare* - concentrația de nămol activ introdus, cantitatea de aer, timpul de preaerare, eficiența preaerării - o dată în tură;

i) *biocoagulatoare* - doza de nămol activ introdus, cantitatea de aer, timpul de retenție a apei uzate, concentrația MS în apa brută și limpezită, cantitatea de nămol depus și evacuat, umiditate lui și conținutul mineral - o dată în tură;

3.3.24. La indicatorii ce caracterizează funcționarea instalațiilor de tratare a nămolurilor se referă:

a) *instalațiile de fermentare anaerobă (inclusiv metantancurile, fermentatoarele de tip deschis, inclusiv cele cuplate cu limpezitoarele cu aerare naturală (LAN), camerele septice ale decantoarelor etajate și fosele septice)* - cantitatea și temperatura nămolului brut/primar și biologic/secundar precum și a celui fermentat evacuat, cantitatea de gaz eliminat și căldură consumată (dacă este cazul), umiditatea, conținutul mineral în nămolul inițial și cel fermentat, rezistența specifică la filtrare a nămolului fermentat, temperatura de fermentare și componența chimică - în fiecare lună;

b) *instalații de stabilizare aerobă a nămolului* - timpul și intensitatea aerării, cantitățile de nămol primar și NAE, cantitatea de aer consumat pentru stabilizare; concentrația oxigenului dizolvat - o dată în tură; cantitatea nămolului inițial și îngroșat, timpul de decantare (îngroșare, concentrare), concentrația CBO<sub>5</sub> și MS în apa limpezită - nu mai rar de o dată la 10 zile; conținutul de substanță uscată, conținutul mineral, umiditatea și rezistența specifică la filtrare a nămolului stabilizat - o dată în săptămână;

c) *platforme de nisip și de nămol* - cantitatea și umiditatea nămolului adus pe platforme și celui evacuat/deshidratat, durata uscării, rezistența specifică la filtrare, concentrația MS și CBO<sub>5</sub> în filtrat/apa de nămol sau drenată - nu mai rar de o dată la 10 zile;

d) *iazuri de nămol* - identic cu pct.3.3.24.b) - nu mai rar de o dată în lună;

e) *instalații și utilaj de deshidratare mecanică (îngroșare/concentrare) a nămolului* – cantitatea, umiditatea și conținutul mineral ale nămolului inițial și deshidratat (îngroșat), cantitatea și conținutul MS în filtrat, dozele și consumul coagulanților (floculanților), capacitatea instalațiilor - o dată în tura; CBO<sub>5</sub> al apei de nămol/filtratului sau fugatului - o dată la 10 zile;

f) *instalații de uscare termică* - cantitatea, umiditatea și conținutul mineral ale nămolului inițial și deshidratat, temperatura gazelor de ardere la intrarea și ieșirea din dispozitivul de uscare, consumul combustibilului (total și raportat la o unitate de producție), capacitatea aparatului de uscat – o dată în tură.

g) pentru câmpurile de filtrare - sarcina de apă la 1 ha, CBO<sub>5</sub> și conținutul de substanțe în suspensie în apa tratată, conținutul de oxigen dizolvat, poluări bacteriene - nu mai rar de o dată în zece zile;

h) pentru iazuri - durata de sejur, CBO<sub>5</sub>, cantitatea substanțelor în suspensie intrate și iesite din iaz, cantitatea de nămol reținută și caracteristica lui - nu mai rar de o dată în lună, frecvența de curățare a iazurilor.

**NOTĂ:** *Cu avizul Inspectoratului Ecologic de Stat este posibilă înlocuirea CBO total cu determinarea CBO<sub>5</sub>, precum și corectarea controlului de laborator și producție în corespundere cu condițiile locale.*

### **3.4. Instalațiile de epurare mecanică a apelor uzate**

3.4.1. Grătarele trebuie să asigure reținerea materiilor grosiere și plutitoare conținute în apele uzate.

3.4.2. La exploatarea grătarelor personalul este obligat:

a) să mențină viteza de proiect a trecerii apei printre barele grătarelor, decuplând sau cuplând agregatele de rezervă;

b) să urmărească starea interspațiilor grătarului, neadmițând înfundarea lor și remuul apei uzate;

c) să supravegheze în permanență și să întrețină greblele mecanice;

d) să nu admită nimerirea în tocător a obiectelor solide, care ar putea scoate din funcțiune/deteriora dispozitivul;

e) în cazul evacuării gunoiului în containere este necesar de a elimina la timp reținerile din containere și să se urmărească închiderea ermetică a containerelor și periodicitatea scoaterii și transportării lor - nu mai rar de o dată la 3-4 zile;

f) să ducă evidența greutateii sau cantității de deșeuri exportate;

g) să mențină starea sanitară a greblelor automate prin intermediul spălării lor cu apă cu debitul specific de 2 l/s / m<sup>2</sup> ) timp de 10-15 min, precum și a teritoriului adiacent canalelor grătarelor și a rampei containerelor pentru deșeurile solide – nu mai rar de 2 ori pe zi.

3.4.3. În perioadele calde ale anului reținerile/deșeurile eliminate trebuie să fie tratate cu clorură de var.

3.4.4. În încăperea grătarelor trebuie asigurat un schimb de aer de 5 ori mai mare. Multitudinea de ventilație trebuie să fie verificată anual, cu întocmirea procesului-verbal de încercare a sistemului de ventilare.

3.4.5. Deznisipatoarele trebuie să asigure separarea/eliminarea din apele uzate a 85-90% de nisip și alte materii în suspensie minerale cu granulometria stabilită.

3.4.6. La exploatarea deznisipatoarelor personalul este obligat:

a) să verifice debitul apelor uzate care intră în instalații și să regleze încărcarea hidraulică a secțiilor în funcțiune;

b) să măsoare stratul de nisip reținut;

c) să evacueze nisipul din deznisipatoare (pe măsura acumulării lui, dar nu mai rar de o dată pe zi) și să verifice transportarea lui de pe teritoriul stației de epurare;

d) în cazul golirii complete a cuvei deznisipatorului, în scopul evacuării nisipului, să spele resturile de nisip cu apă cu debitul specific de  $2 \text{ l/s/m}^2$  timp de 10-15 min;

e) să urmărească alimentarea cu aer și intensitatea aerării (în cazul deznisipatoarelor aerate);

f) să verifice grosimea stratului de nisip turnat pe platformele de nisip și să asigure transportarea la timp a nisipului deshidratat;

g) în cazul existenței dispozitivelor de spălare a nămolului mineral/nisipului depus să urmărească completitudinea spălării de impuritățile organice;

h) să întrețină în stare bună de funcționare utilajul deznisipatoarelor și să mențină curățenia și ordinea pe teritoriul adiacent.

3.4.7. Pentru revizia, curățarea și reparația utilajului deznisipatoarelor acestea trebuie golite anual.

3.4.8. Decantoarele primare trebuie să asigure eficiența necesară de limpezire a apelor uzate și de compactare a nămolului depus în conformitate cu proiectul.

3.4.9. La exploatarea decantoarelor primare personalul este obligat:

a) să asigure distribuția uniformă a apei uzate afluate între decantoare;

b) să curețe jgheburile și canalele, pe care apa este vehiculată spre decantoare, de depuneri ale nămolului mai greu și deșeuri;

c) să înlăture de pe crestele pereților deversori ai canalelor/jgheburilor colectoare impuritățile reținute pe ele;

- d) să evacueze la timp materiile plutitoare de pe suprafața decantoarelor;
- e) să verifice eficiența limpezirii apei uzate și să prevină evacuarea nămolului cu apă limpezită;
- f) să întrețină în stare bună de funcționare și curățenie vanele, racleții, stăvilarele și alt utilaj, precum și teritoriul adiacent;
- g) să asigure evacuarea nămolului acumulat nu mai rar de 2 ori pe zi – din decantoarele verticale și orizontale care nu sunt dotate cu mecanisme răzătoare (cu raclete); nu mai rar de o dată în tură – din decantoarele orizontale longitudinale și radiale dotate cu mecanisme răzătoare;
- h) să efectueze controlul vizual al umidității nămolului evacuat, neadmițând subțierea/diluarea lui excesivă.

3.4.10. Evacuarea nămolului se efectuează fără întreruperea alimentării cu apă uzată a decantoarelor.

La evacuarea nămolului din decantoarele verticale și orizontale vana conductei de nămol trebuie deschisă treptat pentru a evita răbufnirea apei.

În cazul răbufnirii apei trebuie închisă imediat vana și oprită evacuarea nămolului.

La evacuarea nămolului din decantoarele radiale mecanismul de răzuire se cuplează cu o oră înainte de începutul evacuării nămolului și se decuplează peste 0,5 ore după închiderea vanei de pe conducte de nămol.

După evacuarea nămolului din decantoarele primare trebuie spălate în mod obligatoriu conductele, căminurile, camerele de recepție și încăperile stațiilor de pompare a nămolului primar cu un jet de apă cu debitul specific de  $2 \text{ l/s} / \text{m}^2$  ) timp de 10-15 min, cu spălarea definitivă ulterioară a murdăriei di conducta de nămol (timp de 7-10 min).

3.4.11. Golirea decantoarelor primare pentru revizie, curățare și reparație trebuie efectuată: nu mai rar de o dată în 2 ani pentru decantoarele dotate cu raclete mecanice și nu mai rar de o dată în 3 ani pentru cele care nu sunt dotate cu raclete. Punerea în funcțiune a instalațiilor după reparațiile preventive și capitale trebuie să fie perfectată într-un act.

După golirea decantoarelor primare pentru examinare efectuarea lucrărilor de reparații curente, capitale, de reabilitare și lichidare a avariilor este necesară spălarea radierului și a suprafețelor laterale ale decantorului, a jgheburilor colectoare, utilajului părții centrale a decantorului pentru eliminarea depunerilor cu un jet de apă cu debitul specific de  $2 \text{ l/s} / \text{m}^2$  ) timp de  $1 \text{ min/m}^2$ .

3.4.12. La exploatarea decantoarelor etajate personalul este obligat:

- a) să asigure distribuția uniformă a apei uzate brute între decantoare;

b) să controleze înălțimea stratului de nămol în camera de fermentare și să nu admită supraumplerea ei pentru a nu nimeri nămolul în jgheburile decantoare;

c) să efectueze evacuarea nămolului fiecare 15 zile cu spălarea ulterioară a conductelor de nămol;

d) să nu admită formarea unei cruste compacte din materii plutitoare pe suprafața decantoarelor sau înspumarea nămolului în fermentare.

3.4.13. În cazul decantoarelor împerecheate/duble, în scopul distribuirii uniforme a nămolului în camerele de fermentare, periodic, fiecare 10-15 zile, se comutează stavilele instalate în jgheaburi/canale pentru a schimba direcția apei dintr-o parte a instalației în alta.

3.4.14. Prima evacuare a nămolului din decantorul etajat se efectuează peste 5-6 luni după darea lui în exploatare, în același timp distanța dintre nivelul nămolului în camera de fermentare și fanta jgheabului decantor nu trebuie să fie mai mică de 1 m.

3.4.15. Evacuarea nămolului trebuie efectuată încet, verificând maturarea lui. Nămolul maturat are umiditatea de 85-90 % și se caracterizează printr-o reacție slab alcalină (pH=7,2-7,6), prin lipsa de miros a hidrogenului sulfurat, culoarea cenușiu-închisă și structură granulară.

3.4.16. În procesul exploatării decantoarelor etajate se curăță zilnic rigolele de distribuție și canturile/muchiile deversoare de nămol, de cârpe și alte obiecte reținute pe ele, se evacuează materiile plutitoare și se curăță/desfundă fantele jgheaburilor decantoare.

3.4.17. Până la sosirea iernii din decantor se evacuează cea mai mare parte a nămolului. În camera de fermentare a nămolului trebuie să rămână nu mai puțin de 15-20 % din volumul nămolului bine fermentat.

3.4.18. Pe timp de iarnă decantoarele etajate se izolează termic, acoperindu-se cu panouri de lemn. Neacoperite se lasă numai rigolele pentru a putea fi curățate.

3.4.19. Pentru curățarea de nămol aglutinat (întărit/tasat prin păstrare îndelungată) și pentru reparație decantorul etajat este golit nu mai rar de o dată în 3-4 ani.

### **3.5. Instalațiile de epurare biologică a apelor uzate**

3.5.1. Instalațiile de epurare biologică trebuie să asigure o eficiență necesară de oxidare și mineralizare a substanțelor organice (eliminarea CBO) conținute în apele uzate, precum și a substanțelor nutritive (biogene) – compușilor azotului și fosforului.

3.5.2. La exploatarea *filtrelor biologice (biofiltrelor)* personalul este obligat:

a) să asigure distribuția uniformă a apei uzate pe suprafața biofiltrelor;

b) să verifice alimentarea cu aer în cazul aerării artificiale (aerofiltre) și să urmărească funcționarea corectă a ventilatoarelor,



- c) să examineze în mod regulat și să curețe dispozitivele de distribuție a apei uzate și a aerului;
- d) să asigure spălarea la timp spațiului dintre radiere (compact și drenant) și a rigolelor;
- e) să întreprindă măsuri de eliminare a formării pe suprafața biofiltrelor a băltoacelor de apă (băltire);
- f) să întrețină o circulare normală a apei uzate (în cazul biofiltrelor de mare încărcare);
- g) să verifice starea materialului de umplură.

3.5.3. Temperatura apei uzate aflente în biofiltre nu trebuie să fie mai joasă de 6<sup>0</sup>C, de aceea iarna pentru a asigura o epurare biologică eficientă trebuie păstrată temperatura apei uzate brute.

În cazul biofiltrelor amplasate în încăperi închise iarna trebuie asigurată refularea aerului cald în acele încăperi. În cazul biofiltrelor amplasate în aer liber suprafața lor trebuie acoperită pe iarnă cu panouri de lemn și închise parțial orificiile/ferestrele de acces al aerului.

3.5.4. La biofiltrele deschise (amplasate în aer liber) pauzele (întreruperile) irigării/stropirii pe timp de iarnă nu trebuie să fie mai mari de 2 ore.

3.5.5. La apariția pe suprafața biofiltrelor a băltirii materialul de umplură trebuie urgent afânat în locurile respective și spălat cu un jet de apă sub presiune.

3.5.6. Pentru lichidarea impurificării materialului de umplură trebuie efectuate următoarele lucrări:

- a) spălarea suprafeței biofiltrului cu apă curată, evacuând din spațiul de drenaj (dintre radiere) materiile minerale sedimentabile;
- b) eliminarea stratului superior al materialului de umplură și apoi spălarea acestuia. Spălarea materialului de umplură scos se efectuează în afara biofiltrului;
- c) eliminarea stratului superior al materialului de umplură și înlocuirea lui cu unul nou sau spălat recent.

3.5.7. În perioada de demarare debitul apei uzate aduse pentru irigare/stropirea suprafeței biofiltrului trebuie să constituie 30-40 % din debitul proiectat. Ciclul de irigare/stropire trebuie să dureze nu mai puțin de 50 min, iar intervalele de timp dintre irigări – nu mai mult de o oră. În cazul reducerii bruște a azotului amoniacal și prezenței nitraților încărcarea poate fi adusă până la cea de proiect.

3.5.8. Spălarea sau înlocuirea stratului superior de umplură a biofiltrelor se efectuează nu mai rar de o dată în 1,5-2 ani, iar înlocuirea ei completă – o dată în 6-8 ani.

3.5.9. Pentru a evita înmulțirea în umplutură a muștelor *Psychoda* trebuie întreprinse următoarele măsuri/lucrări:

- a) inundarea biofiltrelor (dacă aceasta o permite construcția lui) fiecare 10-15 zile;
- b) clorinarea apelor uzate afluate, reieșind din concentrația clorului rezidual 3-5 mg/l.

3.5.10. La exploatarea *bazinelor de aerare cu nămol activ (BANA) sau aerotancurilor* în regim de epurare biologică completă personalul este obligat:

- a) să asigure alimentarea BANA cu apă uzate și aer în cantitățile prevăzute de proiect;
- b) să mențină concentrația stabilită a oxigenului dizolvat în apă, doza de calcul a nămolului activ și gradul de recirculare a lui, intensitatea aerării prevăzute în proiect;
- c) să nu admită întreruperi în alimentarea cu aer, cu excepția cazurilor când acestea sunt prevăzute de tehnologia epurării biologice;
- d) să controleze starea nămolului activ după morfologia biocenozei și indicele de nămol (Mohlmann) și să întreprindă măsuri pentru a exclude umflarea nămolului;
- e) să mențină în curățenie teritoriul adiacent.

3.5.11. În perioada exploatării stației de epurare trebuie supravegheată funcționarea continuă a mecanismelor, utilajului și aparatelor de măsură, întreprinzând măsurile necesare de înlăturare a defecțiunilor depistate.

3.5.12. Termenul de înlocuire a difuzoarelor de aer și a altor tipuri de aeratoare depinde de condițiile locale (de obicei, 4-7 ani). La înlocuirea difuzoarelor acestea trebuie selectate astfel încât ele să aibă aceeași permeabilitate.

3.5.13. La exploatarea *decantoarelor secundare*, în afara lucrărilor expuse în pct. 3.4.9 – 3.4.12, personalul este obligat:

- a) să asigure regimul stabilit de sedimentare;
- b) să asigure regimul stabilit de evacuare a nămolului activ în exces (NAE);
- c) să nu admită neîndepărtarea completă a nămolului și compactarea lui excesivă în urma aflării lui îndelungate în decantor;
- d) să evacueze la timp suprafața decantoarelor de materiile plutitoare sau spumă.

3.5.14. Golirea decantoarelor secundare pentru efectuarea reviziilor, curățarea și reparația instalațiilor și utilajului se va efectua în conformitate cu pct. 3.4.2 al prezentului RET.

3.5.15. *Compușii fosforului* se elimină prin introducerea reactivilor în instalațiile de epurare biologică a apelor uzate (în BANA, înainte, după/sau direct în decantoarele secundare, înaintea instalațiilor de filtrare).

3.5.16. La exploatarea instalațiilor de epurare biologică-chimică personalul este obligat:

- a) să respecte condițiile și regimul stabilite de funcționare ale BANA, decantoarelor secundare sau ale instalațiilor de filtrare în care se efectuează dozarea reactivilor;
- b) să îndeplinească cerințele înaintate față de gospodăria de reactivi în conformitate cu pct. 2.7.5 - 2.7.14 ale prezentului RET;
- c) să verifice zilnic concentrația soluțiilor preparate ale reactivilor utilizați;
- d) să respecte regulamentul tehnologic, dozele și modul de introducere a reactivilor prevăzute în proiect.

3.5.17. În calitate de reactivi se folosesc sărurile fierului bi- și trivalent sau sulfatul de aluminiu, precum și deșeurile întreprinderilor industriale care conțin aceste săruri.

**NOTE:**

1. *Pentru a evita inhibarea microorganismelor doza sulfatului feros nu trebuie să depășească 25 mg/l socotit după  $Fe_2O_3$ , sulfatului de fier – 15 mg/l după  $Fe_2O_3$  și sulfatului de aluminiu – 17 mg/l după  $Al_2O_3$ .*

2. *Deșeurile întreprinderilor industriale pot fi utilizate în calitate de reactiv numai cu recomandările argumentate ale organizațiilor de cercetări științifice.*

3.5.18. Reactivii se introduc în instalații după finalizarea perioadei de punere în funcțiune în condițiile funcționării BANA în regimul stabilit.

În scopul adaptării nămolului activ reactivii se introduc treptat cu majorarea dozei până la valoarea de calcul timp de 10-15 zile.

3.5.19. *Compușii azotului* sunt eliminați în procesul de nitrificare – denitrificare în bazinele bioreactoarelor. În procesul de exploatare a instalațiilor personalul este obligat:

- a) să urmărească regimul de alimentare cu aer în conformitate cu regulamentul adoptat în proiect;
- b) să verifice concentrația oxigenului dizolvat în denitrificatori și în nitrificatori;
- c) să îndeplinească cerințele pct. 3.5.10 al prezentului RET.

3.5.20. Pentru *epurarea avansată* a apelor uzate se utilizează următoarele instalații de filtrare: tambururi - sită, site plane perforate, microfiltre, filtre rapide, filtre cu umplutură inertă. Instalațiile de filtrare trebuie să asigure eficiența eliminării poluanților reziduali prevăzută în proiect.

3.5.21. Exploatarea instalațiilor de filtrare se efectuează în conformitate cu cerințele expuse în pct. 2.7.28 – 2.7.47 ale prezentului RET.

3.5.22. Intensitatea și durata spălării umpluturii instalațiilor de filtrare se stabilește în fiecare stație de epurare în mod experimental, ținând cont de recomandările proiectului. Pentru spălare se folosește apa uzată epurată în instalațiile de filtrare.

3.5.23. Pentru a preîntâmpina incrustarea biologică a umpluturii granulare a instalațiilor de filtrare ea trebuie tratată cu apă de clor cu concentrația clorului de 200 mg/l cu durata de contact de 24 ore de 2-3 ori pe an.

3.5.24. Exploatarea tamburilor-sită și a microfiltrelor se efectuează în conformitate cu parametrii adoptați în proiect și cu recomandările laboratorilor.

3.5.25. La exploatarea *iazurilor biologice* personalul este obligat:

- a) să controleze permanent regimul de umplire a iazurilor, neadmițând supra-umplerea lor și infiltrarea apei prin digurile de împrejmuire;

b) să supravegheze sistematic starea digurilor de împrejmuire și să efectueze la timp repararea defecțiunilor observate;

c) să observe sistematic procesul de epurare a apelor uzate, să controleze concentrația oxigenului dizolvat în apă și componența apelor uzate epurate deversate în emisari.

3.5.26. La punerea/darea în exploatare iazurile se umplu cu apă uzată care se ține până la dispariția sărurilor de amoniu, după ce se trece treptat la regimul prevăzut în proiect, asigurând concomitent calitatea apei uzate epurate.

3.5.27. La exploatarea iazurilor aerate și *șanțurilor/canalelor de oxidare* personalul este obligat:

a) să nu admită întreruperi în funcționarea aeratoarelor;

b) să supravegheze starea și funcționarea mecanismelor și utilajului, întreprinzând măsuri de înlăturare a tuturor defecțiunilor observate și să nu admită înghețarea aeratoarelor mecanice,

c) să respecte indicațiile pct. 3.5.28 al prezentului RET.

3.5.28. Oprirea aeratoarelor pentru a fi revizuite și reparate se admite pentru un timp de cel mult 2-3 ore.

3.5.29. Exploatarea tuturor tipurilor de *instalații compacte* de epurare a apelor uzate se efectuează în conformitate cu instrucțiunile/manualele de operare ale uzinelor producătoare sau firmelor furnizoare.

## **CAPITOLUL 4.**

### **INTALAȚII ȘI DISPOZITIVE DE DEZINFECTARE A APEI POTABILE ȘI A APELOR UZATE**

#### **4.1. Aspecte generale**

4.1.1. Dezinfectarea apei trebuie să asigure valorile indicatorilor microbiologici ai calității apei care să nu depășească limitele stabilite de normativele respective.

4.1.2. Dezinfecția:

- apei potabile se realizează numai cu substanțe biocide, aprobate de Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale, incluse în Registrul Național al produselor biodistructive în conformitate cu prevederile Regulamentului sanitar privind stabilirea condițiilor de plasare pe piața a produselor biodistructive aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.564 din 10 septembrie 2009.
- apei uzate se realizează cu substanțe dezinfectante înregistrate de către Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale precum și prin iradiere cu raze ultraviolet (UV).

4.1.3. La toate obiectele legate de dezinfectarea apei potabile și apelor uzate trebuie să fie desemnate persoane responsabile, care să controleze recepția/achiziționarea, păstrarea și consumul reactivilor, respectarea regimului tehnologic, starea utilajului și respectarea regulilor de securitate.

4.1.4. Ca muncitori ai instalațiilor și dispozitivelor de dezinfectare se admit persoane în vârstă de cel puțin 21 ani care au cunoștințele respective și sunt atestate medical. Nu se admit femeile gravide și cele care alăptează.

4.1.5. În procesul exploatării instalațiilor și dispozitivelor de dezinfectare a apei la tratarea ei în scopuri menajere și potabile dozele de clor (ale reactivilor cu conținut de clor) se stabilesc experimental pe parcursul ajustării și exploatării stației de tratare a apei cu condiția că la ieșirea apei din rezervorul de contact conținutul *clorului rezidual liber* trebuie să fie egal cu 0,3 - 0,5 mg/l după o durată de contact de 30 min sau al *clorului rezidual legat* de 0,8 - 1,2 mg/l, respectând cerințele pct. 4.1.1 al prezentului RET.

4.1.6. În cazul unei stări nesatisfăcătoare a rețelei de apă a localității conținutul clorului rezidual la ieșirea din rezervorul de contact al stației de tratare poate fi mărit cu avizul organului local al ANSP.

4.1.7. La exploatarea instalațiilor și dispozitivelor de dezinfectare a apelor uzate comunale epurate dozele necesare ale clorului și durata de contact a lui cu apa uzată sunt precizate în mod experimental în procesul ajustării și exploatării stației de epurare.

4.1.8. Rezervoarele/*bazinele de contact* trebuie să asigure durata de contact a reactivului cu apa în condițiile lipsei în ele a zonelor moarte / de stagnare. Termenele de spălare a rezervoarelor de contact trebuie stabilite conform datelor controlului tehnologic similar cu alte bazine/cuve.

4.1.9. Numărul minim al bazinelor de contact trebuie să fie egal cu 2.

4.1.10. La utilizarea *amoniacului lichefiat* pentru dezinfectarea apei gospodăria de amoniac trebuie organizată în mod similar cu gospodăria de clor și schema de dozare ținând cont de proprietățile fizico-chimice și toxice ale amoniacului.

4.1.11. Aranjamentul și echiparea încăperilor pentru dozarea amoniacului lichefiat, sistemele de ventilare de avarie și de localizare a emisiilor de avarie trebuie să satisfacă cerințele înaintate față de încăperile de dozare a clorului ținând cont de pericolul de explozie și toxicitatea amoniacului.

4.1.12. La aranjarea și exploatarea gospodăriei de reactivi și a depozitelor pentru procesele de dezinfectare cu soluții de *reactivi solizi cu conținut de clor, hipoclorit de sodiu chimic și apă de amoniac* trebuie să se țină cont de volatilitatea (proprietatea de a se evaporă ușor) înaltă a clorului și amoniacului atât din soluțiile apoase, cât și din componentele solide inițiale.

## **4.2. Instalații și dispozitive**

4.2.1. Exploatarea gospodăriei de clor a operatorului AAC trebuie să se efectueze în conformitate cu cerințele instrucțiunilor uzinelor producătoare de utilaj de bază și auxiliar, cu Regulile tehnicii de securitate și cu prezentul RET.

4.2.2. În cazul necorespunderii gospodăriei de clor existente a operatorului cerințelor expuse în Regulile de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului NRS 35-05-57:2003 și în prezentul RET, exploatarea acestei gospodării se admite numai cu avizul organului teritorial al ANSP cu condiția că operatorul AAC are elaborat un program de înlăturare/eliminare a neconcordanțelor constatate.

4.2.3. Transportarea *clorului lichid* umplut/încărcat trebuie efectuată în conformitate cu cerințele capitolului 8 al Regulilor de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului NRS 35-05-57:2003. Transportarea lui cu transportul auto se efectuează conform traseului elaborat din timp de poliția rutieră, cu un număr minim de staționări/opriri și rețineri pe parcurs.

4.2.4. Păstrarea clorului lichid în containere și butelii la întreprinderile consumatoare trebuie să se efectueze în depozite pentru consum curent și de grup construite după un proiect elaborat de o organizație specializată sau reconstruite în conformitate cu cerințele Regulilor de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului NRS 35-05-57:2003.

4.2.5. *Butoaietele – containere și buteliile* trebuie să fie exploatate în conformitate cu Regulile de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului NRS 35-05-57:2003. Deplasarea buteliilor și butoaietele trebuie să fie mecanizată, instalațiile de încărcare trebuie să aibă 2 instalații de frână. În palanele manuale o instalație de frânare poate fi înlocuită cu o transmisie cu autofrânare. Înclinarea buteliilor utilizate pentru evaporarea clorului nu trebuie să depășească 15°.

4.2.6. Sistemul de *clorinare* trebuie să fie compus din următoarele elemente principale:

- a) containerul (butelia) de clor;
- b) vaporizatorul / evaporatorul de clor;

- c) utilaj de curățare a impurităților mecanice;
- d) dispozitive de dozare / dozatoare.

Prelevarea fazei lichide de clor trebuie efectuată din butelie (fără sifon) în poziția cu ventilul în jos.

4.2.7. Procesul de evaporare a clorului lichid trebuie să fie asigurat cu mijloace de control, reglare și securitate în conformitate cu cerințele Regulilor de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului NRS 35-05-57:2003.

4.2.8. Intensitatea necesară de preluare a clor-gazului direct din vas trebuie să fie asigurată de fluxul termic din aerul înconjurător prin pereții vasului din contul convecției naturale sau ventilării forțate argumentate prin calculele respective avizate de o organizație specializată. Este interzisă încălzirea pereților vaselor cu foc deschis și stropirea lor cu apă. Nu se admite înghețarea pereților vaselor. Numărul vaselor aflate concomitent în lucru nu trebuie să fie mai mare de 2 pe o linie.

4.2.9. La prelucrarea clorului din containere și butelii trebuie controlat permanent consumul de clor și terminarea golirii vasului.

4.2.10. Preluarea clorului trebuie efectuată concomitent cu controlul permanent al presiunii din sistem pe conductele de clor lichid și gazos și să se excludă posibilitatea nimeririi apei în conductele tehnologice și vasele de clor.

4.2.11. Alimentarea cu *clor gazos* a dispozitivelor de preparare a apei de clor (camerei de amestec) și de dozare a ei (dozator) trebuie să fie efectuată pe conducte aflate sub vid și să fie în mod automat întreruptă în cazul în care presiunea crește în conducte până la cea atmosferică.

4.2.12. La exploatarea sistemelor de dezinfectare a apei potabile și apelor uzate personalul este obligat.

- a) să mențină regimul stabilit de funcționare a utilajului de bază și auxiliar, să asigure funcționarea lui fără avarii;
- b) să urmărească respectarea consumului stabilit a reactivului dezinfectat;
- c) să verifice concentrația clorului rezidual în apa uzată la intervale de timp stabilite;
- d) să efectueze revizuirea cloratoarelor și armăturii de închidere nu mai rar de o dată la 3 luni (cu înlocuirea garniturii de etanșare a presgarniturii), revizuirea colectoarelor/separatoarelor de impurități – nu mai rar de o dată la 2 ani în cazul a 2 cloratoare și anual la un număr mai mare de cloratoare;
- e) să efectueze conform graficului reparațiile preventive planificate ale utilajului;
- f) să preleveze periodic probe de apă dezinfectată pentru analiza ei microbiologică;
- g) să urmărească indicațiile aparatelor de control și măsură și funcționarea mijloacelor de automatizare;
- h) să întreprindă acțiuni de înlăturare a defecțiunilor în funcționarea instalațiilor;
- i) să urmărească funcționarea sistemelor de ventilare, inclusiv a celor de avarie;
- j) să urmărească sistemul de control al conținutului de clor în aerul din zona de lucru;
- k) să ducă evidența consumului de reactivi, al energiei electrice și al apei pentru necesitățile proprii ale instalațiilor de dezinfectare;
- l) să îndeplinească cerințele tehnicii de securitate vitală.

4.2.13. *Stațiile de clor (depozitele de clor)* trebuie să fie echipate cu sisteme de localizare și neutralizare a emisiilor de avarie. Aceste sisteme trebuie să asigure lichidarea consecințelor avariilor legate de emisia clorului dintr-un vas de capacitate maximă (container - 1000 kg, butelie - 50 kg).

4.2.14. Stațiile de clor (depozitele de clor) trebuie să fie dotate cu mijloace tehnice tabelare conform Regulilor de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului NRS 35-05-57:2003.

### **4.3. Instalații de dezinfectare cu reactivi cu conținut de clor**

4.3.1. Dezinfectarea apei cu reactivi cu conținut de clor în *stare uscată (praf)* se recomandă pentru stații de tratare/epurare cu capacitatea de până la 5 mii m<sup>3</sup>/zi, iar cu *hipoclorit de sodiu electrolitic* (obținut în instalații de electroliză) - pentru necesarul de clor activ al stațiilor până la 50 kg/zi. În cazul utilizării *hipocloritului de sodiu chimic* (obținut pe cale chimică) capacitatea stațiilor de tratare/epurare nu este limitată.

4.3.2. În cazul dezinfectării apei cu reactivi cu conținut de clor se admite utilizare numai a celor din ei care sunt autorizați de ANSP pentru folosire în alimentarea cu apă potabilă.

4.3.3. Aprovizionarea și păstrarea reactivilor cu conținut de clor, precum și prepararea soluțiilor de lucru și dozarea lor trebuie efectuate în conformitate cu pct. 2.7.5 – 2.7.14 ale prezentului RET cu respectarea normelor de protecție a sănătății și de tehnica securității vitale.

4.3.4. La exploatarea instalațiilor de *electroliză* personalul este obligat:

- a) să se ghideze de instrucțiunile uzinelor producătoare;
- b) să mențină regimul stabilit de funcționare a instalațiilor și de introducerea dozelor necesare ale soluțiilor de hipoclorit de sodiu;
- c) să ventileze în continuu încăperea în timpul funcționării instalațiilor;
- d) să observe funcționarea tuturor elementelor și utilajului instalațiilor;
- e) să ducă evidența consumului energiei electrice, duratei funcționării instalației și să facă înscrierile respective în registrul de exploatare;
- f) să întreprindă acțiuni de înlăturare a defecțiunilor în funcționarea instalațiilor;
- g) să efectueze revizia și reparația curentă a elementelor rețelei conductoare de curent, blocului de comandă și a redresorilor de tensiune – nu mai rar de o dată în an.

4.3.5. Transportarea soluțiilor de lucru ale reactivilor cu conținut de clor trebuie efectuată, în limita posibilităților, în regim gravitațional. Conductele trebuie să aibă racordări line, piese de curățare și dispozitive pentru spălare cu apă în timpul întreruperilor în alimentarea cu soluții.

4.3.6. Utilajul pentru prepararea, păstrarea și dozarea soluțiilor de clor trebuie amplasat în clădiri și încăperi construite conform proiectelor.

4.3.7. La dezinfectarea apei cu utilizarea reactivilor cu conținut de clor utilajul tehnologic trebuie dublat.

**NOTĂ:** Normele de păstrare a reactivilor cu conținut de clor în formă de praf și a hipocloritului de sodiu chimic se stabilesc în fiecare caz aparte cu considerarea stabilității lor și a indicatorilor tehnico-economici.

4.3.8. Instalațiile de electroliză directă se utilizează pentru dezinfectarea apelor naturale și a apelor uzate cu conținutul de cloruri nu mai puțin de 30 mg/l și duritatea totală nu mai mare de 5 mg-eq/l. exploatarea instalațiilor de electroliză se efectuează în conformitate cu pct. 4.3.4 al prezentului RET.

### **4.4. Instalații de dezinfectare cu radiație ultravioletă (UV) și cu ozon.**

4.4.1. Dezinfectarea apei potabile și a apelor uzate se efectuează prin intermediul instalațiilor de radiație ultravioletă (UV) și de ozonare.

**NOTĂ:** La tratarea apei potabile din surse de apă de suprafață la etapa de dezinfectare prealabilă a apei uneori se utilizează instalații de ozonare. Doza de ozon se stabilește experimental, ținând cont de dezinfectarea ulterioară definitivă a apei prin clorinare (cu reactivi cu conținut de clor).

4.4.2. La exploatarea instalațiilor bactericide de *radiație UV* personalul este obligat:

- a) să se ghideze de instrucțiunile uzinelor producătoare, regulile tehnicii de securitate expuse în documentația utilajului;
- b) să asigure alimentarea instalațiilor cu debitul stabilit de apă, neadmițând reducerea dozei de radiație mai jos de nivelul reglementat;
- c) să asigure curățarea la timp a tecii protectoare/husei de cuarț și înlocuirea lămpilor;
- d) să verifice concentrația de ozon în aerul din zone de lucru în cazul utilizării lămpilor UV care formează ozon;
- e) să supravegheze funcționarea instalațiilor și să înregistreze sistematic datele despre intensitatea radiației în camera de dezinfectare, debitele apei, durata de funcționare a lămpilor și starea bună de funcționare, precum și despre reviziile preventive, curățarea huselor de cuarț, lucrările de reparație efectuate și înlocuirea lămpilor.

4.4.3. Exploatarea tehnică generală a instalației bactericide se efectuează în conformitate cu instrucțiunea uzinei producătoare. Personalul de deservire/gardă trebuie să fie pregătit în mod special, inclusiv privind regulile generale și adiționale referitoare la tehnica securității pentru fiecare tip de instalație. Punerea în funcțiune a instalației bactericide cu conectarea lămpilor fără umplerea camerelor cu apă este interzisă. Funcționarea instalațiilor bactericide trebuie să fie însoțită de un sistem local de semnalizare de avarie și avertizare (sonoră, luminoasă).

4.4.4. Exploatarea *instalațiilor de ozonare* trebuie efectuată în conformitate cu instrucțiunile uzinelor producătoare de utilaj, regulile tehnicii de securitate la exploatarea gospodăriei AAC și prezentul RET.

4.4.5. La exploatarea instalațiilor de ozonare personalul este obligat:

- a) să asigure funcționarea normală a întregului utilaj care intră în componența instalațiilor de ozonare: compresoarelor, instalațiilor de curățare și uscare a aerului, generatoarelor de ozon, surselor de alimentare, camerelor de contact și aparatelor de descompunere a ozonului;
- b) să efectueze reparația preventivă (de profilaxie) a utilajului în conformitate cu graficul stabilit și să facă înscrierile respective în registru;
- c) să urmărească funcționarea aparatelor care indică concentrația ozonului în amestecul ozon – aer, apa tratată și în aerul încăperilor de lucru, a aparatelor care înregistrează umiditatea aerului cu înscrierea respectivă a datelor în registru;
- d) să urmărească funcționarea sistemelor de automatizare a lucrului utilajului de ozonare, inclusiv conectarea de avarie a ventilatoarelor și deconectarea generatoarelor de ozon;
- e) să verifice concentrația ozonului în aerul zonei de lucru.

4.4.6. În procesul de exploatare trebuie precizată tehnologia utilizării ozonului (locul de introducere, dozele în dependență de variațiile calității apei supuse tratării, durata de contact al amestecului de ozon - aer cu apa tratată etc.), instalația de ozonare trebuie deconectată imediat în cazul sistării alimentării cu aer a ozonatorului, a opririi alimentării cu apă pentru răcire, scurgerilor amestecului de ozon-aer, sistării funcționării sistemului de ventilație și în cazul altor situații de avarie.

4.4.7. Pentru a asigura distrugerea biofilmului și prevenirea formării acestuia este utilizat dioxidul de clor. Datorită eficacității mari, prețului redus și posibilităților comode de introducere în apă, clorul este actualmente principalul dezinfectant utilizat în practică. Timpul de contact cu clorul necesar pentru distrugerea bacteriilor este de 10-30'. Dozele uzuale pentru dezinfecție sunt cuprinse între 0.5 și 1 mg/l, condiția fiind ca la extremitatea rețelei de distribuție să se mențină o



concentrație de 0.2-0.3 mg/l. (Notă: *Biofilmul este un strat compus din microorganisme, care se formează pe suprafața interioară a conductelor de apă.*)

## CAPITOLUL 5.

### INSTALAȚII ȘI UTILAJE PENTRU TRATAREA NĂMOLURILOR

#### 5.1. Aspecte generale

5.1.1. Construcțiile și instalațiile de tratare a nămolurilor apelor naturale și apelor uzate trebuie să asigure recepția și tratarea nămolurilor formate, stabilizarea, deshidratarea și sterilizarea lor în scopul utilizării ulterioare.

5.1.2. Structura și efectivul de personal ale serviciului de exploatare se stabilesc în funcție de schema tehnologică de tratare a nămolurilor și capacității stațiilor de tratare/epurare.

5.1.3. Sarcinile principale ale personalului de exploatare sunt următoarele:

- a) organizarea funcționării eficiente, continue și fiabile a construcțiilor și instalațiilor;
- b) controlul de laborator, de producție și tehnologic al funcționării construcțiilor și instalațiilor.

5.1.4. La instalațiile de tratare a nămolurilor suplimentar la lista documentației necesare expusă în pct. 1.6.6 al prezentului RET trebuie de avut:

- a) regulamente tehnologice pentru fiecare proces;
- b) schema tehnologică a fluxului nămolurilor;
- c) planul de execuție și profilul tehnologic al instalațiilor de tratare a nămolurilor cu comunicațiile trasate.

#### 5.2. Nămolurile apelor naturale

5.2.1. La exploatarea *rezervoarelor pentru ape de spălare* trebuie să fie efectuate următoarele lucrări:

- a) să se urmărească distribuția uniformă a apelor între rezervoare;
- b) să se controleze uniformitatea pompării apei din rezervoare în capul stației de tratare a apei;
- c) să se urmărească starea de bună funcționare a utilajului de pompare, a conductelor, a armăturii, a aparatelor de măsură și control și a mijloacelor de automatizare;
- d) să se efectueze curățarea planificată a rezervoarelor și comunicațiilor.

5.2.2. *Decantoarele apelor de spălare* trebuie să asigure alimentarea periodică a apelor de spălare, limpezirea lor și acumularea nămolului depus.

5.2.3. La exploatarea decantoarelor apelor de spălare personalul este obligat:

- a) să execute cerințele expuse în pct. 3.4.10 - 3.4.12 ale prezentului RET;
- b) să verifice uniformitatea pompării apei limpezite în capul stației de tratare a apei;
- c) să verifice regimul introducerii nămolului depus în construcțiile de îngroșare sau deshidratare;
- d) să urmărească starea de bună funcționare a utilajului de pompare, a armăturii și aparatelor de măsură și control;
- e) să efectueze curățarea planificată a decantoarelor și comunicațiilor

5.2.4. *Îngroșătoarele de nămol* trebuie să asigure îngroșarea/concentrarea nămolului depus în decantoare, decantoarele suspensionale, rezervoarele gospodăriei de reactivi și decantoarele apelor de spălare cu obținerea umidității nămolului îngroșat prevăzută de regulamentul tehnologic.

5.2.5. La exploatarea îngroșătoarelor de nămol personalul este obligat:

- a) să respecte durată stabilită a operațiilor de umplere a îngroșătorului, de îngroșare a nămolului prin intermediul amestecării mecanice, de evacuare a apei limpezite și a nămolului îngroșat;
- b) să verifice periodic, în conformitate cu regulamentul tehnologic, umiditatea nămolului inițial și a celui îngroșat;
- c) să urmărească starea și buna funcționare a podului mobil/rotativ cu palete verticale (grile) și raclete, periodic să verifice viteza stabilită de rotație a podului,
- d) să curețe de impurități muchiile (deversoarele) jgheburilor colectoare a apei limpezite, periodic să verifice orizontalitatea lor;
- e) să supravegheze starea și buna funcționare a utilajului de pompare, conductelor, armăturii și a aparatelor de măsură și control;
- f) să golească construcția/instalația și să efectueze curățarea ei planificată.

5.2.6. *Rezervoarele de acumulare/depozitare a nămolului* trebuie să asigure depozitarea/stocarea și îngroșarea nămolului într-un termen de acumulare calculat pentru aceste construcții.

5.2.7. La exploatarea rezervoarelor de stocare a nămolului personalul este obligat:

- a) să respecte ordinea/sucesiunea stabilită de umplere a compartimentelor rezervorului de stocare pe parcursul anului;
- b) să evacueze din compartimentele rezervorului de stocare apa limpezită (supernatantul), care s-a separat în timpul îngroșării și dezghețării nămolului, să efectueze prelevarea pe straturi a apei, pe înălțimea evacuărilor (orificiilor de evacuare);
- c) să determine umiditatea și densitatea nămolului în perioadele anului care se deosebesc după calitatea apei tratate și a nămolului, să determine volumul anual al nămolului îngroșat;
- d) să verifice conținutul materiilor în suspensie în apa limpezită la evacuările din compartimentele rezervorului de stocare, în conformitate cu regulamentul;
- e) să urmărească starea digurilor de împrejmuire și a celor despărțitoare, a ecranelor de etanșare, a evacuărilor, conductelor, podețelor/pasarelelor și altor elemente ale construcțiilor;
- f) să nu admită umplerea până la refuz a rezervorului de stocare și scurgerea nămolului și a apei limpezite prin digurile de împrejmuire.

5.2.8. *Platformele de înghețare/congelare și preuscare* trebuie să asigure îngroșarea și deshidratarea nămolului până la indicatorii care permit evacuarea lui în locurile de stocare sau utilizare.

5.2.9. La exploatarea platformelor de înghețare/congelare a nămolului personalul este obligat:

- a) să respecte distribuția uniformă a nămolului, care este îndreptat pentru umplere, pe compartimentele platformelor destinate pentru anotimpurile de primăvară, vară și toamnă;
- b) să urmărească ca înălțimea stratului de nămol în compartimentele destinate pentru perioadele de primăvară, vară și toamnă să nu depășească adâncimea de îngheț în perioada de iarnă;
- c) să respecte regimul stabilit de umplere a nămolului în compartimentele destinate pentru înghețare în timpul iernii, ținând cont de temperatura medie zilnică a aerului, neadmițând o înălțime a stratului de umplere mai mare de 0,1 m și umplerea stratului următor până la înghețarea stratului precedent de nămol;
- d) să efectueze evacuarea apei dezghețate din fiecare compartiment în straturi, verificând conținutul materiilor în suspensie din apă în zona evacuărilor și neadmițând tulburarea nămolului îngroșat;

- e) să urmărească starea digurilor de împrejmuire și a celor despărțitoare, rigolelor, evacuărilor, conductelor, stavilelor (clapetelor), pasarelelor și a altor elemente ale platformelor;
- f) să evacueze nămolul îngroșat, după expirarea termenului calculat/stabilit de îngroșare a nămolului, în locurile stabilite pentru depozitare sau utilizare.

5.2.10. La exploatarea platformelor de preuscare a nămolului personalul este obligat:

- a) să respecte uniformitatea distribuirii nămolului între compartimente;;
- b) să urmărească ca înălțimea totală a stratului de nămol umplut până la începutul evacuării apei limpezite să nu depășească valoarea stabilită;
- c) să îndeplinească cerințele pct. 5.3.30 al prezentului RET.

### **5.3. Nămolurile apelor uzate**

5.3.1. *Îngroșătoarele/concentratoarele de nămol gravitaționale și de flotație* trebuie să asigure îngroșarea/concentrarea nămolului activ în exces (NAE) până la o umiditate stabilită pentru tratarea lui ulterioară.

5.3.2. La exploatarea *îngroșătoarelor de nămol gravitaționale* personalul este obligat:

- a) să distribuie proporțional NAE afluent între îngroșătoare;
- b) să asigure, în măsura posibilităților, alimentarea uniformă a îngroșătoarelor NAE și evacuarea din ele a nămolului îngroșat, reglând-o cu ajutorul deversoarelor evacuatoarelor din camerele de nămol;
- c) să verifice în conformitate cu regulamentul tehnologic cantitatea și umiditatea NAE inițial și a celui îngroșat, conținutul materiilor în suspensie în apa de nămol/supernatant, timpul de retenție a nămolului supus îngroșării în îngroșătoare;;
- d) să curețe de impuritățile reținute pereții deversori ai jgheburilor colectoare de apă de nămol;
- e) să supravegheze funcționarea neîntreruptă/continuă a utilajului și să întreprinde acțiuni de înlăturare/eliminare a tuturor defecțiunilor observate la locul de lucru,
- f) să mențină în stare bună de funcționare și în curățenie utilajul, dispozitivele de reglare, aparatele de măsură și control și mijloacele de automatizare, precum și îngrădirile de protecție a locurilor de muncă, toate căile de acces și trecerile în stare de siguranță;;
- g) la evacuarea periodică a nămolului îngroșat din îngroșătoarele verticale vanele (stavilele) să fie deschise treptat pentru ca să nu pătrundă apa de nămol în nămolul îngroșat (răbufnirea apei).

5.3.3. La exploatarea *îngroșătoarelor de nămol de flotație* personalul este obligat:

- a) să asigure, în măsura posibilităților, alimentarea uniformă a flotatoarelor de NAE și distribuirea proporțională (egală) între instalații;
- b) să verifice grosimea stratului de spumă (la una insuficientă are loc evacuarea materiilor în suspensie cu apa de nămol);
- c) să verifice conform regulamentului tehnologic cantitatea și umiditatea nămolului inițial și a celui îngroșat;
- d) să determine conform regulamentului tehnologic conținutul materiilor în suspensie în apa de nămol/supernatant;
- e) să verifice conform regulamentului tehnologic cantitatea de aer livrat pentru flotare;
- f) să verifice suprafața stratului de spumă al flotatoarelor, neadmițând pătrunderea bulelor mari de aer din cauza defecțiunii dispozitivelor de strangulare (clapetelor) sau debitului excesiv de aer;
- g) să verifice funcționarea adecvată a echipamentului de prelucrare a nămolului;

h) să îndeplinească cerințele pct. 5.3.2 al prezentului RET.

5.3.4. *Metantancurile/rezervoarele de fermentare anaerobă* trebuie să asigure fermentarea nămolului brut/primar din decantoarele primare și a nămolului activ din decantoarele secundare în condițiile regimului termic mezofil și termofil.

**NOTĂ:** *Se admite, dacă aceasta nu împiedică procesul de fermentare, introducerea în metantancuri a reșinerilor tocate/mărunțite de pe grătare.*

5.3.5. La exploatarea metantancurilor trebuie asigurate condițiile normale de fermentare:

a) temperatura de 30-33<sup>0</sup>C - pentru procesul mezofil, 50-53<sup>0</sup>C - pentru procesul termofil;

b) doza și regimul de încărcare/alimentare stabilite;

c) regimul de amestecare/agitare stabilit;

d) încărcarea/alimentarea uniformă cu nămol după volum a fiecărui metantanc.

5.3.6. La exploatarea metantancurilor personalul este obligat:

a) să ducă evidența cantității nămolurilor încărcate și a celor evacuate;

b) să verifice temperatura, umiditatea, conținutul mineral, componența chimică a substanțelor organice (hidrați de carbon, grăsimi, proteine); să analizeze apa de nămol din metantanc (conținutul acizilor grași volatili, alcalinitatea, azotul amoniacal, pH);

c) să ducă o evidență permanentă a cantității de gaz eliminat, să determine componența calitativă a lui (nu mai rar de o dată pe săptămână); să urmărească presiunea în gazoduct și în spațiul de acumulare a gazului;

d) să ducă o evidență sistematică a cantității de agent termic consumat pentru încălzirea metantancurilor, cu fixarea presiunii și temperaturii; să măsoare temperatura masei fermentate de nămol;

e) să mențină în stare de bună funcționare și curățenie vanele, stavilele și alt utilaj.

5.3.7. Încălzirea nămolului se efectuează cu injectoare de abur și schimbătoare de căldură de tipul „tub în tub”.

5.3.8. La exploatarea schimbătoarelor de căldură de tipul "tub în tub" trebuie respectat regimul de spălare în conformitate cu regulamentul tehnologic elaborat în procesul lucrărilor de punere în funcțiune - ajustare.

5.3.9. *Stabilizatoarele aerobe* trebuie să asigure stabilizarea substanței organice a nămolului activ în exces (NAE) sau a amestecului de NAE cu nămolul primar și să amelioreze proprietățile lor de cedare a apei (capacității de filtrare).

5.3.10. Parametrii de calcul ai funcționării stabilizatoarelor aerobe (durata de stabilizare, consumul/debitul de aer, conținutul substanței uscate etc.) trebuie să fie precizate în procesul lucrărilor de punere în funcțiune/ajustare.

Drept condiții normale de exploatare a stabilizatoarelor aerobe se consideră:

a) concentrația oxigenului dizolvat – nu mai mică de 2 mg/l;

b) intensitatea aerării - nu mai mică de 6 m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup> x h);

c) concentrația substanței uscate în nămolul supus stabilizării - nu mai mare de 15 g/l.

5.3.11. La exploatarea stabilizatoarelor aerobe este necesar de a se ghida de indicațiile referitoare la condițiile de exploatare a bazinelor de aerare cu nămol activ (pct. 3.5.10 - 3.5.12 ale prezentului RET) .

5.3.12. Nămolul stabilizat aerob trebuie supus îngroșării/concentrării în instalații amplasate separat.

5.3.13. La exploatarea stabilizatoarelor aerobe personalul este obligat:

a) să măsoare temperatura în stabilizator;

b) să ducă evidența cantității nămolului introdus și evacuat, să determine umiditatea și conținutul mineral în nămol, concentrația oxigenului dizolvat, a compușilor azotului și fosforului în apa de nămol;

c) să ducă evidența și să regleze debitul de aer după conținutul oxigenului dizolvat și intensitatea necesară de aerare;

d) să determine, în calitate de indicatori suplimentari ai gradului de stabilizare a nămolului, viteza de consum a oxigenului, activitatea fermentativă, proprietățile de cedare a apei (rezistența specifică la filtrare) a nămolului stabilizat.

5.3.14. *Îngroșarea/concentrarea nămolurilor stabilizate* în scopul reducerii volumului lor se efectuează în îngroșătoare/concentratoare de tip tambururi rotative, filtre cu bandă, instalații de flotare (flotatoare) și centrifuge separatoare.

5.3.15. În procesul de exploatare a concentratoarelor este necesar de a se ghida de regulile de exploatare tehnică stabilite de uzinele producătoare și cele expuse în documentația tehnică a utilajului aferent.

5.3.16. *Deshidratarea mecanică* a nămolurilor în scopul asigurării unei reduceri stabilite a umidității se efectuează în centrifuge, filtre-presă cu bandă, cu camere și cu șnec, în filtre-vacuum cu tambur și prin intermediul altor noi procese tehnologice și utilaje elaborate recent.

5.3.17. În procesul exploatării instalațiilor de deshidratare mecanică este necesar de a se ghida de regulile de exploatare tehnică stabilite de uzinele producătoare și cele expuse în documentația tehnică a utilajului aferent.

5.3.18. Nămolurile care sunt supuse deshidratării mecanice trebuie elutriate (spălate), condiționate chimic cu reactivi (coagulanți și/sau floculanți) și îngroșate/concentrate.

5.3.19. *Instalațiile de condiționare chimică* a nămolurilor (cu utilizare reactivilor și floculanților) în procesul exploatării trebuie să fie supuși controlului următorii parametri:

a) cantitatea nămolului (după masa uscată) în tone;

b) umiditatea și conținutul mineral al nămolului;

c) concentrația materiilor în suspensie, CCO, CBO<sub>5</sub>, substanțelor nutritive în filtrat;

d) doza și consumul/debitul soluțiilor de coagulanți și floculanți;

e) consumul/debitul de apă pentru condiționarea nămolului și pentru prepararea soluțiilor de coagulanți și floculanți (m<sup>3</sup>/t de substanță uscată);

f) pentru exploatarea eficientă și corectă a instalațiilor de condiționare a nămolului conform tehnologiei cu utilizarea reactivilor și floculanților trebuie prevăzut și respectat un debit specific de apă în m<sup>3</sup>/t de masă uscată a nămolului în conformitate cu indicațiile cărții tehnice și a documentației de proiect;

g) pentru menținerea în stare sanitară a utilajului respectiv de tratare a nămolului acesta trebuie supus spălării cu jet de apă având un debit de 2 l/s, iar podeaua încăperilor secției de deshidratare mecanică trebuie spălată de 2 ori pe zi câte 10-15 min.

5.3.20. Toate instalațiile de deshidratare mecanică trebuie exploatate îndeplinind în mod obligatoriu cerințele regulilor de exploatare tehnică stabilite de uzina producătoare și a celor prevăzute de documentația tehnică a utilajului aferent.

5.3.21. La exploatarea *centrifugelor* personalul este obligat:

a) să mențină regimul stabilit de alimentare a nămolului și soluțiilor de lucru ale floculanților de pompele dozatoare și să ducă evidența cantității de nămol și floculanți consumați;

b) să observe vizual calitatea turtei de nămol și a fugatului/centratului ieșite din centrifuge;

c) să verifice umiditatea nămolului inițial și a turtei de nămol deshidratat, concentrația soluției de lucru a floculantului, concentrația materiilor în suspensie și a rezidului uscat în fugat/centrat, conținutul mineral în ele și să calculeze eficiența eliminării de centrifuge a substanței uscate din nămol, precum și doza de floculant;

d) să corecteze funcționarea centrifugii în conformitate cu rezultatele observărilor, analizelor și calculelor.

**NOTE:**

1. *Eficiența eliminării de centrifugă a substanței uscate conținute în nămol se majorează, iar concentrația materiilor în suspensie în fugat/centrat se micșorează cu creșterea dozei de floculant, reducerea debitului alimentat al nămolului în centrifugă, micșorarea diametrului evacuării fugatului din centrifugă și, dacă este posibilă, creșterea vitezei de rotație a ei.*

2. *Umiditatea turtei se reduce pe măsura micșorării eficienței de eliminare a substanței uscate din nămol, majorării diametrului evacuării și reducerii vitezei de evacuare a turtei de nămol deshidratat (la unele centrifuge).*

3. *Raportul optim al eficienței eliminării substanței uscate a nămolului și al umidității turtei de nămol se stabilește în procesul lucrărilor de punere în funcțiune – ajustare.*

5.3.22. Pentru reducerea uzării centrifugelor trebuie eliminat nisipul și alte materiale abrazive din nămolul supus centrifugării, iar șnecurile trebuie să fie confecționate din materiale rezistente la abrazivitate și să fie periodic încărcate cu aliaj dur.

5.3.23. Alegerea reactivilor și determinarea dozelor lor se efectuează pe parcursul lucrărilor de punere în funcțiune – ajustare.

5.3.24. La exploatarea *filtrelor-presă* personalul este obligat:

a) să mențină regimul stabilit de alimentare a nămolului, a soluțiilor de lucru ale reactivilor și apei industriale de spălare cu pompe dozatoare și să ducă evidența cantității de nămol, de reactivi, a apei de spălare și a presiunii ei;

b) să observe vizual calitatea turtei de nămol și a filtratului;

c) să verifice cantitatea de nămol alimentat la filtre-presă și a turtei de nămol, să determine cantitatea de filtrat și a apei de spălare;

d) să verifice umiditatea nămolului inițial/alimentat și a turtei de nămol, concentrația materiilor în suspensie din filtrat;

e) să corecteze funcționarea filtrelor-presă în conformitate cu rezultatele observărilor, analizelor și calculelor;

f) să ducă evidența tuturor parametrilor tehnologici ai procesului de deshidratare în filtre-presă (durata ciclului de filtrare, evacuării, cauzele staționării neproductive și durata ei etc.).

5.3.25. Exploatarea *filtrelor-vacuum* trebuie efectuată în conformitate cu cerințele/indicațiile expuse în documentația tehnică a uzinei producătoare.

5.3.26. În procesul de exploatare a filtrelor-vacuum personalul este obligat:

a) să prepare soluțiile de lucru ale reactivilor;

b) să mențină regimul stabilit de funcționare a suflantelor și pompelor-vacuum, asigurând vidul stabilit în zona de filtrare și în cea de uscare a filtrelor-vacuum, spălarea suficientă și insuflarea pânzei filtrante, precum și să ducă evidența cantității și presiunii apei de spălare și a aerului, a cantității de acid clorhidric inhibat, a valorii vidului în filtrele-vacuum, a alimentării cu apă a pompelor-vacuum;

- c) să verifice cantitatea de nămol alimentat în filtrele-vacuum și turtei de nămol deshidratat, să determine separat cantitatea de filtrat de la filtrele-vacuum și cantitatea totală de filtrat împreună cu apa de spălare;
- d) să observe vizual calitatea și grosimea turtei de nămol evacuată de pe pânza filtrului-vacuum și calitatea filtratului;
- e) să verifice valoarea pH-ului după introducerea în nămol a clorurii ferice, concentrația materiilor în suspensie, reziduuului uscat și pH-ul filtratului și al apei de spălare; să determine eficiența eliminării materiilor solide (substanței uscate) din nămol, încărcarea masică a filtrelor-vacuum cu nămol (kg substanță uscată/m<sup>2</sup> pe oră) și dozele reactivilor;
- f) să corecteze funcționarea filtrelor-vacuum cu tambur în conformitate cu rezultatele observărilor, analizelor și calculelor.

**NOTE:**

1. *Eficiența funcționării filtrelor-vacuum cu tambur sporește, iar umiditatea turtei și concentrația materiilor în suspensie în filtrat și apa de spălare se micșorează cu optimizarea raportului dozelor de reactivi (clorură ferică și var), la majorarea acestor doze, la micșorarea vitezei de rotație a tamburului și reducerea cantității de nămol alimentat în filtrele-vacuum, la menținerea nivelului maxim a nămolului și ameliorarea funcționării malaxorului în cuva (cada) filtrului-vacuum, la majorarea vidului în zona de filtrare.*

2. *Umiditatea turtei de nămol se micșorează de asemenea cu majorarea vidului în zona de uscare.*

3. *Raportul optim al eficienței eliminării materiilor în suspensie și al umidității turtei de nămol se stabilește în procesul lucrărilor de punere în funcțiune – ajustare.*

5.3.27. După fiecare staționare a filtrelor-vacuum pânza filtrantă trebuie spălată cu apă cu săpun sau detergent și curățată cu peria (la funcționarea filtrelor-vacuum pe pânză apar peste 20% de locuri dezvelite).

5.3.28. În cazul ineficienței regenerării cu apă a pânzei filtrante ea trebuie spălată cu soluție de acid clorhidric inhibat.

5.3.29. *Platformele de nămol* trebuie să asigure reducerea umidității (uscarea) nămolului provenit din decantoare și fermentatoarele anaerobe până la 70-80 %.

5.3.30. În procesul exploatării platformelor de nămol personalul este obligat:

- a) să respecte periodicitatea stabilită de umplere și grosimea stratului de nămol umplut;
- b) să evacueze la timp nămolul deshidratat/uscat de pe platforme, reparând ulterior sistemele de drenaj, inclusiv completarea în caz de necesitate a stratului de nisip;
- c) să asigure evacuarea apei de nămol (de drenaj) în capul stației de epurare, neadmițând deversarea ei în emisar (corpul de apă) sau în depresiuni naturale (văi);
- d) să supravegheze starea sistemului de rigole, stavile, tuburi, drenuri, evacuări, palplanșe și să le spele și curețe la timp;
- e) să urmărească starea digurilor de împrejmuire, să cosească la timp vegetația de pe taluzurile drumurilor și digurilor, neadmițând înșămânțarea ei;
- f) să verifice umiditatea nămolului deshidratat și starea lui sanitară;
- g) să urmărească starea zonei de protecție sanitară a platformelor amplasate în afara teritoriului stației de epurare.

5.3.31. *Platformele de compostare* trebuie să asigure descompunerea/conversia aerobă termofilă a substanței organice conținute în nămolul preliminar deshidratat în amestec cu materialul de

umplutură în scopul utilizării ulterioare a compostului obținut în calitate de îngrășământ sau de parte componentă a acestuia.

5.3.32. În calitate de material de umplutură se utilizează deșeuri solide menajere, turbă, rumeguș de lemn, frunziș, paie etc. sau compost gata.

5.3.33. Așezarea/stivuirea nămolului și a materialului de umplutură pe platforma cu îmbrăcăminte solidă/dură împrejmuită se efectuează în straturi de 0,25-0,5 m pe un strat de umplutură, folosind mijloace de mecanizare.

5.3.34. În procesul de exploatare a platformelor de compostare personalul este obligat:

- a) să formeze stive de forma stabilită;
- b) să efectueze malaxarea amestecului la intervalele de timp stabilite;
- c) să verifice temperatura și umiditatea amestecului, conținutul ouălor de paraziți (helminți) și al bacteriilor din grupul bacililor Coli (intestinali);
- d) să încâlzească (izoleze termic) stivele cu un strat de umplutură în perioada rece a anului;
- e) să urmărească funcționarea suflantelor și a sistemului de distribuire a aerului în cazul aerării forțate a stivelor;
- f) să verifice durata procesului de compostare și calitatea compostului obținut conform indicatorilor respectivi.

5.3.35. *Instalațiile de uscare tehnică (incinerare)* a nămolurilor trebuie să asigure obținerea din nămolurile deshidratate mecanic a unui material pulverulent/friabil de o umiditate stabilită.

5.3.36. Uscarea termică a nămolului se efectuează în uscătoare de diferite tipuri: tambururi/cilindri rotativi, cu vacuum, în fluxuri de gaze în contracurent ș.a. Pentru incinerarea/arderea nămolurilor se folosesc cuptoare rotative, cu vetre multiple, în strat fluidizat ș.a.

5.3.37. Exploatarea uscătoarelor și cuptoarelor se efectuează în conformitate cu instrucțiunile uzinelor producătoare ale utilajului respectiv sau cu indicațiile organizațiilor care au elaborat mostrele experimental-industriale ale acestui utilaj.

5.3.38. În procesul de exploatare a uscătoarelor și cuptoarelor personalul este obligat:

- a) să supravegheze funcționarea utilajului de bază și a celui auxiliar, efectuând corectarea necesară a parametrilor procesului conform regulamentului tehnologic;
- b) să efectueze verificare și evidența debitului/cantității nămolului inițial (deshidratat) și a celui uscat (incinerat), a combustibilului, returului, aerului comprimat, agentului termic (aburului), energiei electrice;
- c) să verifice temperatura gazelor de ardere și a celor utilizate, menținându-le în limitele stabilite;
- d) să urmărească alimentarea cu nămol a uscătoarelor (cuptoarelor) în cantitățile stabilite, cu combustibil, retur și aer, precum și evacuarea la timp a nămolului uscat ( cenușii);
- e) să verifice periodic umiditatea nămolului inițial și a celui uscat;
- f) să întrețină în stare bună de funcționare ansamblurile și mecanismele utilajului de bază și ale celui auxiliar, aparatele de măsură și control și mijloacele de mecanizare și automatizare;
- g) să urmărească funcționarea sistemului de ventilare generală, gurilor de aspirație a aerului din locurile de eliminare a gazelor nocive și a prafului, precum și de la utilajul de epurare a evacuărilor de gaze în atmosferă (cicloane, turnuri de spălare, filtre etc.);
- h) să verifice componența amestecului epurat de gaze cu aer aruncat în atmosferă;



i) să urmărească menținerea în stare convenită a încăperilor secției de uscare tehnică (incinerare) a nămolului.

5.3.39. În procesul de exploatare a *poligonului de depozitare/stocare* a nămolului trebuie efectuate următoarele lucrări de bază:

- a) recepția nămolurilor evacuate pentru depozitare;
- b) prepararea nămolurilor pentru depozitare;
- c) formarea poligonului de îngropare;
- d) exploatarea sistemelor de drenaj, de colectare și evacuare organizată a levigatului;
- e) controlul zonei de protecție sanitară.

#### **5.4. Sterilizarea/dezinfecțarea nămolurilor**

5.4.1. Dezinfecțarea nămolurilor de la tratarea apei naturale în cadrul stațiilor de tratare se efectuează la indicația organelor locale ale ANSP în cazurile izbucnirii epidemiilor de infecții protozoare.

5.4.2. Nămolul se dezinfecțază într-un rezervor colector până la deshidratare, utilizând doze majorate de clor, iar procedurile – cu avizul organelor locale ale ANSP.

5.4.3. Dezinfecțarea nămolurilor apelor uzate comunale se efectuează prin metode termice sau chimice.

5.4.4. *Dezinfecțarea termică* a nămolurilor deshidratate ale apelor uzate comunale se efectuează:

- a) în instalații de uscare termică și incinerare exploatate în conformitate cu regulile stabilite de uzina producătoare și expuse în documentația tehnică a utilajului;
- b) pe platformele de compostare la temperatura nămolului în stivă de 60-65<sup>0</sup>C (cu nimicirea ouălor de helminți, bacteriilor patogene și a cistelor de protozoare), exploatarea căror se efectuează în conformitate cu pct. 5.3.33 - 5.3.35 ale prezentului RET;
- c) în camerele de dehelmintizare cu încălzirea nămolului până la temperatura de minimum 60<sup>0</sup>C, exploatarea căror se efectuează în conformitate cu instrucțiunile uzinelor producătoare.

5.4.5. În procesul exploatării camerelor de dehelmintizare personalul este obligat:

- a) să respecte regimul stabilit de alimentare cu nămol, temperatura și durata de încălzire a nămolului;
- b) să urmărească starea bună de funcționare a utilajului de bază și auxiliar, a sistemelor de ventilare, aspirație și epurare a aerului poluat de la utilaj;
- c) să urmărească indicațiile aparatelor de măsură și control și funcționarea mijloacelor de automatizare;
- d) să ducă evidența cantității de nămol tratat, a consumului de energie electrică și a gazului;
- e) să verifice umiditatea turtei de nămol și existența în ea a ouălor de helminți;
- f) să respecte exigențele tehnicii securității la exploatarea utilajului electric și a gospodăriei de gaz în conformitate cu regulile respective.

5.4.6. *Dezinfecțarea chimică* a nămolurilor deshidratate ale apelor uzate cu utilizarea amoniacului sau tiazinei se efectuează în cazul utilizării ulterioare a nămolurilor dezinfectate în calitate de îngrășământ.

5.4.7. Exploatarea instalațiilor de dezinfecțare chimică a nămolurilor se efectuează în conformitate cu indicațiile proiectelor aprobate și cu instrucțiunile întreprinderilor ce produc aceste instalații.

5.4.8. Nămolurile pot fi utilizate în agricultură numai în conformitate cu legislația în vigoare.

## CAPITOLUL 6. STAȚII DE POMPARE

### 6.1. Aspecte generale

6.1.1. Prezentul Regulament se referă la stațiile de pompare ale sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare din gospodăria comunală. Respectarea acestui Regulament are ca scop asigurarea unei exploatare fiabile, sigure și raționale a stațiilor de pompare și menținerea lor în stare de bună funcționare.

6.1.2. *Stațiile de pompare de alimentare cu apă* trebuie să asigure livrarea neîntreruptă a apei către consumator cu respectarea presiunii de serviciu în punctele de control ale rețelei de apă în conformitate cu regimul real al consumului de apă și cu considerarea necesității de minimizare a consumului de energie.

6.1.3. *Stațiile de pompare de canalizare* trebuie să asigure pomparea stabilă a apelor uzate în conformitate cu regimul real de evacuare a apei uzate.

6.1.4. Stabilitatea regimurilor de exploatare și funcționare a stațiilor de pompare și dirijarea operativă a regimului de funcționare a stațiilor de pompare se efectuează de serviciul de dispecer al operatorului AAC sub conducerea inginerului-șef al întreprinderii.

Regimul de funcționare a stațiilor de pompare trebuie să fie coordonat reciproc cu sistemele de alimentare cu apă și canalizare, ținând cont de regimul de funcționare a celorlalte instalații: rețelelor de apă și de canalizare, rezervoarelor, stațiilor de tratare și epurare etc.

6.1.5. În procesul de exploatare stațiilor de pompare personalul este obligat:

a) să mențină regimul stabilit de funcționare a stației de pompare, asigurând un consum minim de energie stațiilor de pompare electrică sau combustibil, în cazul utilizării motoarelor termice: motoare diesel, turbine de gaz etc.;

b) să verifice starea și parametrii de lucru ale agregatelor principale de pompare, dispozitivelor hidromecanice (vanelor, stavilelor, clapetelor de reținere), comunicațiilor hidraulice, utilajului electric, aparatelor de măsură și control, mijloacelor de automatizare și dispecerizare, precum și a construcției clădirilor. O atenție deosebită se va atrage apariției neprevăzute a apei în părțile subterane ale clădirilor. În astfel de cazuri trebuie întreprinse acțiuni de oprire a acestei scurgeri de apă;

c) să prevină apariția defectiunilor și a situațiilor de avarie, iar în cazul producerii lor să întreprindă acțiuni de înlăturare și lichidare a lor în conformitate cu planurile subdiviziunilor de lichidare a situațiilor de avarie

d) să respecte cerințele regulilor de tehnica securității și protecție a muncii, să urmărească respectarea acestor cerințe de către persoanele care se află în stație, inclusiv de către personalul organizațiilor subantreprenore aflate în delegație/detașat;

e) să mențină starea sanitară și anti-incendiară cuvenită în încăperile stațiilor de pompare, a instalațiilor de dezinfectare/decontaminare, precum și pe tot teritoriul cu regim sever al zonei de protecție sanitară;

f) să ducă o evidență sistematică a funcționării stației de pompare, efectuând înscrierile respective în registrele de exploatare și borderourile zilnice;

g) să efectueze la timp inspecțiile și reviziile, reparațiile curente și capitale planificate ale utilajului și sistemelor defectate/deteriorate în timpul avariilor.

6.1.6. La stația de pompare operatorul superior de exploatare și întreținere (inginerul, tehnicianul, operatorul de gardă) trebuie să se păstreze următoarea documentație tehnică necesară:

- a) regulamente și instrucțiuni cu privire la exploatarea stației de pompare și a utilajului instalat în ea, a sistemelor și mecanismelor;
- b) planul general al teritoriului stației de pompare cu comunicațiile și structurile subterane trasate;
- c) schema tehnologică a stației de pompare, descrierea tehnică (DT) și instrucțiunile de exploatare (IE) ale tuturor agregatelor, mecanismelor, dispozitivelor și sistemelor componente ale stației;
- d) schema de alimentare cu curent electric, schema comutării primare a utilajului electric de forță al agregatelor, mecanismelor, dispozitivelor, iluminatului electric (de lucru, avarie și de pază);
- e) registrul operativ registrul de evidență a energiei electrice și a debitului de apă livrată, borderourile zilnice (tehnologice și a consumului de energie), mapele fișelor de comandă pentru efectuarea lucrărilor în instalațiile electrice și utilajul tehnologic;
- f) carte de telefoane cu indicarea numerelor de telefon ale stației de pompare, postului de dispecer, întreprinderii AAC, a organizațiilor de sub-antreprenoriat, care execută servicii de întreținere tehnică a sistemelor și utilajelor stației de pompare, precum și a întreprinderilor care efectuează alimentarea cu energie electrică a stației de pompare;
- g) instrucțiunile referitoare la tehnic securității și protecția muncii.

Pentru stațiile de pompare fără personal operativ documentația tehnică se păstrează în încăperea mecanicului (electricianului, lăcătușului) de gardă sau la postul dispecer, sau la panoul de comandă al stației principale de pompare.

6.1.7. *Instrucțiunile de exploatare* a stațiilor de pompare, a utilajului instalat și a sistemelor din ele trebuie să fie alcătuite în conformitate cu instrucțiunile uzinelor producătoare adaptate la particularitățile exploatarei stației în cauză.

În instrucțiuni trebuie să fie determinate condițiile de exploatare a utilajului și sistemelor:

- a) în cazul funcționării normale a stației;
- b) în cazul funcționării stației cu utilajul deteriorat și în regim de avarie;
- c) în cazul efectuării lucrărilor de reparație preventive/profilactice și capitale ale utilajului.

În instrucțiuni trebuie să fie indicate obligațiunile personalului stației de pompare, secțiilor adiacente/înrudite și a întreprinderilor sub-antreprenoare de servicii, de întreținere și reparație a utilajului.

Instrucțiunile trebuie să conțină dispoziții/indicații despre volumul de cunoștințe, pe care trebuie să le posede unele categorii ale personalului de deservire. În ele trebuie să fie expus modul de verificare a acestor cunoștințe.

## **6.2. Întreținerea operativă a stațiilor de pompare**

6.2.1. Întreținerea operativă a stațiilor de pompare trebuie să fie efectuată de către:

- a) personalul de gardă în ture;
- b) personalul de serviciu la domiciliu;
- c) echipe de deservire operativă mobile.

6.2.2. Modul de întreținere a stațiilor de pompare, componența calificativă a turelor de gardă și a echipelor, efectivul lor se stabilește de conducătorul operatorului AAC conform condițiilor locale.

6.2.3. Se admite dirijarea operativă a unui grup de stații de pompare complet automatizate de către personalul de gardă a stației principale sau postul control de dispeceri.

6.2.4. Din punct de vedere operațional personalul de gardă al stațiilor și echipelor mobile este subordonat personalului operativ de gardă ierarhic superior (dispecerul local, dispecerul central) în conformitate cu modul stabilit la întreprinderea în cauză. În celelalte relații personalul stațiilor de pompare este subordonat conducerii administrativ-tehnice a stației.

6.2.5. Întreținerea operativă a instalațiilor electrice ale stațiilor de pompare se efectuează în conformitate cu cerințele Regulamentului de exploatare a instalațiilor electrice ale consumatorilor și cu Regulile tehnicii securității la exploatarea instalațiilor electrice ale consumatorilor în vigoare.

6.2.6. Întreținerea mecanismelor de ridicat se efectuează în conformitate cu Regulile respective în vigoare.

6.2.7. Personalul operativ este obligat să mențină un regim fiabil/sigur și cel mai econom de funcționare a utilajului de bază și a celui auxiliar al stației de pompare în conformitate cu instrucțiunile și cerințele operative ale personalului de gardă ierarhic superior.

6.2.8. Regimul de funcționare a stațiilor de pompare care funcționează într-un sector al sistemului AAC trebuie organizat în așa mod ca regimul econom al funcționării unei stații să nu creeze un regim neeconomic altor stații și regimul de funcționare a sistemului (stațiile de pompare, aducțiuni, rezervoare etc.) să asigure un consum minim total de energie.

6.2.9. În calitate de criteriu/indice de funcționare economă a stațiilor de pompare în comun cu alte instalații trebuie să se folosească normativul de consum specific de energie exprimat în kwh/1000 m<sup>3</sup> cu condiția asigurării/menținerii presiunii de serviciu stabilite în rețeaua de alimentare cu apă sau asigurării graficului stabilit de refulare/pompare a apei uzate.

În calitate de criteriu/indice al stării bune de funcționare a unor agregate de pompare se admite folosirea normativului de consum specific al energiei exprimat în kwh/1000m<sup>3</sup>.

6.2.10. În timpul serviciului de gardă personalul operativ trebuie să facă periodic o inspecție vizuală a stației și să examineze utilajul din dotare, atrăgând o atenție deosebită la indicațiile aparatelor de măsură și control, la zgomotul pompelor și altor mecanisme, la încălzirea corpurilor rulmenților, pompelor, motoarelor electrice, la starea legării la pământ a instalațiilor electrice.

6.2.11. Personalul operativ nu trebuie să admită funcționarea utilajului în regim nenormal și neeconomic.

### **6.3. Lucrări de reparație în cadrul stațiilor de pompare**

6.3.1. Frecvența/periodicitatea inspecțiilor și reviziilor preventive/profilactice, precum și a reparațiilor curente și capitale este determinată de planurile și graficele reparațiilor utilajului. Graficele de reparații, examinări și revizii preventive ale utilajului sunt stabilite de planurile anuale aprobate de conducerea stației de pompare.

6.3.2. În timpul executării reparațiilor trebuie să se efectueze și acțiuni de majorare a fiabilității funcționării utilajului, de ameliorare a indicatorilor tehnico-economici și de perfectare a utilajului prin modernizarea unor elemente și ansambluri/noduri, ținând cont de experiența avansată și de noile elaborări (strunjirea, profilarea și șlefuirea rotoarelor pompelor, perfecționarea gospodăriei de debitmetre, a stavilelor, clapetelor, înlocuirea utilajului uzat etc.).

6.3.3. Până la scoaterea agregatelor și mecanismelor pentru reparație trebuie efectuate următoarele lucrări de pregătire:

a) să se alcătuiască/perfecteze borderourile volumului de lucru și devizul de cheltuieli care se vor preciza după executarea deschiderii și inspecției agregatului;

b) să se alcătuiască graficul executării reparației, să se pregătească materialele și piesele de schimb necesare;

- c) să se perfecțeze și aprobe documentația tehnică de executare a lucrărilor de modernizare a utilajului, prevăzută pentru perioada reparației;
- d) să se completeze și să se aducă în stare bună de funcționare instrumentul, dispozitivele de lucru, utilajul de tachelaj și mecanismele de ridicat;
- e) să se pregătească locurile de muncă pentru executarea reparației, să fie efectuată planificarea platformei de reparație cu indicarea locurilor de amplasare a părților componente și ale pieselor/accesoriilor;
- f) să fie completate și instruite echipele de reparații.

6.3.4. Documentația de reparație capitală trebuie să fie aprobată de inginerul șef al stației și se coordonează cu conducerea întreprinderii de reparații (în cazul executării reparației de către organizațiile antreprenoare).

6.3.5. Utilajul instalat în stație trebuie să fie asigurat cu piese de rezervă și materiale. În același timp trebuie să se ducă evidența utilajului și pieselor de rezervă existente la stație. În cazul depozitării pieselor de schimb și utilajului trebuie întreprinse măsuri de păstrare a capacității de funcționare a lor (prezervare contra coroziunii, umidificării și poluării).

6.3.6. Stația trebuie să dispună de desene pentru comanda pieselor și ansamblurilor utilajului de rezervă.

6.3.7. Modificările constructive ale utilajului de bază și schimbările schemelor hidraulice și altele pot fi efectuate în modul stabilit de operator și coordonate cu uzinele producătoare și organizațiile de proiectare.

6.3.8. Reparația utilajului trebuie efectuată conform instrucțiunilor în vigoare.

6.3.9. Rezultatele centrării și balansării/echilibrării agregatelor de pompare, mărimea/valoarea jocurilor/rosturilor și alte măsurători legate de schimbările stării pieselor, în special diametrelor rotoarelor pompelor, după strunjirea lor, trebuie înscrise în registrul reparațiilor sau în cartea tehnică a pompei reparate.

6.3.10. În procesul reparațiilor agregatelor persoanele desemnate la conducerea stației trebuie să efectueze recepția din reparație a unor ansambluri și mecanisme auxiliare.

6.3.11. În procesul de *recepție* a utilajului principal/de bază trebuie să fie verificată executarea tuturor lucrărilor enumerate în borderou și dată aprecierea calitativă preliminară a reparației și a aspectului exterior al utilajului (vopsire, curățenie, starea platformelor de întreținere, a balustradelor etc.).

6.3.12. Utilajul pus în exploatare după reparație este testat în conformitate cu instrucțiunile în vigoare.

6.3.13. După recepția preventivă și testările hidraulice se efectuează proba de funcționare /rodajul și testările/încercările individuale ale utilajului în gol și sub sarcină în timpul indicat în documentația tehnică a uzinelor producătoare, cu întocmirea ulterioară a unui act.

După testele individuale se efectuează testarea de probă complexă a utilajului timp de 72 de ore sau cu o durată indicată de uzina producătoare sau prescrisă în documentația tehnică.

În cazul rezultatelor pozitive ale testărilor complexe se perfecțează un act de testare complexă, după care utilajul este bun de exploatare permanentă.

În cazul unor defecțiuni și deteriorări în funcționarea utilajului testarea complexă se stopează și se reia numai după înlăturarea defecțiunilor.

Noțiunea de „utilaj” cuprinde tot sistemul tehnologic al obiectului, adică ansamblul/complexul tehnologic și toate tipurile de utilaje și conducte, instalațiile electrotehnice, sanitare și altele, precum și sistemele de automatizare, care asigură producția primei partide prevăzute de proiect.

Modul de efectuare a testărilor individuale, a controlului calității lucrărilor executate, modul de efectuare a lucrărilor de punere în funcțiune – ajustare, perfectarea documentației de producție pentru instalarea utilajului și conductelor sunt stabilite de СНиП 3.05.05.84\* „Utilajul tehnologic și conductele tehnologice”.

6.3.14. Toate lucrările efectuate în procesul reparației capitale a utilajului de bază se recepționează cu perfectarea unui act la care se anexează documentație tehnică de reparație. Actele împreună cu anexele se păstrează în cărțile tehnice ale utilajului.

Despre lucrările executate în procesul reparației capitale a utilajului auxiliar trebuie făcute înscrisuri detaliate în cărțile/fișele tehnice sau în registrul special al lucrărilor de reparație.

#### **6.4. Exploatarea agregatelor de pompare și a mecanismelor auxiliare**

6.4.1. Exploatarea agregatelor de pompare și a utilajului auxiliar se efectuează în baza instrucțiunilor de exploatare aprobate de către inginerul șef al stației de pompare.

6.4.2. Pentru fiecare agregat trebuie perfectată cartea tehnică care să conțină informații despre parametrii tehnici ai agregatului, despre reparațiile efectuate și rezultatele testărilor de exploatare, despre modificările introduse în parametrii lui de construcție (strunjirea diametrului rotorului, dimensiunile jocului/rosturilor etc.).

6.4.3. Pe fiecare agregat, mecanism, aparat trebuie păstrată plăcuța cu datele tehnice principale instalată și cu indicarea uzinei producătoare. În cazul vopsirii utilajului plăcuțele uzinelor se păstrează intactă (să fie posibilă citirea datelor).

6.4.4. Pe toate agregatele de pompare, vane, stavile și alte mecanisme trebuie să fie aplicate cu vopsea numerele curente/de ordine bine vizibile care să corespundă documentației operative. Pe conducte și alte comunicații trebuie să fie aplicată marcarea convențională care să indice destinația lor.

6.4.5. În instrucțiunea de exploatare a agregatelor de pompare trebuie să fie descrise consecutivitatea/sucesiunea operațiilor de pornire și oprire a agregatelor de pompare, modurile de reglare a parametrilor lor de lucru, temperaturile admise ale rulmenților și altor ansambluri de agregate, domeniul de variație a nivelului uleiului în cuvele rulmenților, de presiune a uleiului în sistemele de ulei, lista defecțiunilor principale și modul de înlăturare/eliminare a lor.

6.4.6. Numărul admis de conectări și deconectări ale agregatelor de pompare este reglementat de instrucțiunile locale de exploatare în conformitate cu recomandările uzinelor producătoare, ale pompelor, motoarelor electrice și ale aparatelor de comutare (întrerupătoare, conectoare).

6.4.7. Înainte de pornirea agregatului de pompare trebuie să fie verificate următoarele:

- a) starea vanelor de pe conductele de refulare și aspirație;
- b) umplerea corpului pompei cu apă sau apă uzată;
- c) starea presgarniturii, îmbinărilor cu mufă, împrejmuirilor/îngrădirilor/barierelor de protecție;
- d) starea aparatelor de măsură și control și a mijloacelor de comandă/dirijare și a dispozitivelor de pornire/demarare/lansare;
- e) existența uleiului în rulmenți și în lagărele axiale/crapodine.

6.4.8. Pornirea/punerea în funcțiune a pompelor poate fi efectuată prin 2 metode: cu vana deschisă sau închisă.

Modul de pornire pentru obiectul concret este determinat de instrucțiunea locală de exploatare în baza recomandărilor organizațiilor specializate elaborate după executarea calculelor și experimentelor necesare la obiectul în cauză.

De regulă, în cazul aducțiunilor lungi sub presiune, precum și la presiuni statice mari, punerea în funcțiune a pompelor centrifuge se efectuează cu vana deschisă. Pompa în acest caz trebuie să fie dotată cu supapă/clapetă de reținere.

În cazul aducțiunilor scurte și presiune statică mică pornirea pompelor centrifuge se efectuează cu vana închisă.

În cazul unor diferențe mari de presiune până și după vană, de exemplu, la punerea în funcțiune a stației sau umplerea aducțiunii sub presiune, pornirea pompei este indicat să se facă cu vana parțial deschisă, deoarece presiunea unilaterală pe o fațetă a discului vanei poate crea un moment considerabil de rezistență, care va face imposibilă deschiderea vanei. Gradul de deschidere a vanei în acest caz este determinat prin calcul sau în mod experimental.

La alegerea modului de pornire a pompelor se va ține cont și de construcția armăturii de închidere – reglare (vana cu disc, vana rotativă, vana conică etc.).

Vana de aspirație pentru orice metodă de pornire trebuie să fie deschisă.

6.4.9. *Oprirea* agregatelor de pompare în condiții normale se recomandă a fi efectuată cu vana preliminar închisă.

În cazul deconectării de avarie a alimentării cu curent electric are loc oprirea necontrolată a agregatelor cu vana de presiune/refulare deschisă.

De aceea în procesul exploatarei se recomandă a fi întreprins acțiuni de reducere a *loviturii de berbec*/șocului hidraulic, dacă ele nu sunt prevăzute în proiect. La astfel de acțiuni se referă: instalarea ventilelor/clapetelor de aerisire pe aducțiuni, instalarea clapetelor de reținere cu ajustare/acțiune întârziată/lentă, trecerea fluxului de apă prin pompă în direcție inversă etc.

Măsurile concrete de reducere a puterii *loviturii de berbec* se elaborează de organizațiile specializate în rezultatul calculelor și experimentelor.

6.4.10. Funcționarea îndelungată a pompelor cu vana de refulare/presiune sau supapa de reținere închise nu se admite.

În legătură cu aceasta personalul de exploatare trebuie să verifice atent funcționarea în paralel a pompelor de mică și înaltă presiune, neadmițând funcționarea îndelungată a pompelor de joasă presiune cu clapeta de reținere închisă.

6.4.11. Nu se admite funcționarea agregatelor de pompare în regim anormal: supraîncărcare, cavitație, pompare, în afara domeniului de randament optim, vibrație mărită, supraîncălzirea rulmenților și altor ansambluri ale agregatelor.

6.4.12. Agregatele de pompare trebuie să funcționeze în regim econom. Regimul econom de funcționare a stațiilor de pompare este asigurat respectând următoarele condiții:

a) pompele funcționează în domeniul randamentului optim, adică în diapazonul de funcționare admis a variației debitului de apă și a presiunii;

b) verificarea permanentă a uzurii utilajului (pompelor, stavilelor, vanelor, supapelor/clapetelor) și înlăturarea la timp a uzurii detectate;

c) menținerea conformității regimului de funcționare a stațiilor de pompare cu regimul de funcționare a rețelelor de apă și canalizare.

6.4.13. Verificarea uzurii utilajului se efectuează în timpul elaborării planurilor de inspecție/revizie preventivă și reparațiilor utilajului, precum și comparând caracteristicile de lucru reale ale pompelor ( $Q - H$ ,  $N - Q$ ,  $\eta - Q$ ) cu caracteristicile inițiale sau celor din cataloage.

Pentru scoaterea caracteristicilor reale trebuie asigurată posibilitatea măsurătorilor, permanente sau periodice ale debitelor și puterii fiecărui agregat de pompare.

Frecvența și modul/metoda de verificare a caracteristicilor pompelor se stabilește de conducerea stațiilor de pompare sau de operatorul AAC.

6.4.14. Punerea în conformitate/corespundere a regimului de funcționare a stațiilor de pompare cu regimul de funcționare al rețelelor de apă și/sau de canalizare poate fi efectuată prin diferite metode:

- a) prin selectarea corectă a componentei agregatelor de pompare pentru regimurile variabile ale livrării apei. Pentru aceasta prin calcule sau în mod experimental se selectează combinațiile de lucru cele mai economice ale mai multor tipuri de pompe pentru domenii diferite ale debitelor. În caz de necesitate se pot strunji rotoarele unor pompe;
- b) prin reglarea regimului de funcționare al unor pompe utilizând strangularea pompelor cu ajutorul vanelor de presiune/refulare, schimbând unghiul de întoarcere al paletelor rotoarelor pompelor axiale/elicoidale sau aparatelor de direcționare (dacă ele există), evacuării apei din conductele de refulare ale pompelor în rezervoarele de recepție sau în conductele de aspirație ale pompelor. Reglarea pompelor centrifuge cu ajutorul vanelor de aspirație este interzisă;
- c) prin reglare frecvenței de rotație a rotoarelor pompelor cu ajutorul acționării reglabile, precum și prin combinarea acestei metode cu cele descrise anterior.

6.4.15. Pentru o reglare efectivă a regimurilor de funcționare la fiecare stație trebuie să fie elaborate din timp hărți de regim și grafice tipice care să reglementeze condițiile de aplicare a diferitor metode de reglare în funcție de regimurile reale ale consumului de apă sau de aflusul apelor uzate.

Graficele tipice și conținutul hărților de regim în cazul existenței unei asigurări tehnice respective trebuie introduse în computerele instalate pe panourile/pupitrele de comandă ale stațiilor de pompare.

6.4.16. Utilizarea acționării electrice reglabile de regulă trebuie realizată în componența sistemelor de dirijare automată a regimurilor de funcționare ale stațiilor de pompare în întregime și nu de agregate în parte.

6.4.17. Utilizarea eficientă a sistemelor de dirijare automată a instalațiilor de pompare dotate cu acționare electrică reglabilă este asigurată în modul următor:

- a) respectând instrucțiunile de deservire a sistemelor de dirijare automată elaborate de întreprinderea producătoare și aprobate de conducerea stației de pompare;
- b) variind valorile stabilite ale parametrilor reglabili (presiunea în conducte de refulare sau în punctele critice ale rețelei de apă, nivelul apei în rezervoare, debitele din aducțiuni și în rețelele magistrale) la dispoziția dispecerului de gardă ierarhic superior;
- c) variind componența agregatelor de pompare în funcțiune și alegând corect punctele de măsurare a parametrului reglabil în conformitate cu regimurile reale ale funcționării sistemelor AAC.

6.4.18. Modul/ordinea de efectuare a operațiilor prevăzute în pct. 6.4.17 b) și c) este determinat de hărțile și graficele elaborate pentru stația în cauză sau dispozițiile personalului de gardă ierarhic superior (dispecerul stației de pompare sau dispecerul operatorului AAC).

6.4.19. Agregatul de pompare se deconectează imediat (caz de avarie) în următoarele situații:

- a) în caz de accident (sau pericol) cu o persoană, caz în care se cere oprirea imediată a motorului electric;
- b) apariția ciocănitului sau zgomotului în agregat;
- c) apariția fumului sau focului din motorul agregatului sau din aparatura de pornire – reglare;
- d) vibrația supra normelor admise, care amenință integritatea agregatului;
- e) defectarea agregatului;
- f) căderea presiunii în sistemul de ulei.



6.4.20. Pe agregatele de pompare trebuie să fie aplicate săgeți care indică direcția de rotație a motorului și mecanismului (pompei). Pe toate mecanismele, dispozitivele de închidere-reglare trebuie să fie aplicate inscripțiile, numerele și semnele care indică la ce agregat sau mecanism se referă ele, precum și inscripțiile „Start” și „Stop”.

6.4.21. Părțile rotative ale agregatelor și mecanismelor (roți de transmisie, mufe etc.) trebuie să fie protejate cu îngrădiri, scoaterea cărora în timpul funcționării este interzisă.

6.4.22. Agregatele aflate în rezervă trebuie să fie funcționale permanent de a fi puse imediat în exploatare, să fie examinate periodic și testate conform unui grafic aprobat.

6.4.23. Vibrația agregatelor măsurată la fiecare rulment nu trebuie să depășească valorile indicate în documentația uzinei producătoare.

6.4.24. Sitele rotative ale stațiilor de pompare din sistemul de alimentare cu apă trebuie spălate manual după grafic sau în mod automat conform unui program temporar. Durata spălării este determinată de instrucțiunea locală în funcție de gradul de poluare a apelor.

6.4.25. Exploatarea grătarelor în cadrul stațiilor de pompare de canalizare trebuie să se efectueze conform pct. 3.4.1 – 3.4.4 ale prezentului RET.

6.4.26. La stațiile de pompare a apelor uzate cu ocazia predării-recepției turelor se face curățenie în încăperi, se efectuează curățarea și spălarea încăperilor și utilajului.

## **6.5. Evidența/monitorizarea indicatorilor tehnico-economici**

6.5.1. Pentru monitorizarea indicatorilor tehnico-economici stația de pompare trebuie să fie dotată cu următoarele aparate de evidență.

- a) a apei sau apei uzate pompate de agregatele de pompare principale;
- b) a apei consumate de stația de pompare din sistemul de alimentare cu apă;
- c) a apei consumate pentru necesitățile proprii;
- d) a energiei electrice consumate de stație de pompare din sistemul energetic sau din altă sursă (stație electrică autonomă/proprie, substația unei întreprinderi industriale etc.);
- e) a energiei electrice consumate de agregatele principale pentru refularea apei și pentru necesități proprii;
- f) a energiei termice (căldură) pentru încălzire și alte necesități ale stației de pompare.

Stațiile de pompare, care utilizează în calitate de agent/purtător de energie combustibil organic, aer comprimat etc., trebuie să aibă aparate de evidență a consumului și debitului acestor purtători de energie.

Modul/procedeul/metoda de măsurare a debitului/consumului de apă, apă uzată, a energiei electrice și altor purtători de energie, tipul debitmetrelor, adaptoarelor integrate, contoarelor electrice etc. se determină de proiectul stației de pompare.

6.5.2. Pentru controlul operativ al funcționării utilajului și pentru asigurarea unui regim econom de funcționare stația de pompare trebuie echipată:

- a) cu dispozitive de măsură a presiunii (senzori de presiune, manometre, manovacuummetre) pe conductele de refulare/presiune și de aspirație ale pompelor, pe colectoarele de refulare și de aspirație, pe conductele de apă industrială;
- b) cu dispozitive de măsurare a nivelului apei în rezervoarele de recepție a stațiilor de canalizare și în rezervoarele de apă curată (indicatoare de nivel, senzori de nivel);
- c) cu dispozitive de măsurare a debitului/debitmetre cu adaptoare integrate și dispozitive autoînregistratoare pe aducțiunile de refulare, conductele magistrale și bransamentele la sistemul de alimentare cu apă;

d) cu contoare electrice pe liniile de alimentare, de separare a folosințelor proprii și a sub-abonaților;

e) cu aparate de măsură a curentului electric (ampermetre, voltmetre, fazmetre etc.) în conformitate cu partea electrică a proiectului obiectului.

6.5.3. Manometrele, senzorii de presiune și alte dispozitive trebuie să fie conectate la conducte prin robinete cu 3 căi, iar cele instalate pe ștuturile de presiune ale pompelor trebuie să fie dotate, pe lângă aceasta, cu dispozitive de amortizare pentru atenuarea șocului care apare la pornirea și oprirea pompei.

În lipsa acestor dispozitive, manometrele și alte dispozitive, înainte de pornirea și oprirea pompelor, se recomandă a fi deconectate cu robinetul cu 3 căi, iar după punerea în funcțiune să fie conectate din nou, evacuând în preliminar aerul prin robinetul cu 3 căi.

6.5.4. Manometrele instalate la pompele ce pompează apele uzate trebuie dotate cu dispozitive cu membrane sau altele de separare, care împiedică nimerirea materiilor în suspensie și agresive în aparate.

6.5.5. Indicatoarele de nivel și alte dispozitive similare, care sunt instalate în exteriorul clădirii stației de pompare trebuie să fie protejate de acțiuni atmosferice și temperaturi joase.

6.5.6. Indicatoarele de nivel și alte dispozitive similare, care sunt instalate în încăperile grătarelor cu greble mecanice și în incinta bazinelor de recepție ale stațiilor de pompare de canalizare, trebuie să aibă protecție contra exploziilor.

6.5.7. La luarea indicațiilor debitmetrelor trebuie de avut în vedere că indicațiile majorității aparatelor de măsură în prima treime a cadranelui (scării gradațiilor) se consideră că au un caracter nesigur/îndoielnic. De aceea pentru măsurarea debitelor mici trebuie să fie întreprinse măsuri elaborate de organizații specializate.

6.5.8. Contoarele de energie electrică și alte aparate de măsură a energiei electrice trebuie să fie instalate în conformitate cu cerințele Regulilor de construcție/amenajare a instalațiilor electrice, iar exploatarea lor să fie efectuată în conformitate cu Regulile în vigoare de exploatare a instalațiilor electrice ale consumatorilor.

## **CAPITOLUL 7.**

### **MIJLOACE DE AUTOMATIZARE ȘI DISPECERIZARE**

#### **7.1. Aspecte generale**

7.1.1. Mijloacele de automatizare și dispecerizare în sistemele AAC trebuie să asigure:

a) menținerea regimului tehnologic stabilit și condițiilor normale de funcționare ale instalațiilor, dispozitivelor, utilajului de bază și auxiliar și comunicațiilor/rețelelor;

b) semnalizarea/avertizarea devierilor și perturbărilor de la regimul stabilit și condițiile normale de funcționare a instalațiilor, dispozitivelor, utilajului și comunicațiilor/rețelelor;

c) semnalizarea apariției situațiilor de avarie la obiectele supravegheate, inclusiv a incendiilor;

d) posibilitatea eliminării operative a devierilor și perturbărilor de la condițiile stabilite pentru exploatare;

e) localizarea și lichidarea rapidă a avariilor;

f) sporirea fiabilității/siguranței tehnologice și sanitare a sistemelor și instalațiilor;

g) achiziționarea, transmiterea și controlul de date (SCADA).

7.1.2. Exploatarea aparatelor de măsură și control, a mijloacelor de automatizare și SCADA se efectuează de serviciul specializat AMC și A (aparatură de măsură și control și automatizare) parte integrantă a operatorului AAC sau/și cu forțele organizațiilor specializate.

Componența, efectivul și calificarea personalului serviciului AMC și A se stabilește prin schema de încadrare și salarizare a operatorului AAC în funcție de volumul și nivelul de automatizare a întreprinderii.

7.1.3. În activitatea sa serviciul specializat AMC și A se ghidează de următoarele documente:

- a) prezentul RET;
- b) regulamentul serviciului metrologic aprobat de către administrația operatorului AAC;
- c) documentația tehnică de proiect a sistemelor de automatizare și SCADA;
- d) descrierile tehnice, instrucțiunile și manualele uzinelor producătoare referitoare la modul de exploatare a aparatelor și mijloacelor de automatizare (microprocesoare și computere, aparate de măsură și control, senzorii mecanismelor de execuție și echipamentul de declanșare - reglare);
- e) softurile (asigurarea cu programe) controlerelor programate și computerelor.

7.1.4. La exploatarea mijloacelor AMC și A personalul este obligat:

- a) să mențină condițiile normale de funcționare a aparatelor/echipamentului de măsură și control, dispozitivelor de automată și telemecanică, microprocesoarelor și computerelor prin intermediul inspecției sistematice a stării, buneii funcționări, corectitudinii indicațiilor și funcționării senzorilor, echipamentelor secundare, convertizoarelor, controlerelor etc.;
- b) să verifice în mod regulat starea și buna funcționare a sistemelor de semnalizare, a blocajelor, a sistemelor de reglare automată și dirijare;
- c) să asigure comutarea la timp la elementele de rezervă sau trecerea la dirijarea la distanță, locală sau manuală a proceselor tehnologice în cazul depistării defecțiunilor în funcționarea unor elemente ale sistemului de automatizare;
- d) să efectueze lucrări de profilaxie și reparații ale sistemelor, echipamentului și a mijloacelor de automatizare și dispecerizare în termenii prevăzuți de instrucțiuni sau conform graficelor aprobate;
- e) să prezinte în termenii stabiliți mijloacele de măsură, de control automat, de reglare și dirijare a funcționării instalațiilor și utilajului pentru etalonare și verificare a acelor mijloace, pentru care sunt stabilite cerințe de verificare obligatorie (de stat).

7.1.5. Responsabilitatea pentru starea și integritatea echipamentului și dispozitivelor de automatizare o poartă personalul ce deservește utilajul tehnologic pe care acestea sunt instalate.

## **7.2. Utilarea/dotarea (echiparea) AMC și A**

7.2.1. Serviciul AMC și A trebuie să fie asigurat cu următoarele documente tehnice:

- a) scheme funcționale de automatizare;
- b) scheme tehnologice operative ale mijloacelor de automatizare și telemecanice ale instalațiilor și utilajului;
- c) softurile controlerelor programați și computerelor;
- d) registrul de verificare și evidență a funcționării mijloacelor de automatizare, dispecerizare și telemecanică;
- e) graficele etalonării și verificării mijloacelor de măsurare și automatizare aprobate de administrația operatorului AAC și coordonate cu centrele teritoriale de metrologie;

f) formularele/livretele (fișele) pentru notarea efectuării etalonărilor și a reparațiilor preventive planificate, certificatele de verificare.

7.2.2. Dacă operatorul AAC dispune de un serviciu propriu de metrologie acreditat, atunci organul central de metrologie poate, printr-o decizie a sa, să-i ofere dreptul de verificare a mijloacelor de măsurare.

7.2.3. Verificarea mijloacelor de măsurare trebuie să fie efectuată de o persoană abilitată/atestată de organul central de metrologie în calitate de controlor/verificator.

7.2.4. Toate mijloacele de automatizare trebuie să aibă numerele de ordine bine vizibile, care să corespundă numerelor de inventariere și celor din documentația de execuție.

7.2.5. Serviciul AMC și A trebuie să aibă un certificat de înregistrare eliberat de organul central de metrologie, care oferă dreptul de executare a reparațiilor mijloacelor de lucru de măsură, și licență pentru toate tipurile de activități conform Regulamentului serviciului AMC și A aprobat de operator.

7.2.6. Mijloacele funcționale de măsură reparate și exploatate conform Legii metrologiei a RM sunt pasibile de o verificare obligatorie. Pe lângă verificări, mijloacele funcționale de măsură reparate pot fi supuse etalonării.

7.2.7. Serviciul AMC și A trebuie să fie echipat cu:

- a) aparate de verificare și dispozitive mobile pentru verificare și ajustare AMC și A;
- b) standuri dotate/echipate cu aparate de control pentru verificarea aparatelor funcționale și ajustarea mijloacelor de automatizare;
- c) materiale și instrumente/scule pentru efectuarea reparațiilor preventive planificate și capitale ale aparatelor și echipamentelor sistemelor de automatizare.

7.2.8. Pentru reparația aparatelor umplute cu mercur serviciul AMC și A trebuie să dispună de o încăpere specială izolată dotată în conformitate cu cerințele standardelor și regulilor de tehnica securității în vigoare.

## **CAPITOLUL 8. DISPECERIZAREA**

### **8.1. Aspecte generale**

8.1.1. Serviciul de dispecerat al operatorului AAC trebuie să asigure gestionarea operativă a exploatării, să participe la elaborarea regimurilor de exploatare a sistemelor AAC, să elaboreze propuneri de optimizare a regimurilor de funcționare a sistemului în întregime, precum și a obiectelor în parte.

Pentru aceasta în componența serviciului de dispecerat trebuie inclus un grup de regim, care, în baza studiilor efectuate și a generalizării experienței de exploatare, va pregăti, sub conducerea dispecerului-șef, propuneri de optimizare a regimurilor de funcționare a întregului sistem AAC, precum și a obiectelor în parte.

Aceste propuneri sunt examinate și aprobate de către inginerul-șef al operatorului AAC și se transmit obiectelor AAC sub formă de hărți de regim, grafice și instrucțiuni. În baza acestora se introduc modificările respective în programele sistemului de dirijare automată a regimurilor de funcționare a obiectelor în parte și a proceselor tehnologice.

8.1.2. Sarcinile serviciului de dispecerat sunt:

- a) gestionarea exploatării sistemelor AAC în întregime și a sectoarelor, instalațiilor și comunicațiilor separate;
- b) asigurarea regimurilor stabilite de funcționare a sistemelor AAC, corectarea și elaborarea noilor regimuri de exploatare;

- c) controlul funcționării corecte a mijloacelor de dirijare dispecerizată a componentelor AAC;
- d) asigurarea legăturii operative cu organele de autoadministrare publică locală subdiviziunile Serviciului situații excepționale și protecție civilă, organul local ANSP, Inspekția Ecologică de Stat, serviciile de protecție contra gazelor etc.;
- e) controlul executării lucrărilor de lichidare a avariilor pe rețele și instalații;
- f) recepția cererilor/comenzilor de eliminare a defecțiunilor și de lichidare a avariilor, distribuirea echipelor de avarie, transportului auto și materialelor, mecanismelor și utilajului necesar;
- g) realizarea activităților de asigurare a cantității necesare de apă în zona apariției incendiului din sistemul de alimentare cu apă.

8.1.3. Structura/organigrama serviciului de dispecerat se stabilește de conducerea operatorului AAC în funcție de schema și capacitatea sistemului AAC, de lungimea rețelelor și cu considerarea complexității proceselor tehnologice a volumelor de producție.

Gestionarea prin intermediul serviciului de dispecerat a sistemelor AAC de mari proporții poate fi efectuată în două și mai multe trepte (postul central de dispecerat, postul dispecer al subdiviziunii – stațiilor de tratare, de epurare, de pompare etc., postul local de dispecer).

8.1.4. În ce privește relațiile tehnico-administrative, serviciul de dispecer este subordonat șefului (inginerului - șef) operatorului AAC, iar cele operative – serviciului de dispecer ierarhic superior.

8.1.5. În competența serviciului de dispecer intră soluționarea problemelor operative ce țin de asigurarea fiabilității, durabilității (continuitate) și funcționării economice atât a instalațiilor în parte, cât și a sistemului în întregime.

8.1.6. Dispecerul de gardă efectuează conducerea tehnică și operativă generală în conformitate cu prezentul RET, instrucțiunile locale, cu indicațiile și dispozițiile conducerii operatorului AAC.

8.1.7. În cadrul postului de dispecer se organizează serviciul de gardă non-stop (24/24 ore), iar dispecerii activează conform graficului aprobat de inginerul-șef al operatorului AAC.

8.1.8. Dispecerul de gardă este obligat:

- a) să țină sub control respectarea regimurilor stabilite de funcționare a instalațiilor și utilajului;
- b) să corecteze regimurile stabilite în cazul necesității majorării fiabilității funcționării instalațiilor și eficienței procesului tehnologic;
- c) să efectueze conducerea/dirijarea operativă a personalului de gardă al sectoarelor și subdiviziunilor în ceea ce privește conectarea și deconectarea utilajului, instalațiilor, dispozitivelor și rețelelor;
- d) să solicite de la personalul de gardă informații despre starea utilajului și parametrii de regim ai instalațiilor;
- e) să comunice la timp conducerii operatorului AAC informația despre defecțiuni și avarii;
- f) să dirijeze acțiunile personalului care efectuează lucrările de localizare și lichidare a avariilor;
- g) să completeze registrul operativ, înregistrând acțiunile operative, abaterile și defecțiunile observate în funcționarea instalațiilor în timpul serviciului de gardă, precum și convorbirile de serviciu cu personalul de gardă;
- h) să țină o evidență tehnică în cadrul turei;

- i) să aducă la cunoștința personalului de conducere/managementului a operatorului AAC cazurile de avarie și accidente grave;
- j) să înregistreze în registrul operativ cazurile de avarie cu indicarea timpului și caracterului lor, precum și măsurilor operative efectuate pentru localizarea și lichidarea acestora;
- k) să sintetizeze și să analizeze sistematic experiența exploatării instalațiilor AAC în scopul identificării celor mai economice și fiabile regimuri de exploatare;
- l) să participe la elaborarea și implementarea măsurilor de ameliorare și perfecționare a regimurilor de funcționare a instalațiilor AAC,
- m) să analizeze cauzele avariilor și defecțiunilor și să participe la elaborarea măsurilor de sporire a fiabilității funcționării atât a întregului sistem, cât și a componentelor lui aparte;
- n) să efectueze legătura operativă cu subdiviziunile serviciului de protecție civilă și situații excepționale, să delegheze reprezentantul operatorului AAC la locul izbucnirii incendiului pentru a acorda ajutor echipelor de pompieri în detectarea și utilizarea hidranților de incendiu;
- o) să informeze organele locale ale ANSP despre avariile instalațiilor și rețelelor AAC;
- p) să aducă la cunoștința organelor locale ale Inspectoratului de Stat Ecologic despre avariile produse pe instalațiile și rețelele sistemului de canalizare, iar serviciului de protecție civilă și situații excepționale, precum și organelor locale ale ANSP – despre avariile pe rețelele de apă.

## **8.2. Echiparea/dotarea posturilor de dispecer**

8.2.1. Posturile de dispecer trebuie să fie echipate cu mijloace moderne de dirijare/gestiune operativă și de control, de transmisiuni, precum și cu tehnică computerizată racordată la terminalele și controlerele programate plasate în instalațiile principale și pe rețea.

8.2.2. Postul de dispecer trebuie să dispună de materiale operative în volum corespunzător limitelor de responsabilitate și competență a fiecărui post de dispecer concret (central, local, etc.), care să includă:

- a) schemele operative ale comunicațiilor, instalațiilor principale și mijloacelor de reglare, dirijarea cărora o efectuează dispecerul pe suport de hârtie și/sau electronic și/sau în sistemele geografice informaționale;
- b) schemele de comunicații și caracteristica utilajului;
- c) graficele și hărțile de regim ale instalațiilor și utilajului;
- d) planurile de reparații curente și capitale ale instalațiilor;
- e) setul complet de manuale/călăuze de exploatare în vigoare, inclusiv prezentul RET, regulile tehnicii de securitate și instrucțiunea de interacțiune a serviciului de exploatare a rețelelor de apă cu subdiviziunile serviciului de protecție civilă și situații excepționale, iar pentru personalul operativ care deservește instalațiile electrice ale obiectelor (stații de pompare, tratare, epurare etc.) – Regulile de exploatare tehnică și Regulile de tehnica securității a instalațiilor electrice în vigoare;
- f) lista telefoanelor de serviciu și de la domiciliu ale personalului administrativ/de conducere al operatorului AAC și adresele lor;
- g) lista telefoanelor diferitor servicii ale localității – organizațiilor de alimentare cu energie electrică, cu gaz, de pompieri, departamentului de situații excepționale, organelor locale ale ANSP și Inspectoratului Ecologic de Stat.

În cazul echipării posturilor de dispecer cu tehnică computerizată materialele menționate trebuie introduse în memoria computerului.

8.2.3. Pentru claritate și comoditate în lucru a personalului postului de dispecer, pe schemele operative trebuie reflectată starea instalațiilor și a utilajului (în lucru, în reparație, în rezervă, avariat), folosind semne convenționale, semnale sau simboluri.

Schemele operative ale rețelelor de apă și canalizare trebuie trasat pe planul localității cu indicare străzilor, pasajelor, piețelor și numerotarea edificiilor/clădirilor.

8.2.4. Postul de dispecer este compus din următoarele încăperi (sau părți din ele): sala de comandă (cabina dispecerului) cu panouri, pupitre și masa pentru computer, încăperea cu aparatura de comandă și control, standuri, relee, redresoare, panouri de încărcare – descărcare, stația de încărcat acumulate, atelier de reparație și verificări cu utilaj și personal, încăperi sociale.

8.2.5. Posturile de dispecer trebuie să fie echipate cu următoarele mijloace de transmisie/comunicare și dirijare (sau o parte din ele):

- a) telecomunicații prin selector, telefonie automată sau legătura radiotelefonică;
- b) dispozitive de telemăsurare a indicatorilor funcționării instalațiilor și utilajului;
- c) semnalizare la distanță și mijloace de control al funcționării instalațiilor și utilajului;
- d) mijloace telemecanice de dirijare a agregatelor, mecanismelor și dispozitivelor de închidere – reglare;
- e) tehnică computerizată cu afișarea pe monitor a schemelor tehnologice, schemelor de automatizare și teledirijare, a indicatorilor de funcționare a sistemelor, instalațiilor și utilajului;
- f) sisteme de control și achiziție de date – SCADA.

Setul/garnitura mijloacelor de transmisie/comunicare și dirijare se stabilește pentru fiecare operator AAC și post de dispecer în funcție de condițiile locale (extinderea comunicațiilor/rețelelor, locul pe care îl ocupă postul de dispecer în schema generală a sistemului AAC).

### **8.3. Organizarea funcționării posturilor de dispecer**

8.3.1. Fiecare operator AAC trebuie să stabilească limitele responsabilității operative ale serviciilor de dispecer: regia apă-canal, întreprinderea regiei, sectorul întreprinderii etc.

Fiecare dispecer trebuie să cunoască ce elemente (agregat de pompare, aducțiune, conducte magistrale, mecanism, una sau alta vană sau stavilă etc.) se află în gestiunea operativă directă și pe care le dirijează cu permisiunea dispecerului ierarhic superior.

Dispecerul are dreptul în mod operativ să modifice graficul funcționării utilajului și a instalațiilor în cazul schimbării condițiilor de funcționare a sistemului sau obiectelor aparate în limitele responsabilității sale operative.

8.3.2. Pentru obiectele automatizate conducerea operatorului AAC poate stabili, ținând cont de condițiile locale, un așa mod de dirijare operativă a proceselor tehnologice, conform căruia dispecerul de gardă superior indică personalului de gardă inferior valorile necesare ale parametrilor tehnologici (presiune, nivel, debit etc.), care trebuie să fie asigurați de sistemul de dirijare automată.

În același timp, dispecerul superior nu intervine în acțiunile celui inferior de selectare a componentei utilajului în funcțiune, prin intermediul căruia se asigură parametrii tehnologici stabiliți. În acest caz selectarea componentei utilajului în funcțiune se efectuează de personalul de gardă inferior în conformitate cu instrucțiunile de exploatare a sistemelor de dirijare automată aprobate și cu hărțile de regim.

8.3.3. Niciun element/ component al utilajului și instalațiilor nu poate fi scos din funcțiune sau din rezervă fără permisiune dispecerului de nivelul respectiv, cu excepția cazurilor când se pune în pericol siguranța oamenilor și integritatea utilajului.

8.3.4. Scoaterea utilajului din funcțiune și rezervă, indiferent de existența unui plan aprobat, se perfectează cu o cerere aprobată de inginerul-șef al operatorului AAC și prezentată din timp dispecerului până la demararea lucrărilor în termenii stabiliți de conducerea operatorului AAC.

În cererea de scoatere din funcțiune sau din rezervă a utilajului trebuie să fie indicate: tipul utilajului, scopul scoaterii lui din funcțiune sau din rezervă și termenul (data și orele demarării și finalizării lucrărilor), graficul lucrărilor, denumirea sectoarelor/tronsoanelor comutate sau deconectate, asigurarea măsurilor de securitate în timpul executării lucrărilor.

Cererea trebuie semnată de executorii responsabili de lucrări și se aprobă de către inginerul-șef al operatorului AAC.

Cerința de față nu se referă la decuplarea/deconectarea agregatelor și mecanismelor necesară pentru respectarea regimului tehnologic stabilit.

În cazuri excepționale dispecerul de gardă are dreptul să permită personal reparația neplanificată pe un termen de durată turei sale cu condiția înștiințării ulterioare a inginerului-șef al operatorului AAC.

Scoaterea utilajului din funcțiune și din rezervă poate fi efectuată numai la ordinul dispecerului de gardă.

8.3.5. Despre autorizarea deconectării sau conectării utilajului dispecerul trebuie să comunice dirigintelui de lucrări înaintea zilei de executare a lucrărilor în termenii stabiliți de conducerea operatorului AAC.

8.3.6. Cererile de deconectare/decuplare, comutare și conectare/cuplare a utilajului în funcțiune trebuie introduse de către dispecer într-un registru special al cererilor.

8.3.7. Despre toate acțiunile operative legate de întreruperea alimentării cu apă și prestării serviciilor de canalizare consumatorii trebuie informați preventiv, indicându-se termenul de încetare a livrării apei sau de evacuare a apelor uzate.

8.3.8. Localizarea și lichidarea avariilor în instalații, comunicații/rețele și utilaj, care se află în subordinea operativă a dispecerului de gardă se efectuează sub conducerea acestuia.

8.3.9. Responsabilitatea pentru reținerea neîntemeiată a executării dispozițiilor dispecerului de gardă o poartă persoanele care nu au executat dispozițiile dispecerului, precum și acei conducători ai subdiviziunilor operatorului AAC care au autorizat/aprobat neexecutarea dispozițiilor fără motive justificate.

8.3.10. Localizarea și lichidarea avariilor de proporții mari se efectuează sub conducerea inginerului-șef al operatorului AAC sau al unei persoane abilitate/autorizate de către acesta cu înscrierea respectivă în registrul operativ al postului de dispecer.



**la Regulamentul privind exploatarea tehnică a sistemelor  
și instalațiilor de alimentare cu apă și de canalizare**

**REGULI**

**PRIVIND EFECTUAREA REPARAȚIILOR PREVENTIVE PLANIFICATE A  
SISTEMELOR ȘI INSTALAȚIILOR DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI DE CANALIZARE**

**1. DOMENIU DE APLICARE**

1.1. Prezentele Reguli sunt elaborate în conformitate cu actele legislative și normative ale Republicii Moldova (Anexa 2 la Regulamentul privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor de alimentare cu apă și de canalizare) și respectă exigențele acestora.

***NOTĂ:** La folosirea prezentelor reguli trebuie verificată sistematic acțiunea documentelor normative de referință după Monitorul Oficial al RM și Monitorul Construcțiilor, alte surse.*

*Dacă documentul de referință este înlocuit (modificat), la utilizarea prezentelor reguli trebuie folosit documentul înlocuit (modificat).*

*Dacă documentul de referință este abrogat fără a fi înlocuit, atunci poziția/regula în care este referință la el se aplică în partea ce nu atinge această referință.*

1.2. Prezentele reguli reglementează condițiile efectuării reparațiilor preventive planificate aplicate la instalațiile tehnologice ingineresti speciale ale operatorilor AAC – conducte, instalații și utilaj.

1.3. Termenele dintre 2 reparații succesive indicate în prezentele reguli nu se extind asupra instalațiilor amplasate în raioanele cu seismicitate înaltă, cu soluri tasabile și pe teritoriile cu lucrări miniere.

1.4. Regulile sunt în vigoare pe tot teritoriul RM și se execută la organizarea reparațiilor preventive planificate a rețelelor și instalațiilor AAC, indiferent de forma de proprietate și apartenența departamentală a întreprinderilor și organizațiilor ce efectuează aceste lucrări.

1.5. Regulile nu exclud posibilitatea aplicării altor reguli la montarea sistemelor de instalații interioare sanitare admise pentru aplicare pe teritoriul RM.

**2. TERMENI, DEFINIȚII ȘI ABREVIERI**

2.1. În Regulile prezente sunt utilizați termeni din actele normativ-legislative și documentele tehnico-normative incluse în capitolul 1 Domeniu de aplicare.

2.2. În prezentele Reguli se utilizează următoarele abrevieri:

**GAC** – gospodărie apă-canal

**AAC** – alimentare cu apă și canalizări

**RET** – regulament de exploatare tehnică

**RPP** – reparații preventive planificate

**3. ASPECTE GENERALE**

3.1. Sistemul RPP prezintă ansamblul de măsuri organizatorice și tehnice care se referă la supravegherea și toate tipurile de reparații ale conductelor, instalațiilor și utilajului operatorilor de servicii AAC efectuate periodic, conform unui plan elaborat din timp.

3.2. Sarcinile de bază ale sistemului RPP pentru operatorii AAC sunt prevenirea uzurii înainte de vreme/premature a conductelor, instalațiilor și utilajului, menținerea fiabilității/siguranței lor în funcțiune, reducerea cheltuielilor și ameliorarea calității executării

lucrărilor de reparație pentru asigurarea livrării continue/neîntrerupte a apei, care să corespundă cerințelor actelor normative, evacuării și epurării apelor uzate în conformitate cu cerințele de protecție a apei emisarilor.

3.3. Sistemul RPP prevede efectuarea următoarelor măsuri practice:

- a) stabilirea/determinarea listei instalațiilor și utilajului destinate reparațiilor;
- b) determinarea tipului și caracterului lucrărilor de reparație;
- c) determinarea conținutului lucrărilor de reparație;
- d) determinarea perioadelor dintre 2 reparații succesive, structurii ciclurilor de reparații aferente diferitor tipuri de instalații și utilaj, ținând cont de specificul funcționării lor;
- e) planificarea lucrărilor de reparație;
- f) organizarea efectuării lucrărilor de reparații;
- g) asigurarea documentației tehnice și devizelor de cheltuieli;
- h) asigurarea cu materiale și piese de rezervă necesare pentru lucrările de reparație și exploatare;
- i) organizarea bazei de producție pentru efectuarea lucrărilor de reparație, inclusiv organizarea bazelor centrale de reparații, secțiilor, atelierelor și echipelor de reparații (asigurarea lor cu utilajul necesar, echipamentul de reparație și forța de muncă);
- j) organizarea serviciului RPP;
- k) folosirea celor mai moderne și noi metode/procedee de reparație cu utilizarea mecanizării și metodelor de restabilire a pieselor uzate;
- l) implementarea regulilor de exploatare a instalațiilor și utilajului, precum și a tehnicii securității;
- m) organizarea controlului întreținerii/mentenanței instalațiilor și utilajului;
- n) organizarea controlului calității reparațiilor.

#### **4. ÎNTREȚINEREA/MENTENANȚA/DESERVIREA TEHNICĂ A INSTALAȚIILOR ȘI UTILAJULUI**

4.1. Rețelele de apă și canalizare, instalațiile și utilajul AAC trebuie să se afle sub un control permanent și să fie inspectate/examinate sistematic de către persoanele responsabile pentru integritatea (starea intactă) a lor.

Fiecare proprietar al rețelelor de apă și canalizare și al instalațiilor este obligat să desemneze persoane responsabile de starea lor tehnică bună și să asigure asimilarea de către ele a unui volum minim de cunoștințe tehnice pentru a avea dreptul deservirii și executării lucrărilor.

Pentru deservirea corectă și funcționarea continuă a rețelelor, instalațiilor și utilajului AAC răspunde personalul de gardă.

Întreținerea tehnică se efectuează în conformitate cu Legea nr. 303 din 13.12.2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare, RET, regulile de protecție a muncii și tehnicii securității la exploatarea sistemelor AAC, instrucțiunile uzinelor producătoare, cu respectarea minuțioasă a cerințelor sanitare și antiincendiar.

Întreținerea tehnică curentă se efectuează de către personalul de gardă al instalațiilor și agregatelor respective, iar la rețele – de către echipele/formațiunile de exploatare (nu mai puțin de 2 persoane).

Personalul de gardă și conducătorii echipelor/formațiunilor de exploatare a rețelelor sunt obligați să înregistreze toate deficiențele remarcate în „Registrul inspecțiilor și reparațiilor utilajului, instalațiilor, rețelelor și edificiilor” (**Anexa A**).

Defecțiunile mărunte pentru eliminarea cărora nu este nevoie de o pregătire specială se lichidează imediat. Defecțiunile care pot provoca avarii se elimină după posibilități neîntârziat, iar avariile se localizează.

4.2. În scopul depistării la timp a defecțiunilor, uzurii și altor deficiențe în instalații și utilaj, în afară de deservirea de gardă, trebuie efectuate revizii periodice sub formă de comisii:

- a) parțiale;
- b) generale;
- c) extraordinare.

Reviziile periodice prezintă un set de măsuri preventive, având drept scop crearea condițiilor celor mai favorabile de funcționare a instalațiilor și utilajului, prevenirea la timp a deranjamentelor și constituirea premiselor exploatării normale a întregului complex al sistemului AAC.

4.3. Reviziile periodice se efectuează conform unui grafic special care ține cont de particularitățile rețelelor de apă și canalizare, instalațiilor și utilajului GAC, precum și de tehnologia utilizată, deoarece pentru asigurarea funcționării normale și neîntrerupte a instalațiilor AAC este necesar să se stabilească un regim optim de funcționare a fiecărei instalații și să se asigure respectarea necondiționată/absolută a acestui regim și controlul tehnic sever al funcționării fiecărui element constitutiv.

Frecvența/periodicitatea reviziilor planificate ale rețelelor, instalațiilor și utilajului GAC se determină în conformitate cu **Anexa C**.

O atenție deosebită la alcătuirea graficelor reviziilor planificate trebuie acordată pregătirii utilajului de funcționare în perioadele de toamnă-iarnă și primăvară-vară. Graficul reviziilor planificate se aprobă de către inginerul-șef al operatorului.

4.4. Reviziile neplanificate trebuie efectuate după cutremurele de pământ/seisme, fluxurile noroioase de ape torențiale, ploile torențiale, furtunile vijelioase (uragane), ninsorile puternice, inundații și alte calamități naturale, care pot provoca avarii în sistemele AAC, deformări ale fundațiilor, elementelor de construcții și altor instalații/edificii.

4.5. Reviziile periodice se efectuează de către o comisie condusă de șeful sectorului respectiv sau de inginerul-șef al operatorului și de către persoanele responsabile de executarea reparației, precum și de către personalul ce deservește rețelele, instalațiile și utilajul în cauză, cu antrenarea/cooptarea altor persoane cointeresate în funcționarea fără avarii a instalațiilor și rețelelor AAC, iar în caz de necesitate - și de personalul de reparații, cu înlăturarea concomitentă a deficiențelor mărunte observate în funcționarea utilajului.

4.6. În timpul reviziilor se verifică starea utilajului și instalațiilor, se efectuează curățarea, spălarea, purjarea/suflarea și alte lucrări profilactice, care nu necesită deschiderea utilajului și înlocuirea pieselor.

4.7. În baza datelor înscrise în „Registrul inspecțiilor și reparațiilor utilajului, instalațiilor, rețelelor și edificiilor” se întocmește borderoul deficiențelor în care se notează defecțiunile eliminarea cărora în timpul reviziilor este imposibilă, și măsurile necesare pentru înlăturarea lor (**Anexa B**).

4.8. Defectele depistate în timpul reviziilor periodice se înlătură în limita posibilităților imediat sau sunt eliminate în timpul următoarelor reparații curente ori capitale în funcție de caracterul defectului și influența lui asupra funcționării sistemului AAC în întregime,

4.9. În scopul stabilirii și aprecierii stării tehnice reale a sistemelor AAC (rețele și instalații aferente) se utilizează și metode de control instrumental al stării tehnice.

4.10. Controlul instrumental al stării tehnice a sistemelor AAC (rețele și instalații aferente) se efectuează de o organizație specializată care are documentele respective permisibile și dispune de o bază tehnică corespunzătoare, de experiență în activitatea de expertiză și în componența căreia intră un număr suficient de experți atestați de nomenclatura respectivă.

4.11. Organizația specializată care efectuează controlul instrumental poartă responsabilitate pentru calitate investigațiilor efectuate, pentru corectitudinea deciziilor luate și pentru consecințele posibile ale realizării lor în practică.

4.12. Toate concluziile și indicațiile organizației specializate adoptate după efectuarea controlului instrumental sunt obligatorii pentru executare de către beneficiarul controlului instrumental la etapa de luare a deciziilor de proiect de înlocuire sau reparație (restabilire) a rețelelor și instalațiilor pe rețele (aferente).

4.13. Controlul instrumental al stării tehnice a rețelelor și instalațiilor aferente se execută de o echipă complexă cu participarea reprezentanților personalului tehnic și muncitoresc al operatorului serviciilor AAC.

4.14. Organizația specializată care efectuează controlul instrumental al sistemelor AAC are dreptul:

- a) să primească de la organizația de exploatare toată documentația tehnică (de proiect, de exploatare și reparație) necesară pentru efectuarea lucrărilor de control instrumental;
- b) să instaleze repere, semne și emițătoare în cazul necesității măsurărilor repetate;
- c) să efectueze deschiderea/dezvelirea unor elemente constructive în caz de imposibilitate a aprecierii stării lor prin metode de încercare nedistructivă sau necesității precizării rezultatelor investigației.

4.15. În astfel de cazuri operatorul AAC este obligat:

- a) să asigure accesul la obiectul investigat în conformitate cu ordinea stabilită;
- b) să-și dea concursul la efectuarea lucrărilor în funcție de caracterul controlului instrumental din cadrul obiectului investigat, iar în caz de necesitate să asigure lucrările de control instrumental cu tehnică terasieră (de săpat), mijloace de ridicat, pompe și alt utilaj pe bază de contra-plată.

4.16. În componența lucrărilor de control instrumental intră:

1. investigarea camerală:
  - a) primirea și studiul/analiza documentației tehnice referitoare la rețele și instalațiile aferente (de proiect, exploatare și reparație):
  - b) elaborarea schemei constructive a conductei (în lipsa acesteia);
  - c) familiarizarea cu particularitățile regimului de exploatare existent și ale celui viitor;
2. investigare vizuală și măsurări:
  - a) găsirea locului și cercetarea pe teren a comunicațiilor subterane;
  - b) inspectarea vizuală în natură (exterioară și interioară) a conductelor și instalațiilor aferente;
  - c) aprecierea aproximativă a stării tehnice în ansamblu și după caracterul defecțiunilor, deteriorărilor, scurgerilor observate vizual;
  - d) foto-video fixarea / înregistrarea și elaborarea schemei conductei investigate cu indicarea locurilor deteriorate, defectate, scurgerilor vizibile detectate, tronsoanelor selective (tronsoanele selective se stabilesc în funcție de tipul și starea conductei și instalațiilor aferente în conformitate cu cerințele documentelor normative referitoare la tipurile necesare de investigații prin metode distructive și nedistructive);

3. investigație instrumentală:
- a) determinarea grosimii reale a pereților conductelor din oțel;
  - b) efectuarea lucrărilor electrometrice la conductele subterane din oțel instalate în pământ/sol;
  - c) controlul îmbinărilor sudate ale conductelor din oțel;
  - d) atestarea/confirmarea calității oțelului conductelor din oțel;
  - e) investigația instrumentală a instalațiilor aferente rețelelor din beton sau beton armat.

Volumul lucrărilor de control instrumental al stării tehnice a sistemelor AAC se determină ținând cont de criteriul suficienței datelor inițiale pentru confirmarea concluziilor făcute, reieșind din rezultatele investigației preliminare în scopul elaborării documentației de proiect pentru efectuarea lucrărilor necesare.

4.17. Toate instrumentele de măsură, aparatele și utilajul utilizate pentru efectuarea controlului instrumental trebuie să corespundă următoarelor cerințe:

- a) să fie conforme cerințelor pentru utilaj stabilite de standardele pentru metodele de efectuare a investigațiilor vizuale – de măsură și instrumentale utilizate în timpul controlului instrumental al stării tehnice a rețelelor și instalațiilor aferente ale sistemelor AAC;
- b) să fie admise pentru utilizare în RM în ordinea stabilită;
- c) să corespundă standardelor producătorului;
- d) să fie în stare bună de funcționare;
- e) să treacă verificarea metrologică în ordinea stabilită de documentele normative.

4.18. Calculul costului lucrărilor de control instrumental al stării tehnice a sistemelor AAC se efectuează în conformitate cu actele legislative și normative în vigoare.

4.19. Controlul instrumental al stării tehnice a rețelelor și instalațiilor aferente se efectuează în baza sarcinii tehnice prezentate de beneficiar. Executantul prezintă propuneri de etape, tipuri și metode de lucrări pretinse (presupuse) de control instrumental pentru elaborarea sarcinii tehnice.

4.20. Controlul instrumental, de regulă, începe cu analiza/studiul documentației tehnice (de proiect, exploatare și reparație) pentru rețele și instalațiile aferente (documentația este prezentată de organizația care efectuează exploatarea sau proprietarul rețelelor).

4.21. În rezultatul studiului documentației tehnice trebuie să fie stabilite următoarele date:

- a) data instalării conductei/montării instalației și dării în exploatare;
- b) materialul, diametrul, grosimea pereților, tipul de hidroizolare a țevilor conform proiectului și documentației de execuție;
- c) schema constructivă a conductei (profilul, ridicarea topografică);
- d) parametrii de calcul și de serviciu ai presiunii și debitului conductei;
- e) materialul instalațiilor și caracteristicile lui;
- f) informații despre avariile rețelei în perioada exploatării;
- g) locurile exacte de efectuare a lucrărilor de lichidare a avariilor și a reparațiilor.

4.22. Prezența schemei constructive proiectate a rețelelor este obligatorie. Pe schema constructivă proiectată a conductei trebuie să fie indicate geometria conductei și dimensiunile țevilor (diametrele și grosimile), amplasarea și construcția reazemelor/sprijinelor.

4.23. În cazul existenței schemei constructive proiectate se verifică conformitatea ei cu executarea în realitate prin intermediul metodelor de control vizual – măsurare. Dacă construcția executată a conductei diferă de schema constructivă proiectată, se elaborează schema constructivă de execuție.

Dacă schema constructivă a conductei lipsește, executantul efectuează lucrările de elaborare a acesteia conform contractului cu beneficiarul.

4.24. Programul investigației vizuale - de măsurare se elaborează în baza rezultatelor investigației camerale.

Programul investigației instrumentale se elaborează în baza rezultatelor și concluziilor investigațiilor camerale și vizuale - de măsurare.

Programele investigațiilor se elaborează în funcție de tipul, materialul construcției și starea conductei și instalațiilor aferente, precum și de condițiile exploatarei.

4.25. Programele investigațiilor trebuie să fie orientate spre depistarea și aprecierea/evaluarea defecțiunilor și deteriorărilor caracteristice pentru tipul respectiv, materialul de confecționare și starea obiectului investigat, precum și a condițiilor de exploatare a lui. Defecțiunile și deteriorările caracteristice ale obiectelor rețelelor AAC se evaluează în conformitate cu cerințele RET și experiența în producție de exploatare a sistemelor AAC.

## **5. CLASIFICAREA LUCRĂRILOR DE REPARAȚIE. DEFINIȚII DE BAZĂ. STRUCTURA CICLULUI DE REPARAȚIE**

5.1. RPP a conductelor, instalațiilor și utilajului operatorilor de servicii AAAC reprezintă un complex de măsuri tehnice orientate spre întreținerea/mentenanța sau reabilitarea calităților de exploatare a rețelelor, instalațiilor și utilajului în întregime, precum și a părților lor constructive, ansamblurilor și elementelor lor componente în parte.

Sucesiunea și frecvența/periodicitatea RPP a utilajului este determinată de destinația, particularitățile constructive și de reparație ale lui, de gabarite și de condițiile de exploatare.

5.2. Pentru efectuarea RPP utilajul se oprește în cazul când el se află în stare de lucru. Acest principiu (planificat) de scoatere a utilajului în reparație permite efectuarea unei pregătiri necesare de oprire a utilajului - atât din partea personalului de reparație, cât și din partea personalului de producție al întreprinderii, deoarece pregătirea pentru RPP a utilajului constă în precizarea defecțiunilor, selectarea și comanda pieselor și accesoriilor care trebuie înlocuite în procesul reparației.

5.3. Lucrările de reparație a rețelelor, instalațiilor și utilajului se divizează în 2 tipuri:

- a) curente;
- b) capitale.

Volumul de muncă al lucrărilor de reparație se recomandă a fi calculat conform normativelor de deviz ale normelor și regulilor de construcții (NCM).

5.4. *Reparațiile curente* constituie/reprezintă baza exploatarei normale (în limitele termenilor de calcul) a rețelelor, instalațiilor și utilajului și constau în lucrările de prevenire a acestora efectuate sistematic contra uzurii premature (înainte de vreme) și avariilor.

Reparațiile curente efectuate la timp și calitativ reduc considerabil cheltuielile de efectuare a reparațiilor capitale și frecvența avariilor în sistemul AAC în întregime.

Etapa curentă a RPP deseori se efectuează fără deschiderea utilajului, scoțându-l din funcțiune numai pentru un timp limitat, se reduce la lichidarea deteriorărilor care au apărut în timpul funcționării și se compune din revizuirea/examinarea, ungerea pieselor, curățarea utilajului, efectuându-se concomitent încercările importante și măsurătorile, care conduc la depistarea cusurilor/defectelor utilajului la etapa timpurie a apariției lor. După asamblarea utilajului reparat la etapa curentă a RPP, acesta se ajustează și este testat.

5.5. Decizia despre validitatea (putința de a fi utilizat) utilajului pentru funcționarea ulterioară și exploatare se ia de către personalul de reparație, care se bazează pe compararea totalurilor încercărilor efectuate la etapa curentă a RPP cu normele existente și rezultatele încercărilor precedente.

5.6. *Reparațiile curente planificate* se efectuează regulat pe parcursul anului conform graficelor elaborate de serviciile de exploatare ale operatorilor AAC în baza inspectărilor instalațiilor și utilajului, dar și a cererilor/comenzilor personalului responsabil pentru exploatarea instalațiilor și utilajului.

5.7. În componența reparațiilor curente se includ:

- a) lucrările preventive planificate din timp;
- b) lucrările suplimentare/adiționale descoperite în procesul exploatării (lucrări neprevăzute, reparație accidentală);
- c) reparațiile neprevăzute descoperite în rezultatul calamităților naturale.

5.8. Reparatiile curente se efectuează, de regulă, cu forța de muncă (puterile) sectoarelor de reparații sau a echipelor permanente de construcții și reparații (la întreprinderile mari) sau de către personalul de exploatare.

5.9. Reparatiile curente se efectuează din contul mijloacelor proprii ale operatorului sau proprietarului rețelelor și instalațiilor.

*Reparațiile curente preventive* se planifică, fiind exprimate în indicatori monetari și naturali și se efectuează conform graficului.

În aceste scopuri se recomandă a fi atribuite de la 75 - 80 % din sumele alocate pentru reparațiile curente.

5.10. Reparatiile curente trebuie să se efectueze în limitele devizelor de cheltuieli anuale elaborate în baza inventarului/borderoului lucrărilor necesare descoperite în timpul examinărilor periodice (revizii, inspectări) în procesul exploatării.

5.11. Lista tipurilor de lucrări referitoare la reparațiile curente și capitale și frecvența executării lor este prezentată în **Anexa D**.

5.12. Spre deosebire de reparațiile preventive planificate, *reparațiile neprevăzute* constau în eliminarea urgentă a defecțiunilor mărunte neprevăzute/ocasionale, care nu au putut fi depistate și eliminate în timpul reparațiilor preventive sau au apărut după executarea acestora, iar întârzierea lichidării lor poate conduce la avarii sau agravarea condițiilor de exploatare. Astfel de defecțiuni mărunte trebuie să fie eliminate urgent în termenii stabiliți de RET. Pentru efectuarea lucrărilor neprevăzute urgente se recomandă a fi rezervate de la 20-25% din sumele alocate pentru reparațiile curente.

5.13. Dirijarea reparațiilor, controlul calității și plenitudinii volumului de lucrări, precum și recepția lucrărilor executate se efectuează de către conducătorii tehnicieni sau șefii sectoarelor de producție, de către inginerii de supraveghere a reparațiilor, iar la întreprinderile mici - de către inginerii-șefi sau conducătorii tehnici ai operatorilor, an alte cazuri - de către responsabilii de starea tehnică bună a rețelelor și instalațiilor AAC.

Dirijarea reparațiilor utilajului electrotehnic se efectuează de către personalul certificat în domeniul electrotehnic.

Pentru recepția lucrărilor se atrag maiștrii sectoarelor respective.

La recepția lucrărilor trebuie să se urmărească eliminarea tuturor defecțiunilor.

5.14. *Reparațiile capitale* a instalațiilor și utilajului reprezintă un complex de măsuri tehnice orientate spre reabilitarea sau înlocuirea construcțiilor și pieselor/ansamblurilor uzate sau a utilajului, instalațiilor, conductelor.

La reparațiile capitale ale rețelelor, instalațiilor și utilajului AAC se referă lucrările în procesul efectuării cărora se produce comutarea/schimbarea rețelelor, construcțiilor, ansamblurilor, pieselor sau înlocuirea lor cu altele mai durabile și mai economice, cu excepția schimbării sau înlocuirii complete a construcțiilor de bază a clădirilor și instalațiilor, demontarea/desfacerea cărora ar conduce la dărâmarea lor.

Lista lucrărilor referitoare la reparațiile capitale este prezentată în **Anexa D**.

5.15. Reparatiile capitale ale utilajului se efectuează prin deschiderea/dezvelirea acestuia, verificarea lui cu revizia completă a utilajului deschis, încercările, măsurătorile, lichidarea deteriorărilor depistate, în rezultatul cărora se efectuează modernizarea utilajului. Reparația capitală trebuie să asigure recuperarea inițială a caracteristicilor tehnice ale echipamentelor.

În procesul reparațiilor capitale ale utilajului este oportună efectuarea modernizării acestuia în scopul majorării productivității și facilitării exploatarei.

În cazuri aparte, când aceasta este economic oportun, operatorul poate să achiziționeze în locul reparației capitale utilaj nou din contul alocațiilor destinate pentru reparația capitală.

5.16. Reparatiile capitale ale utilajului se efectuează numai după perioada dintre 2 reparații succesive. Pentru realizarea lor trebuie efectuate următoarele etape:

- a) elaborarea graficelor de executare a lucrărilor;
- b) efectuarea examinărilor/reviziilor preventive și verificărilor,
- c) elaborarea documentației respective;
- d) pregătirea instrumentelor, pieselor de rezervă;
- e) executarea măsurilor antiincendiară în conformitate cu „Regulile securității antiincendiară în RM” și asigurarea respectării cerințelor protecției muncii și tehnicii securității vitale.

5.17. Reparația capitală a utilajului constă în:

- a) înlocuirea sau restabilirea pieselor uzate;
- b) modernizarea unor ansambluri/piese;
- c) efectuarea măsurătorilor preventive și a verificărilor;
- d) executarea lucrărilor de lichidare a deteriorărilor mărunte.

Defectele descoperite pe parcursul verificărilor utilajului se lichidează în timpul reparației capitale ulterioare a utilajului. Deteriorările care au un caracter de accident sau avarie se lichidează imediat.

5.18. Reparatiile capitale ale clădirilor, instalațiilor și conductelor AAC se efectuează în conformitate cu graficele anuale elaborate în baza datelor examinărilor/reviziilor tehnice efectuate de către personalul organizațiilor de reparații-construcții sau echipele de reparații ale operatorului.

5.19. Reparatiile capitale ale utilajului și instalațiilor pot fi complexe și selective.

Reparațiile complexe prevăd reparația utilajului și instalațiilor în întregime, iar cele selective – reparația construcțiilor separate.

5.20. Reparatiile capitale selective se efectuează pe măsura uzurii unor construcții separate și în următoarele cazuri:

- a) când reparația complexă poate provoca întreruperi în funcționarea unor sectoare sau a întreprinderii în întregime;
- b) uzurii importante a unor construcții care amenință integritatea instalației în totalitatea sa;
- c) în oportunitatea economică a efectuării reparației complexe (demolarea clădirii, stoparea exploatarei întreprinderii, reconstrucția probabilă etc.).



5.21. La efectuarea reparației capitale selective se prevede în primul rând reparația construcțiilor tehnice de care depinde desfășurarea normală a procesului, precum și a construcțiilor de stare bună a căror depinde respectarea cerințelor regulilor protecției muncii și tehnicii securității vitale și integritatea părților separate și a utilajului. Lista lucrărilor principale și frecvența orientativă a efectuării reparațiilor capitale ale instalațiilor este prezentată în **Anexa D**.

5.22. Reparațiile capitale se efectuează din contul surselor legale de finanțare, în conformitate cu ordinea stabilită.

5.23. La lucrările executate din contul alocațiilor pentru reparații capitale pot fi raportate:

- a) lucrările de ajustare la instalarea aparatelor de evidență a debitelor și măsură a parametrilor necesari ai apei, gazului, nămolului;
- b) lucrările de automatizare și transferul la dirijarea la distanță a proceselor de producție;
- c) lucrările de ajustare efectuate în scopul intensificării și utilizării regimurilor tehnologice;
- d) lucrările de reconstrucție, extindere, amenajare și reutilare tehnică, modernizare a utilajului, care înlocuiesc reparațiile capitale și ameliorează eficiența exploatării;
- e) lucrările de resăpare (foraje noi) a sondelor/puțurilor cu debit mic;
- f) lucrările de reinstalare a tronsoanelor de conducte uzate;
- g) lucrările de curățare a suprafețelor interioare ale conductelor de incrustări și de protecție contra coroziunii în conformitate cu cerințele documentelor normative.

5.24. În acele cazuri când efectuarea reparațiilor capitale ale instalațiilor sau complexului de instalații nu este oportună economic din contul fondurilor alocate reparațiilor capitale se efectuează lucrări de întreținere a construcțiilor, instalațiilor individuale într-o stare bună pentru exploatarea lor normală în decursul perioadei stabilite.

5.25. La astfel de cazuri se referă:

- a) demolarea prevăzută sau transferul instalației care necesită reparație în legătură cu construcția viitoare a altor obiecte pe teritoriul ocupat de ea, precum și în legătură cu o așteptată inundare, ridicare a apei de la un bazin de acumulare proiectat sau alte cauze;
- b) expirarea termenului de exploatare a instalației pentru necesitatea căreia această instalație a fost construită;
- c) reconstrucția presupusă a acestei instalației în decursul căreia trebuie reconstruită și instalația în cauză.

## **6. PLANIFICAREA ȘI ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE REPARAȚIE**

### **6.1. Distribuirea obligațiilor de efectuare a RPP**

6.1.1. Implementarea sistemului RPP este obligațiunea conducătorului operatorului AAC, proprietarului sau responsabililor pentru exploatarea rețelelor și instalațiilor AAC.

6.1.2. În mod nemijlocit pentru efectuarea RPP la obiectele GAC sunt responsabili șefii sectoarelor.

6.1.3. Persoanele responsabile pentru efectuarea reparațiilor sunt însărcinate să execute următoarele lucrări:

- a) elaborarea planurilor reparațiilor capitale și a graficelor inspectărilor/reviziilor, reparațiilor curente și capitale;
- b) organizarea instrucțiunii tehnice a lucrătorilor ocupați în lucrările de reparație;

- c) întocmirea comenzilor de materiale, piese de rezervă și utilaj;
- d) verificarea aprovizionării lucrărilor viitoare de reparație cu materiale, ansambluri, piese de rezervă, dispozitive, mecanisme, forță de muncă;
- e) organizarea elaborării documentației tehnice, inclusiv a desenelor de execuție pentru construcțiile și ansamblurile înlocuite sau schimbate;
- f) organizarea confecționării pieselor de schimb, ansamblurilor și construcțiilor;
- g) supravegherea utilizării raționale a materialelor, mecanismelor, energiei electrice, combustibilului în timpul lucrărilor de reparație;
- h) organizarea muncii la efectuarea reparației;
- i) verificarea totalității și stării tehnice a pieselor și accesoriilor utilajului livrat;
- j) efectuarea măsurilor de tehnica securității vitale și protecția muncii în timpul lucrărilor de reparație;
- k) participarea la recepția obiectelor reparate.

## 6.2. **Organizarea planificării și executării reparațiilor**

6.2.1. Planificarea lucrărilor de RPP se divizează în planificare de perspectivă, anuală și operativă.

În acest scop trebuie elaborate:

- a) planuri de perspective pentru reparațiile capitale și curente;
- b) planuri anuale centralizatoare/totale ale lucrărilor de reparație și de întreținere preventivă;
- c) devize de cheltuieli pentru reparațiile capitale;
- d) borderouri de defecțiuni pentru efectuarea reparațiilor curente;
- e) planuri-grafice anuale și lunare pentru reparațiile capitale și curente.

6.2.2. Planurile de perspectivă ale capitale și curente ale instalațiilor și utilajului se elaborează pentru a asigura continuitatea planificării și efectuării lucrărilor. Planul anual al lucrărilor de reparație se elaborează reieșind din regimul tehnologic al funcționării și starea instalațiilor și utilajului, din perioada dintre 2 reparații succesive și normele de timp pentru reparații stabilite de serviciul tehnic și producție al operatorului AAC cu participarea altor servicii cointeresate.

6.2.3. Planurile de perspectivă și anuale se aprobă, respectiv, de către șeful sau inginerul-șef al operatorului AAC conform actelor normative.

6.2.4. Înainte de elaborarea planurilor de perspectivă și anuale ale reparațiilor curente și inspecțiilor/reviziilor tehnice toate instalațiile și utilajele se împart în grupuri separate:

- a) conducte, instalații și utilaje capabile să funcționeze toată perioada dintre 2 reparații succesive fără reparație capitală. Acestea se includ în planul RPP în calitate de trecute prin reparație capitală. Se desemnează numărul prevăzut de revizii după care se planifică reparația curentă;
- b) conducte, instalații și utilaje care necesită reparații curente. În planul-grafic se includ în calitate de corespunzătoare primei reparații curente după prima reparație capitală;
- c) conducte, instalații și utilaje care necesită reparație capitală sau înlocuire/substituire, inclusiv reinstalarea conductelor, reabilitarea și protecția de coroziune.

6.2.5. Alegerea/selectarea obiectelor pentru reparațiile capitale și curente se efectuează de către inginerul-șef al operatorului AAC în baza borderourilor de defecte alcătuite în rezultatul inspecțiilor în natură, înscrierilor în registrele serviciilor de gardă, rapoartelor despre defecțiuni, precum și a concluziilor comisiilor speciale, rezultatelor investigațiilor ale organizațiilor de ajustare - reglare (punere în funcțiune) și a proiectelor de modernizare și re tehnologizare.

6.2.6. În baza celor indicate anterior în pct. 6.2.4. și 6.2.5 se întocmesc graficele și planurile anuale, care conțin informația necesară pentru determinarea tipurilor de reparații și termenilor de executare a lor.

6.2.7. Pentru toate obiectele desemnate/propuse pentru reparația capitală trebuie să fie alcătuită o descriere tehnică a lucrărilor de reparație și ajustare cu toate utilajele, dispozitivele, armătura, conductele etc., care sunt implicate în aceste lucrări.

6.2.8. Planul-grafic anual al reparațiilor servește drept bază pentru elaborarea planurilor-grafice operative locale în care sunt indicate datele scoaterii utilajului pentru reparație, punerii în exploatare, se precizează volumul de muncă al lucrărilor ce urmează a fi efectuate.

6.2.9. În baza planurilor-grafice ale reparațiilor se întocmesc sarcinile pentru serviciile de reparații centralizate, pentru serviciile de reparații și exploatare, de aprovizionare tehnico-materială și se efectuează pregătirea tehnică și organizatorică a utilajului pentru reparație, care include:

- a) elaborarea documentației de proiect și deviz;
- b) asigurarea cu materialele, ansamblurile, piesele de rezervă și subansamblurile necesare;
- c) determinarea nomenclurii și schemei conectării (punerii în circuit) a utilajului incorporat în locul celui scos pentru reparație.

6.2.10. Planul de perspectivă anual de reparații capitale pentru toate obiectele operatorului AAC, dacă este necesar, se coordonează cu organele locale de supraveghere a sănătății publice și se aprobă în conformitate cu cerințele actelor normative.

6.2.11. La alcătuirea planurilor de reparații capitale și curente acestea trebuie să fie conforme cu termenele frecvenței lucrărilor de reparație (perioadele dintre 2 reparații succesive) indicate în **Anexa D**, precum și cu normele de timp pentru lucrările de reparație aprobate în modul stabilit.

6.2.12. În conformitate cu planurile reparațiilor capitale ale întreprinderii în baza calculelor financiare și de deviz sau a devizelor de cheltuieli se alcătuiesc listele de obiecte de investiții (liste de titluri) pentru fiecare obiect care urmează să fie reparat capital în anul financiar curent.

6.2.13. Dacă întreprinderea dispune de forțe de muncă calificate capabile să execute lucrările de complexitate necesară, la planificarea reparației capitale se calculează volumul de lucrări care pot fi efectuate de către lucrătorii serviciilor de exploatare și reparații ale operatorului AAC.

6.2.14. În procesul de pregătire a lucrărilor de reparații trebuie să fie prevăzută utilizarea mecanizării, precum și a construcțiilor, ansamblurilor și subansamblurilor prefabricate.

## **7. ELABORAREA ȘI APROBAREA DOCUMENTAȚIEI DE PROIECT ȘI DE DEVIZ PENTRU REPARAȚII CAPITALE**

7.1. Proiectul efectuării reparației capitale a instalațiilor AAC trebuie să determine metodele și termenele executării, necesarul de forță de muncă, materiale, armătură, mecanisme de construcție.

În proiect trebuie să se indice amplasamentul pe teritoriu a instalațiilor provizorii, a materialelor și mecanismelor.

7.2. Proiectul de efectuare a lucrărilor se elaborează de o organizație specializată de proiectare sau de organizație de construcții-reparații, care execută lucrările necesare și se aprobă de către conducătorul operatorului AAC în ordinea stabilită.

7.3. Executarea reparațiilor capitale ale rețelelor și instalațiilor AAC trebuie să fie realizată conform devizelor și proiectelor aprobate de conducătorii operatorilor AAC sau de proprietarii rețelelor și instalațiilor, după rezultatele expertizei efectuate.

7.4. Devizele pentru reparația capitală se recomandă a fi elaborate pentru fiecare obiect în parte în baza borderourilor/inventarului de lucrări. La inventarul lucrărilor se anexează un memoriu explicativ succint.

7.5. În cazurile în care în procesul reparației capitale se modifică unele construcții ale instalațiilor sau se modernizează utilajele, pentru aceste lucrări se elaborează documentația de proiect într-o singură etapă.

7.6. Termenele calculate ale demarării și finalizării reparației capitale trebuie determinate în baza proiectului de organizare a lucrărilor. Termenele concrete ale lucrărilor de reparație-renovare se determină de contracte.

7.7. Estimarea costului reparației capitale trebuie să se efectueze în baza valorilor contractuale. Valoarea contractuală este determinată în funcție de volumul lucrărilor pretinse, de termenul executării lor și de alți factori.

7.8. În documentația de deviz trebuie prevăzute rezerve de mijloace pentru cheltuieli neprevăzute și alte costuri care se divizează în 2 părți: una – destinată pentru plata lucrărilor adiționale rezultate din precizările soluțiilor proiectelor pe parcursul executării reparațiilor (rezerva beneficiarului) și a doua – pentru recuperarea cheltuielilor suplimentare rezultate pe parcursul executării lucrărilor din schimbarea metodelor de executare a lucrărilor reieșind din normele și lista de prețuri de deviz (rezerva antreprenorului).

7.9. După totalul de deviz trebuie să fie indicate sumele de retur - costul materialelor provenite de la demontarea construcțiilor, rețelelor, utilajului, care se determină reieșind din procentul articolelor utilizabile în mod repetat în cadrul obiectelor reparate în conformitate sau actele de investigare și normele de deviz.

7.10. Costul definitiv al reparației se evaluează de o comisie de licitație. Organizația - antreprenor câștigătoare a licitației este obligată să execute în procesul reparației toate lucrările prevăzute de proiect și condițiile tehnice pentru lucrările efectuate.

7.11. Calculele definitive pentru lucrările executate în cadrul reparației capitale se efectuează pentru obiectele sau complexul de lucrări definitivate complet și predate beneficiarului, acestea fiind prevăzute de contractul de antreprenoriat și devizele anuale (planuri).

7.12. Executarea lucrărilor de reparații capitale a obiectelor GAC trebuie efectuată cu respectarea următoarelor condiții:

a) obiectele respective trebuie să fie incluse în inventarul/borderoul lucrărilor de reparație capitală;

b) să existe documentația tehnică aprobată;

c) să fie perfectată finanțarea;

d) să existe permisiunea pentru executarea lucrărilor de terasament/excavare;

e) să fie asigurată posibilitatea executării lucrărilor auxiliare (existența mecanismelor, construcția instalațiilor provizorii, drumurilor etc.);

f) existența nomenclaturii și cantității necesare de materiale, piese și produse;

g) executarea măsurilor de protecție a muncii și tehnicii securității în conformitate cu actele normative în vigoare;

h) asigurarea cu front de lucru necesar.

7.13. Reparația capitală, cu scoaterea instalației din exploatare trebuie efectuată în termene proximale, cu antrenarea turelor suplimentare de lucru.

7.14. Controlul executării lucrărilor de reparație în conformitate cu documentația tehnică aprobată și cu condițiile tehnice în vigoare de executare și recepție a lucrărilor de construcție - montaj a utilajului trebuie să fie efectuat de reprezentantul beneficiarului (supraveghere tehnică),

iar în lipsa acestuia - de către inginerul șef al operatorului, proprietarul rețelelor și instalațiilor AAC.

**7.15.** Toate lucrările executate și recepționate separat (recepție intermediară) se perfectează cu acte semnate de reprezentanții beneficiarului și antreprenorului.

**7.16.** Obiectele definitive cu reparația capitală se recepționează de către o comisie în conformitate cu ordinea stabilită în construcții, în care se includ în mod obligatoriu reprezentanții operatorului AAC și ai antreprenorului, care au executat lucrările.

Comisia perfectează un act de recepție a reparației definitive a obiectului, cu indicarea volumului lucrărilor executate, a calității reparației, a rezultatelor încercărilor utilajului și instalațiilor, precum și termenelor executării lucrărilor. La act se anexează actele de recepție a lucrărilor ascunse, documentele de încercări și documentația de executare necesară în conformitate cu cerințele Hotărârii Guvernului RM nr. 285. În componența comisiei se includ reprezentanții operatorului, antreprenorului și alte persoane cointeresate.

**7.17.** Modelul sistemic al RPP pentru operatorii AAC este prezentat în tabelul 1.

**Tabelul 1.**

**Modelul sistemic al RPP pentru operatorul AAC**

<b>Etapele lucrărilor</b>	<b>Conținutul lucrărilor</b>
1. Colectarea informației despre starea tehnică a rețelelor, instalațiilor, echipamentelor	1. Evidența utilajului, instalațiilor, rețelelor. 2. Studiul cauzelor deteriorărilor 3. Depistarea defecțiunilor utilajului, instalațiilor și rețelelor care necesită reparații sau înlocuire. 4. Instructajul și instruirea personalului despre modul de colectare a informației.
2. Elaborarea planurilor RPP	1. Determinarea valorii și termenelor executării lucrărilor, în conformitate cu sistemul RPP 2. Pregătirea planurilor RPP 3. Aprobarea planurilor RPP
3. Asigurarea/aprovizionarea tehnico-materială	1. Pregătirea documentației tehnice pentru RPP. 2. Determinarea necesității de resurse materiale 3. Elaborarea planului de confecționare cu forțele proprii a pieselor de schimb. 4. Aranjamentele comenzilor de confecționare a pieselor necesare de schimb în organizațiile de antreprenariat. 5. Transmiterea comenzilor în organizațiile de aprovizionare.

Etapile lucrărilor	Conținutul lucrărilor
	6. Determinarea surselor de finanțare a RPP.
4. Efectuarea reparațiilor	1. Reparații curente 2. Reparații capitale 3. Confecționarea cu forțele proprii a pieselor de schimb.
5. Controlul calității reparațiilor, recepția și punerea în exploatare a instalațiilor, rețelilor, utilajului (înlocuite, modificate).	1. Controlul executării pe etape a lucrărilor de reparații (out funcțional) . 2. Testarea echipamentelor, instalațiilor și rețelilor, în conformitate cu cerințele standardelor. 3. Primirea în exploatare conform rezultatelor testelor și verificărilor 4. Înregistrarea actelor și a documentației executive 5. Ajustarea condițiilor de exploatare.

**7.18.** Recepția obiectelor reparate insuficient nu se permite.

**7.19.** Toate lucrările executate trebuie să fie conforme cu proiectele, condițiile tehnice, normele sanitare și antiincendiare.

## **8. ORGANIZAREA APROVIZIONĂRII CU MATERIALE ȘI PIESE DE SCHIMB**

8.1. În conformitate cu planurile reparațiilor se elaborează planul de aprovizionare tehnico-materială, se calculează necesitățile de materiale, utilaj, piese etc.

8.2. Necesitățile de piese de schimb și de materiale pentru lucrările de reparație se determină în baza normelor de consum al materialelor aprobate și pieselor de schimb.

8.3. În nomenclatura pieselor de schimb sunt incluse:

a) piesele cu durata de funcționare mai mică decât perioada dintre 2 reparații succesive;

b) piesele cu durata de funcționare mai mare decât perioada dintre 2 reparații succesive, dar care se consumă într-un număr mare din cauza cantității mari a utilajului de același tip;

c) piesele complicate de dimensiuni mari și cu utilizare intensivă a forței de muncă, necesare pentru confecționarea pieselor forjate complexe sau a căptușelilor/învelișurilor.

8.4. Cererile/comenzile anuale, trimestriale și lunare pentru utilaj, materiale și piese de schimb trebuie perfectate în baza planului reparațiilor și a normelor de consum.

8.5. Pentru înlocuirea pieselor, ansamblurilor și tipurilor de utilaje ieșite din uz, operatorii AAC trebuie să creeze rezerve tehnice de materiale, piese și utilaje: stoc de piese de schimb și materiale utilizabile pentru RPP și rezervă intangibilă de piese, utilaje, materiale utilizabile în cazuri de avarie.

8.6. Piesele, utilajul și materialele consumate din rezervele tehnice și intangibile, utilizate în cazurile de avarie trebuie să fie recuperate/completate urgent.

8.7. În cazul consumului pieselor, rezerva intangibilă se completează cu cele care lipsesc până la cantitatea normată pentru menținerea unei cantități constante de materiale și piese de schimb.

În scopul economisirii, dacă este posibil, unele materiale trebuie utilizate în mod repetat.

8.8. Materialele și piesele de schimb ale operatorului AAC urmează a fi păstrate în încăperile depozitelor.

8.9. Pentru fiecare piesă de schimb, în depozit trebuie să fie perfectată o fișă cu indicarea denumirii. O dată în an se efectuează inventarierea materialelor și pieselor de schimb existente în depozit. Piesele inutilizabile sunt trecute la pierderi.

8.10. Încăperile depozitelor pentru materiale și piese de schimb trebuie să fie conforme cu condițiile tehnice pentru depozite. Ele trebuie să fie uscate, după posibilități, cu o temperatură constantă, suficient izolate de încăperile de producție și de pătrunderea prafului și a murdăriei, utilitate necesară pentru depozite: stelaje și celule, cărucior de mână și birou/masă de lucru pentru cartotecă/fișier. În celulele stelajelor, piesele de schimb trebuie să se păstreze în stare curată, unse cu lubrifianțul respectiv. Piesele trebuie depozitate conform tipurilor de utilaje.

**ANEXA A**

**FORMA REGISTRULUI INSPECTĂRILOR VIZUALE ȘI REPARAȚIILOR UTILAJULUI, INSTALAȚIILOR, REȚELEOR ȘI EDIFICIILOR**

Orașul/localitatea \_\_\_\_\_ operatorul AAC \_\_\_\_\_

**REGISTRUL INSPECTĂRILOR VIZUALE ȘI AL REPARAȚIILOR UTILAJULUI, INSTALAȚIILOR, REȚELELOR ȘI EDIFICIILOR**

Nr. crt.	Data inspectării periodice	Denumirea utilajului, instalației sau edificiului	Caracterul reparației necesare (curentă, capitală, enumerarea lucrărilor propuse)	Demararea și finisarea lucrărilor	Semnătura persoanei responsabile pentru reparație din partea operatorului	Efectuarea lucrărilor/activităților	
						Data demarării și finisării reparației curente sau capitale	Durata reparației (în zile sau ore)
1	2	3	4	5	6	7	8



**ANEXA B**

**FORMA BORDEROULUI DE DEFEȚIUNI**

Orașul/localitatea \_\_\_\_\_ operatorul AAC \_\_\_\_\_

**BORDEROUL DEFEȚIUNILOR Nr.** \_\_\_\_\_

**pentru** \_\_\_\_\_

(indicați denumirea și tipul de reparații)

Data întocmirii	Caracteristica agregatului, instalației	Descrierea defecțiunilor cu indicarea unității de măsură și volumului de lucrări	Măsurile necesare pentru înlăturare/eliminare	Termenele înlăturării/eliminării	Denumirea și cantitatea materialelor utile rămase după demontare/demolare	Detaliile și materialele necesare	Semnătura persoanei care a efectuat inspectarea
1	2	3	4	5	6	7	7

## ANEXA C

### FRECVENȚA/PERIODICITATEA INSPECTĂRILOR VIZUALE ȘI REPARAȚIILOR CURENTE ALE REȚELELOR, INSTALAȚIILOR ȘI UTILAJULUI GAC

**Tabelul C. 1. frecvența/periodicitatea inspectărilor vizuale și reparațiilor curente ale rețelelor, instalațiilor și utilajului GAC.**

Denumirea obiectului	Durata perioadei dintre (în luni)	
	Inspectările vizuale	Reparații curente (se efectuează pe măsura depistării, dar nu mai rar de)
1	2	3
<b>I. Rețele și elementele ei</b>		
Conducte	2	6
Duchere (sifoane inverse)	2	6
Căminuri de vizitare	2	6
Vane	2	12
Hidranți de incendiu	2	12
Cișmele stradale	1	6
Ventile de aerisire și supape de siguranță	1	12
Branșamente de apă la edificii	12	12
<b>II. Captări/prize de apă și construcții hidrotehnice</b>		
Baraje, diguri, canale, evacuatoare de apă, guri de descărcare/scurgere	1	6
Puțuri/sonde de apă	zilnic	6
<b>III. Stații de tratare/epurare</b>		
a) a apei naturale		
camere de amestec și reacție/floculare	12	12
decantoare	12	12
filtre		

Denumirea obiectului	Durata perioadei dintre (în luni)	
rezervoare de apă (subterane, castele/turnuri)	3	12
b) a apelor uzate		
deznisipatoare	6	12
grătare cu curățare manuală	3	12
decantoare, limpezitoare cu aerare naturală (LAN), decantoare etajate (IMHOFF)	6	12
bazine de aerare cu nămol activ/aerotancuri (BANA)	6	12
biofiltre și aerofiltre	2	12
metantancuri/bazine de fermentare anaerobă	6	6
platforme de nisip și nămol, câmpuri de irigare și filtrare	6	12
rigole și canale ale stațiilor de tratare/epurare	6	12
guri de evacuare/scurgere (de canalizări)	6	12
<b>IV. Utilaje</b>		
a) mecanice		
pompe centrifuge, cu piston, de vid	1	3
compresoare, suflante	1	2
motoare cu ardere internă (diesel)	1	2
dispozitive de măsurare:		
a) manometre, indicatoare de vid	1	12
b) contoare de apă	1	24
Cloratoare (amonizatoare)	zilnic	3
Utilaj pentru coagularea apei	zilnic	3
Regulate de viteză de filtrare (aparate de determinare a pierderilor de sarcină și a vitezei de filtrare)	zilnic	6
Greble mecanice (pentru grătare)	1	3
Concasoare cu ciocane	1	6
Racloare și guri de sucțiune a nămolului în decantoarele stațiilor	1	3

Denumirea obiectului	Durata perioadei dintre (în luni)	
de epurare		
b) Electrotehnice		
Motoare electrice	2	6
Transformatoare de forță	2	12
Înterupătoare în ulei	2	12
Separatoare/secționatoare	2	6
Transformatoare de curent și tensiune	2	12
Cutii de pornire/demarare, tablouri de tensiune joasă, reostate	zilnic	6
Tablouri de comandă	1	6
Cablu, mufe/cuplaje, pânii	3	12
Rețele aeriene de energie electrică	1	12
Prize de pământ	1	12
Baterii de acumuloare	1	6
Echipament/aparataj electric de măsurat	zilnic	12
Releuri de toate tipurile	2	12

## ANEXA D

### LISTA TIPURILOR DE LUCRĂRI ȘI A TERMENELOR DINTRE REPARAȚIILE CONDUCTELOR, INSTALAȚIILOR ȘI UTILAJULUI ÎNTEPRINDERILOR AAC

1. În tabelul D.1 este prezentată caracteristica lucrărilor principale pentru instalațiile și utilajul întreprinderilor AAC și este indicată durata dintre reparațiile curente și capitale.
2. Termenele dintre reparațiile indicate în tabelul D.1 nu se referă la instalațiile amplasate în zonele cu seismicitate înaltă, cu soluri tasabile, pe terenurile cu lucrări miniere.

**Tabelul D.1 – Frecvența /periodicitatea lucrărilor dintre reparații și tipurile principale de lucrări.**

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
<b>1. Posturi centralizate de dispecerat</b>					
	1	6	3	Înlocuirea unor ansambluri separate ale panoului de comandă și echipamentelor de semnalizare și automatizare	Reutilizarea posturilor cu montarea unor panouri de comandă modernizate conform tehnologiilor noi (schemei tehnologice). Reconstrucția și extinderea posturilor, cauzate de automatizarea obiectelor de alimentare cu apă și de canalizare, introducerea Sistemelor Automatizate de Control (SAC)
<b>2. Rețele de alimentare cu apă și canalizare</b>					
2.1. Conducte	2 (cu ocolirea traseului)	12	pe măsura necesității	Lichidarea scurgerilor cu instalarea colierilor, sau prin	Înlocuirea sectoarelor de țevi, care sunt în stare proastă cu înlocuirea simultană

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				<p>sudare. Ștemuirea mufelor tuburilor. Verificarea scurgerilor pe tronsoanele separate ale rețelei. Curățarea chimică și spălarea hidropneumatică a rețelei. Lichidarea depunerilor de nămol și a înfundărilor.</p>	<p>a conductelor în unele cazuri din alt material. Lungimea totală a acestor sectoare de țevi nu trebuie să depășească 50 % din suma totală a lungimii.</p> <p>Studiul rețelelor la scurgere de pe un teren supus reparației capitale cu utilizarea echipamentelor speciale, cu efectuarea probei de presiune a acestui tronson și cu lichidarea ulterioară a defecțiunilor depistate. Curățarea mecanică de ancrasări prin spălarea cu apă. Înlocuirea hidro-și termo izolării conductelor cu reabilitarea și substituirea cutiilor și învelișurilor. Pozarea /instalarea firelor de dublare a conductelor de presiune dintre camerele de comutare. Pozarea/instalarea conductelor provizorii pentru evacuarea apei.</p>
2.2. Dispozitive de protecție a conductelor metalice contra	2	6	Pe măsura necesității	Scoaterea diagramelor de potențial conductă-pământ pentru depistarea zonelor	Săparea puțurilor de sondaj în locurile cu cel mai mare potențial al conductei în raport cu pământul pentru a

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
coroziunii de curenți vagabonzi				anodice pentru protecția ulterioară a conductelor contra coroziunii.	determina gradul de distrugere prin coroziune. Instalarea protecției conductelor contra coroziunii cu curenți vagabonzi. Protecția anticorosivă a tronsoanelor conductelor, inclusiv cu aplicarea acoperirilor speciale. Lucrări de reparație-restabilire/reabilitare prin metode fără șanț deschis cu căptușirea sau dublarea conductelor defectate în interior cu conducte noi din diferite materiale introduse prin tragere sau presare.
2.3. Duchere (sifoane inverse)	6	12	2	Curățarea ducherelor de murdărie. Ungerea și vopsirea vanelor și stăvilarelor.	Spălarea hidropneumatică sau curățarea mecanică. Reinstalarea evacuărilor de apă. Reabilitarea totală a hidroizolării conductelor și căminurilor/ camerelor. Înlocuirea tronsoanelor de conducte sau reinstalarea/montarea ducherelor. Reparația împrejmuirilor ducherelor. Înlocuirea vanelor, stăvilarelor și clapetelor.
2.4. Căminuri și camere	2 (inspecție fără coborâre în	12	5	Reparația unor locuri de tencuială deteriorată a	Repararea zidăriei de cărămidă a căminurilor și camerelor cu demontarea

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
	cămin) 6 (inspecție interioară)			camerelor. Curățarea căminurilor și camerelor de murdărie. Înlăturarea fisurilor, astuparea zidăriei deteriorate. Reparația scoabelor de circulație și a scărilor. Reparația tencuielii deteriorate a pereților și radiatorilor căminurilor. Verificarea funcționării armăturii instalate conform pp.2.5 – 2.8 ale tabelului prezent.	și înlocuirea tavanului, grinzilor de oțel. demontarea și înlocuirea armăturii și fittingurilor. Înlocuirea gurilor de vizitare și a capacelor uzate. Construirea noilor căminuri și camere pe tronsoanele unde se înlocuiesc țevile. Rezidirea gurilor de acces ale căminurilor și camerelor, construirea noilor rigole și a radiatorului. Înlocuirea și repararea pardoselii/podinei în camerele cu vane de diametre mari. Înlocuirea scărilor și scoabelor de circulație. Restabilirea totală a hidroizolării căminurilor.
2.5. Vane	6	12	2	Îndesarea presgarniturii și strângerea piulițelor flanșelor. Înlocuirea buloanelor și rondelurilor. Vopsirea corpului.	Desfacerea vanelor, curățarea, ungerea cu înlocuirea pieselor uzate, răzuirea, strunjirea/alezarea sau înlocuirea inelelor de etanșare a vanelor. Înlocuirea vanelor.
2.6. Hidranți de incendiu	6 (se precizează cu organele de pompieri)	12	4	Repararea sprijinelor, înlocuirea buloanelor și rondelurilor, ungerea. Vopsirea corpului.	Repararea cu înlocuirea pieselor uzate. Înlocuirea hidranților. Încastrarea noilor suporturi cu instalarea hidranților.



Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
2.7. Cișmele	2	12	2	Repararea pe loc a cișmelelor deteriorate cu verificarea ejectoarelor și altor piese. Vopsirea corpului. Repararea și asfaltarea platformelor și rigolelor de evacuare. Instalarea plăcuțelor indicatoare.	Repararea cu înlocuirea pieselor uzate. Înlocuirea cișmelelor ieșite total din uz. Schimbarea cișmelelor de construcție învechită. Betonarea platformelor și rigolelor de evacuare.
2.8. Ventile de aerisire și supape de siguranță/protecție	6	12	3	Înlocuirea buloanelor, reglarea funcționării. Vopsirea.	Repararea cu schimbarea pieselor uzate și verificarea funcționării. Înlocuirea ventilelor de aerisire și a supapelor de siguranță ieșite total din uz.
2.9. Branșamente la clădiri	6	12	Pe măsura necesității.	Repararea locurilor deteriorate. Verificarea capacității de funcționare a contorului și a armăturii ansamblului de contorizare. Înlocuirea contoarelor (în caz de necesitate). Verificarea integrității sigiliilor de pe contor și pe vana de pe linia de ocolire. Verificarea contorului în locul instalării cu utilizarea	Reinstalarea țevilor uzate ale branșamentului. Curățarea chimică, hidropneumatică sau mecanică a branșamentului pentru restabilirea capacității de funcționare. Racordarea altor clădiri la rețelele de AAC. Înlocuirea contoarelor, inclusiv a celor de noi construcții. Instalarea reguletoarelor de presiune pe branșamente. Montarea repetată/din nou a ansamblurilor de contorizare,

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				echipamentului și utilajului special.	scoaterea contoarelor din bașe și căminuri. Înlocuirea colierelor și colierelor de priză.
2.10. Rezervoare	3	24	5	Curățarea, spălarea, dezinfectarea rezervoarelor și conductelor. Reparația tencuielii pereților și fundului. Verificarea impermeabilității rezervoarelor. Verificarea funcționării și repararea dispozitivelor de ventilare. Reparația utilajului și armăturii.	Repararea construcțiilor.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
2.11. Castele / turnuri de apă	3	12	5	Reparația mărunță a clădirii, a cuvelor, a conductelor interioare și a armăturii. Verificarea stării și curățarea plaselor de protecție a geamurilor. Curățarea, spălarea și dezinfectarea cuvelor și conductelor.	Reparația clădirii și a acoperișului-pavilion al turnului/castelului. Repararea cuvelor. Repararea conductelor și armăturii.
2.12. Canale deschise de aducțiune, canale de evacuare, baraje, iazuri decantoare	1	6	5	Înierbarea taluzurilor de pământ, sclivisirea fisurilor în căptușeala de beton a canalelor și digurilor. Înlocuirea unor panouri de beton în consolidarea canalelor, curățarea iazurilor. Verificarea acțiunii, curățarea și înlăturarea deranjamentelor în funcționarea dispozitivelor pentru trecerea apei.	Înlocuirea construcțiilor de consolidare a pereților și taluzurilor canalelor și barajelor. Lucrări anti-alunecări de teren, forarea puțurilor/sondelor de descărcare și drenaj. Construcția drenajelor anti-filtrare. Repararea gurilor de intrare în canale și a capetelor de ieșire ale evacuărilor. Curățarea canalelor și a bazinelor de acumulare a apei (iazurilor decantoare) utilizate pentru alimentarea cu apă.
2.13. Robinete/clapete cu pană (șubere)	3	12	5	Verificarea acțiunii și reparația mărunță a șuberelor.	Repararea dispozitivului de ridicare. Înlocuirea șuberelor.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
<b>3. Captări / prize de apă</b>					
<b>3.1. Captări / prize de apă de suprafață</b>					
3.1.1 Camere/căminuri de recepție (chesoane) de mal, camere de recepție combinate cu stații de pompare	zilnic	6	5	Curățarea de nămol, spălarea căminurilor, camerelor. Curățarea și repararea grătarelor/sitelor și stăvilarelor din panouri plane. Vopsirea suprafețelor metalice. Sclivisirea și netezirea pereților căminurilor/camerelor și a gurilor canalelor. Verificarea stării și repararea dispozitivelor de protecție contra zaiului și anti-pește.	Utilarea căminurilor de recepție cu comunicații adiționale. Repararea pereților și fundurilor căminurilor, camerelor și gurilor de mal ale captărilor. Înlocuirea grătarelor sau sitelor captărilor și a stăvilarelor cu panouri plane. Demontarea și repararea acționărilor sitelor rotative. Repararea ejectoarelor de nămol și a dispozitivelor de spălare. Înlocuirea scoabelor de circulație sau a scărilor în camere/căminuri. Repararea consolidării fâșiei de mal în zona captării, bazinului de recepție. Înlocuirea consolidării malului din panouri de beton. Reparația sau înlocuirea dispozitivelor de protecție contra zaiului și anti-pește.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
3.1.2 Captare cu sorb protejat cu crib	6	6	2	Curățarea sitelor și sorbului de aluviuni. Verificarea stării și reparația mărunță a dispozitivelor de protecție contra zaiului și anti-pește.	Înlocuirea cribului cu umplutură și anrocamente aruncate liber. Demontarea și montarea conductei gravitaționale a sorbului. Repararea sau înlocuirea dispozitivelor de protecție contra zaiului și anti-pește, inclusiv a grătarului de încălzire. Reparația sorbului de beton în noul aliniament/secțiune.
<b>3.2. Captări/prize de apă din surse subterane</b>					
3.2.1 Puțuri/sonde verticale	Zilnic, pentru puțuri automatizate - ținând cont de condițiile locale, dar nu mai rar de o dată în săptămână.	6	3	Verificarea stării puțului, pomparea de probă. Instalarea tuburilor de observație pentru determinarea nivelelor static și dinamic. Determinarea caracterului și mărimii înnămolirii sau colmatării coloanei filtrante a puțului. Curățarea coloanei filtrante a	Construcția și desfacerea turlei de foraj. Montarea și demontarea captării existente, puțurilor. Montarea și demontarea conductelor de pompare sau a țevilor aerliftului (de apă și de aer) și înlocuirea lor. Înlocuirea coloanelor de tubare și a filtrelor. Curățarea puțurilor de pământul prăbușit și de corpuri străine, ridicarea pompelor scăpate și a

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				<p>puțului. Coborârea țevelor de evacuare a apei și de pompare a aerului ale aerliftului la o nouă cotă. Dezinfectarea puțului. Reparația mărunță a dispozitivelor electrice și de dirijare automată.</p>	<p>pieselor lor. Consolidarea/ protecția puțului cu coloane noi de tubare. Trecerea la exploatarea altui strat acvifer al aceluiași puț. Restabilirea capacității puțului prin metodele cu reactivi (chimice), de impulsuri și combinate – impulsuri + chimică. Repararea gurii puțului și pavilionului. Cimentarea spațiului de după și între tuburi și spargerea dopului de ciment. Înlocuirea utilajului ieșit din uz de ridicare a apei – pompei submersibile cu motorul electric sau aerliftului. Pomparea de probă a apei din puțuri. Înlocuirea pompelor</p>

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
					de capacitate mică sau de construcție imperfectă cu pompe cu motor electric de capacitate mare și construcție economă. Astuparea/tamponarea puțului. Reforarea puțurilor de mică capacitate. Punerea în ordine în conformitate cu cerințele în vigoare a împrejurimilor terenului și a mijloacelor tehnice de pază, precum și a altor elemente din zona de protecție sanitară. Repararea sau înlocuirea dispozitivelor electrice și de dirijare automată.
3.2.2 Captări orizontale	2	6	Conform condițiilor locale	Reparații mărunte ale căminurilor de vizitare.	Reinstalarea tronsoanelor deteriorate ale captărilor orizontale. Repararea căminurilor de vizitare.
3.2.3 Instalații de completare artificială a resurselor de apă subterană	Conform condițiilor locale	6	3	Curățarea bazinului de infiltrație. Spălarea materialului filtrant colmatat, umplerea materialului filtrant.	Înlocuirea stratului artificial de nisip de pe fundul bazinului de infiltrație. Îndreptarea valurilor de pământ (digulețelor), taluzurilor bazinelor
<b>4. Stații de pompare</b>					
<b>4.1 Pompe centrifuge</b>					
4.1.1 Pompe orizontale	1	3	3	Înlocuirea rondelor, garniturilor, îndesarea	Revizia totală cu desfacerea, curățarea, reglarea și înlocuirea bușelor,

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				presgarniturilor.	rulmenților, garniturilor.
4.1.2 Pompe verticale, inclusiv submersibile	1	3	2	Ungerea inelelor de etanșare. Scoaterea capacelor și fixarea jocului rotorului. Vopsirea pompei.	Echilibrarea rotorului. Înlocuirea axului, îndreptarea axului cu strunjirea, șlefuirea gâturilor axului pentru inelele de etanșare.
4.1.3 Pompe de dozare	1	3	2		Înlocuirea rotoarelor/discurilor și aparatului director. Reumplerea sau
4.1.4 Pompe - vacuum	1	3	2		înlocuirea cuzinetelor/bucșelor rulmenților. Testarea cu verificarea și
					reglarea funcționării pompei după reparație. Înlocuirea pompelor ieșite din uz, învechite cu pompe mai performante și economice, iar în caz de necesitate construirea unei anexe la sala de pompe în volum de până la 40% din cea existentă. Înlocuirea pompelor se efectuează conform agregatelor, adică concomitent cu motorul electric, carcasa/cadrul și conductele de legătură.



Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
4.2. Compresoare suflante	1	2	3	Schimbarea parțială a pieselor de sprijin/fixare, rondelilor, labirintelor de etanșare. Repararea armăturii și reglatoarelor de presiune. Rodarea și reglarea supapelor de siguranță. curățarea sau înlocuirea filtrelor de ulei, clapetelor și diaframelor.	Înlocuirea pistoanelor cu inelele. Înlocuirea arborelui cotit sau netezirea găturilor. Înlocuirea cuzinetelor/bucșelor de rulmenți sau repararea lor. Înlocuirea pompei de ulei și a conductelor de ulei. Înlocuirea țevilor răcitorului intermediar cu curățarea acestuia. Înlocuirea bieșelor cu buloanele de bielă.
4.3. Aparate de măsură și control (manometre, vacuummetre, debitmetre, contoare)	1	12	3	Verificarea preciziei aparatelor pe standuri sau pe loc în conformitate cu ordinea stabilită.	Repararea cu înlocuirea pieselor uzate. Etalonarea aparatelor de toate sistemele pe loc. testarea aparatelor după reparație. Înlocuirea aparatelor uzate sau învechite cu altele mai performante.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
<b>5. Stații de tratare a apelor naturale.</b>					
5.1 Site cu tambur (rotative) și microfiltre	1	12	5	Vopsire anticorosivă. Înlocuirea elementelor sitei, reparația vanelor și altor armături. Curățarea pereților camerelor și canalelor. Curățarea și înlocuirea ajutorajelor/duzelor dispozitivelor de spălare.	Înlocuirea și vopsirea construcțiilor și pieselor corodate – elementelor tamburului, cadrelor filtrelor, roții dințate cu fusuri, pieselor de sprijin/fixare. Înlocuirea sau reparația motoarelor electrice. Înlocuirea sau reparația
					ajutorajelor/duzelor de spălare. Vopsirea anticorosivă.
5.2 Camere de amestec și floclare/ reacție. Cuve și utilaj pentru prepararea și dozarea reactivilor	12	12	2	Repararea mărunță a utilajului. Reglarea dispozitivelor de dizolvare și dozare. Vopsirea utilajului. Curățarea pereților camerelor de amestec și de floclare.	Repararea utilajului cu demontarea și înlocuirea pieselor uzate. Construirea dispozitivelor de ameliorare a dizolvării coagulanților. Repararea părții constructive a camerelor de floclare. Reutilizarea cu construcții mai perfecte. Instalarea dispozitivelor suplimentare cu șicane.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
5.3 Decantoare de toate tipurile	12	13	3	Repararea vanelor și strângerea sprijinelor vanelor, stăvilarelor cu panouri și clapetelor. Repararea și vopsirea gurilor de vizitare, scărilor, scoabelor. Testări de scurgere a apei. Spălarea și dezinfectarea decantoarelor.	Înlocuirea vanelor, scoabelor de circulație, stăvilarelor cu panouri. Înlocuirea pardoselii și altor elemente din lemn. Deschiderea și repararea drenajului. Reutilizarea decantorului în decantor suspensional cu eficiență tehnologică majoră (fără schimbarea construcției de bază a decantorului). Repararea sau înlocuirea stăvilarelor cu panouri și a conductelor uzate. Repararea pereților și fundului decantoarelor. Utilizarea suplimentară a decantoarelor cu module lamelare cu reconstrucția necesară a comunicațiilor.
5.4 Filtre de toate tipurile	3	12	3	Spălarea umpluturii. Curățarea și spălarea suprafețelor interioare ale filtrului. Repararea vanelor și stăvilarelor cu panouri. Curățarea și spălarea conductelor sistemului de distribuție. Repararea conductelor de aer. Verificarea orizontalității muchiilor	Reumplerea totală sau completarea cu nisip cernut și spălat. Completarea stratului de pietriș. Repararea drenajului cu înlocuirea parțială, schimbarea construcției sistemului de drenaj. Evacuarea nisipului de sub drenaj. Demontarea și repararea vanelor cu înlocuirea pieselor uzate, înlocuirea

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				deversoare ale	
				<p> jgheburilor. Testarea la scurgere a apei. Înlocuirea unor elemente aparte ale sistemelor de dirijare a vanelor. Vopsirea suprafețelor metalice. Dezinfectarea filtrelor. Verificarea preciziei indicațiilor reguletoarelor vitezei de filtrare și pierderilor de sarcină. Repararea instalațiilor hidraulice și aparatelor. Ajustarea funcționării filtrelor conform regimului tehnologic stabilit. </p>	<p> vanelor și acționărilor lor. Înlocuirea elementelor din lemn (grătarelor etc.). Înlocuirea tronsoanelor de conducte ieșite din uz. Reparația deteriorărilor cu dezvelirea pereților și a drenajului. Înlocuirea sistemelor de dirijare a vanelor filtrelor. Reutilizarea filtrelor în filtre de mare capacitate de acumulare a murdăriei cu eficiență majoră tehnologică. Schimbarea parțială a conductelor cu instalarea vanelor. Repararea izolării conductelor. Repararea regulatorului de viteză de filtrare sau înlocuirea lui. Înlocuirea materialelor de filtrare cu unele cu efect </p>

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
					tehnologic major.
<b>5.5 Dispozitive de dezinfectare</b>					
5.5.1 Instalații de clorinare	zilnic	6	1	Desfacerea, curățarea și asamblarea conductei de clor cu înlocuirea țevilor, garniturilor uzate și proba de presiune. Inspectarea și spălarea evaporatoarelor de clor. Curățarea, repararea și proba de presiune a ventilelor și clapetelor de închidere.	Înlocuirea ventilelor, filtrului, membranelor în camera manometrelor și clapetei de reducere, sticlelor deteriorate ale camerei de amestec și rotametrului. Desfacerea, curățarea și reglarea ansamblurilor cu înlocuirea în ele a pieselor amintite. Verificarea etanșeității a tuturor îmbinărilor instalației de clorinare cu înlăturarea

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				Curățarea, spălarea și reglarea reductoarelor, clapetelor, rotametrelor, ejectoarelor. Vopsirea suprafețelor metalice. Verificarea etanșeității cu eliminarea scurgerilor, reglarea.	scurgerilor, ajustarea cloratoarelor. Repararea sau înlocuirea vaselor de evaporare a clorului și amoniacului și a conductelor de gaz.
5.5.2 Instalații bactericide (cu raze UV)	zilnic	6	1	Înlocuirea lămpilor UV, a presgarniturilor. Eliminarea scurgerilor în ventile și îmbinările cu flanșe. Vopsirea suprafețelor.	Curățarea corpului de rugină. Înlocuirea unor elemente separate. Proba de presiune.
5.5.3 Instalații de electroliză	zilnic	6	3	Înlocuirea în caz de uzare a pachetului de electrozi. Eliminarea scurgerilor din îmbinările sudate și cu filet. Vopsirea unor părți separate.	Înlocuirea armăturii de închidere, a unor elemente separate. Sudarea cuvelor. Vopsirea instalației. Proba de presiune.
5.5.4 Instalații de ozonare	zilnic	3	2	Înlocuirea rulmenților. Repararea suflantei, elementelor ozonatoarelor, aparaturii de demarare.	Revizia totală cu desfacerea, schimbarea gelului de silice, țevilor de distribuție a gazelor, filtrelor de aer.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
5.6 Instalații de capacitate mică prefabricate de tratarea a apelor naturale	2	6	3	Repararea vanelor, pompelor, cuvelor reactivilor, elementelor de drenaj ale filtrelor. Înlocuirea parțială a nisipului. Vopsirea parțială a decantoarelor și filtrelor, conductelor. Repararea elementelor de automatizare și dispozitivelor de măsurare a debitelor.	Înlocuirea vanelor, clapetelor, pompelor și dozatoarelor. Repararea cuvelor reactivilor, mixerelor, decantorului și filtrului. Înlocuirea construcțiilor de sprijinire, elementelor drenajului filtrului. Reîncărcarea nisipului. Vopsirea instalației. Proba de presiune a conductelor.
5.7 Reglatoarele vitezei de filtrare. Aparate de măsură a pierderilor de sarcină și vitezei de filtrare	zilnic	6	2	Verificarea preciziei indicațiilor. Repararea mărunță pe loc. repararea instalațiilor hidraulice, aparaturii.	Repararea aparaturii și/sau înlocuirea ei.
<b>6. Stații de epurare a apelor uzate</b>					
6.1 Grătare cu curățare manuală	zilnic	12	6	Repararea grătarului (înlocuirea unor bare separate, buloanelor). Repararea containerelor pentru rețineri.	Înlocuirea grătarului.
6.2 Concasoare cu ciocane	zilnic	6	1,5	Curățarea, ungerea pieselor, înlocuirea garniturilor, bolțurilor	Revizia totală cu demontarea, curățarea, reglarea și înlocuirea pieselor uzate,

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				de articulație, bușelor. Deschiderea rulmenților cu gresare, ungere și reglare. Revizia sistemului de alimentare cu apă și scurgerii masei zdrobite.	rulmenților, plăcii de concasare, schimbarea ciocanelor, bolțurilor, barelor de grătar. Echilibrarea rotorului.
6.3 Deznisipatoare	6	12	3	Curățarea și spălarea bazinelor de murdărie. Repararea tencuielii cu netezire sclivisirea fisurilor mărunte. Vopsirea suprafețelor metalice. Repararea stăvilarelor.	Repararea locurilor deteriorate ale pereților și fundului cu dezvelirea lor. Deschiderea și repararea drenajului cu înlocuirea parțială a lui. Repararea hidroelevatoarelor cu înlocuirea pieselor uzate. Înlocuirea podinei de lemn, stăvilarelor.
6.4 Decantoare primare, secundare, etajate, limpezitoare cu aerare naturală, bazine de contact	6	12	5	Curățarea decantoarelor și jgheaburilor de murdărie. Repararea vanelor, stăvilarelor cu înlocuirea garniturilor, buloanelor. Înlocuirea parțială a plăcilor. Vopsirea suprafețelor metalice. Testări de scurgere a apei. Ajustarea funcționării conform regimului stabilit.	Repararea rigolelor, drenajului, plăcilor și dispozitivelor de mânăre a crustei (materiiilor plutitoare). Repararea conductelor de aer și nămol. Înlocuirea vanelor, stăvilarelor. Reutilizarea decantoarelor primare în biocoagulatoare, cu module lamelare și alte lucrări de intensificare a funcționării instalațiilor.



Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
6.5 Racloarele decantoarelor radiale	1	12	3	Curățarea, ungerea, înlocuirea parțială a sprijinelor, pieselor mărunte, garniturilor. Îndesarea presgarniturilor. Înlocuirea parțială a rulmenților și repararea roților dințate, reglarea funcționării reductorului. Repararea racleților. Îndreptarea liniei ferate. Repararea podinei fermei/podului.	Repararea (completarea sudurii la rădăcină și strunjirea interioară) sau schimbarea rulourilor ori roților căruciorului. Înlocuirea lanțurilor. Înlocuirea parțială sau totală a liniei ferate și fixarea ei. Înlocuirea parțială sau totală a arborilor reductorului, roților dințate și rulmenților lui. Înlocuirea arborelui pilonului central al conductei de aspirație a nămolului și repararea lui. Înlocuirea parțială sau totală a racleților. Înlocuirea
					podinei fermei/podului. Înlocuirea totală a racleților cu unii mai performanți.
6.6 Mecanisme cu racleți	1	12	3	Curățarea, ungerea ansamblurilor, înlocuirea garniturilor, buloanelor, roților dințate, semi-cuplajelor. Demontarea, curățarea, ungerea, reglarea funcționării reductorului. Înlocuirea unor verigi/inele separate ale lanțurilor. Repararea barelor	Revizia totală cu desfacerea. Repararea sau înlocuirea pieselor rulmenților, arborilor și roților dințate ale ansamblurilor, pinionilor (roților) de lanț. Înlocuirea greblelor uzate cu unele noi mai performante.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				grătarului.	
6.7 Instalații de aspirație/sucțiune ale decantoarelor secundare radiale	1	12	1,5	Curățarea, ungerea și înlocuirea parțială a pieselor și părților mecanismelor (buloanelor, penelor, șplintelor) îndesarea presgarniturilor. Demontarea, curățarea, înlocuirea uleiului și reglarea funcționării reductorului. Curățarea conductelor de aspirație, reparația pâlniilor prin îndreptarea și sudare. Reparația podinei fermei/podului.	Desfacerea, curățarea, ungerea și înlocuirea părților uzate ale mecanismului de întoarcere/de direcție, asamblarea și reglarea funcționării instalației de aspirație. Înlocuirea parțială și totală a arborilor reductorului, roților dințate și rulmenților lui. Înlocuirea pâlniilor/gurilor conductei de aspirație cu confecționarea lor. Repararea și reglarea funcționării pilonului circular central. Înlocuirea cornierelor uzate ale fermei/podului și a tiranților de oțel ai instalației de aspirație. Înlocuirea podinei podului. Schimbarea instalațiilor de aspirație cu altele mai performante.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
6.8 Biofiltre și aerofiltre	2	6	5	Curățarea și spălarea canalelor radierului compact. Repararea locurilor deteriorate ale pereților. Repararea și curățarea sprinklerelor și altor dispozitive de distribuție. Înlocuirea rulmenților, înlocuirea parțială a aripioarelor, brățărilor/colierelor, garniturilor și etanșărilor, înlocuirea buloanelor și fișelor. Înlocuirea parțială a umpluturii. Repararea și curățarea vanelor și conductelor. Vopsirea suprafețelor metalice.	Rezidirea și repararea pereților deteriorați. repararea suprafețelor betonate ale radierului compact cu sclivisirea lor. Spălarea stratului superior al umpluturii. Înlocuirea axelor rulmenților, roletelor de direcționare, culbutoarelor/canelurilor, colierelor și vanelor sifonului, asamblarea și reglarea lor. Reîncărcarea umpluturii cu spălarea sau înlocuirea ei. Înlocuirea sprinklerelor sau a altor dispozitive de distribuție a apei. Repararea dispozitivelor de distribuție și a conductelor cu înlocuirea părților uzate.
6.9 Bazine de aerare cu nămol activ/aerotancuri	6	12	5	Spălarea bazinelor. Curățarea difuzoarelor de aer. Repararea tencuielii deteriorate cu netezirea și sclivisirea ei. Repararea vanelor cu înlocuirea garniturilor și buloanelor. Repararea podinilor. Vopsirea suprafețelor metalice. Testarea	Repararea locurilor deteriorate ale pereților și fundului bazinelor. Repararea conductelor cu înlocuirea tronsoanelor uzate. Înlocuirea difuzoarelor, vanelor și dispozitivelor de distribuție. Instalarea aparatelor de măsură și control. Înlocuirea sistemului de aerare.

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				etanșeității bazinelor.	
6.10 Metantancuri (fermentatoare anaerobe de nămol)	6	12	5	Spălarea rezervoarelor. Repararea parțial a tencuielii cu netezire și sclivisire. Repararea vanelor, obturatoarelor cu înlocuirea garniturilor, buloanelor. Repararea izolării conductelor în locurile deteriorate. Vopsirea suprafețelor metalice. Probe de etanșitate a lichidului și gazelor. Curățarea rețelei gravitaționale de distribuție a nămolului. Evacuarea gazului din rețeaua de nămol, curățarea ventilelor de aerisire. Înlocuirea presgarniturii și etanșărilor pe armătura rețelei de nămol,	Curățarea de nămol la executarea lucrărilor în interiorul metantancului. Repararea locurilor deteriorate ale pereților, fundului, și acoperișului. Repararea și înlocuirea izolării defecte a acoperișului/cupolei și conductelor. Repararea cu înlocuirea tronsoanelor de conducte (de încălzire, de gaze, nămol, de circulație). Înlocuirea vanelor și stăvilarelor uzate. Repararea hidroelevatorului sau mixerelor cu înlocuirea părților uzate. <b>Repararea și rambleierea digurilor de împrejmuire cu transportarea solului, lărgirea lor pentru trecerea transportului, ridicarea digurilor pentru majorarea volumului de lucru al platformelor,</b>

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
				strângerea buloanelor. <b>Cosirea buruienilor și tăierea tufarilor. Astuparea gropilor în rambleie cu transportarea solului. Repararea locurilor deteriorate ale tencuiei căminurilor, camerelor și rețelei gravitaționale.</b>	<b>compactarea pământului până la densitatea naturală, construirea ecranelor și penelor de etanșare (anti-filtrare). Reparația rețelei de distribuție. Rezidirea evacuatoarelor și a dispozitivelor de transvazare cu extinderea lor, repararea tencuiei și hidroizolării. Înlocuirea evacuatoarelor. Înlocuirea obturatoarelor, stăvilarelor, batardourilor, clapetelor de pe evacuatoare și transvazatoare. Înlocuirea rețelei de drenaj și schimbarea stratului drenant/filtrant, restabilirea tuturor dispozitivelor de evacuarea a apei și a șanțurilor de desecare.</b>

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
6.11 Platforme de nămol	6	12	3	Verificarea la scurgere a tronsoanelor separate ale rețelelor de nămol sub presiune. Evacuarea/transportarea nămolului cu umiditatea de cel mult 80%. Aratul din nou a platformelor.	Replanificarea platformelor cu modificarea digurilor pentru folosirea mai rațională a ariei și extinderea paturilor/parcelelor. Planificarea digurilor, taluzurilor și a paturilor cu umplerea cu pământ a adânciturilor, bălțirilor și săpăturilor. Înlocuirea conductelor, reconstrucția căminurilor.
6.12 Câmpuri de filtrare	6	12	3	Aratul din nou a parcelelor de revărsare. Cosirea buruienilor, tăierea tufarilor. Umplerea locurilor de băltire. Reparația mărunță a transvazărilor, digurilor și descărcărilor. Reparația parțială a tencuielii canalelor și a rigolelor de distribuție.	Repararea și umplerea digurilor de împrejmuire cu compactarea solului până la densitatea naturală. Repararea rețelei de distribuție, armăturii și căminurilor cu modificarea secțiunii canalelor de distribuție. Reconstrucția descărcărilor și transvazărilor cu înlocuirea zidirii din cărămidă cu panouri prefabricate din beton armat. Reabilitarea și executarea hidroizolării transvazărilor, înlocuirea dispozitivelor hidroizolate. Înlocuirea șuberelor și stăvilarelor pe descărcări și transvazări. Înlocuirea drenelor și stratului drenant. Replanificarea parcelelor cu

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
					<p>modificarea digurilor, creșterea/înălțarea digurilor și transvazărilor în scopul majorării volumului util al parcelei. Lărgirea digurilor pentru trecerea transportului. Planificarea parcelelor cu transportarea solului și umplerea gropilor, adânciturilor, săpăturilor. Reabilitarea tuturor dispozitivelor de evacuare a apei, șanțurilor de desecare. Ajustarea câmpurilor de filtrare pentru revărsarea lichidelor cu conținut mare de materii în suspensie. Înlocuirea consolidărilor taluzurilor cu unele mai durabile.</p>
6.13 Instalații de epurare a apelor uzate de capacitate mică prefabricate	1	6	3	<p>Curățarea bazinului de recepție. Curățarea sau restabilirea aeratoarelor. Înlocuirea uleiului în suflante. Curățarea modulelor.</p>	<p>Repararea sau înlocuirea vanelor, aeratoarelor, suflantelor. Înlocuirea elementelor modulelor lamelare. Curățarea suprafețelor metalice, acoperirea anticorosivă. Verificarea drenajului platformelor de nămol.</p>

Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
6.14 Stăvilare din panouri plane	1	12	3	Înlocuirea parțială a rulmenților, dispozitivelor de fixare. Înlocuirea roților dințate ale reductorului, bușelor dințate. Înlocuirea presgarniturilor și garniturilor.	Revizia totală cu demontarea stăvilarelor. Înlocuirea roților dințate ale reductorului, mecanismului de fricțiune. Înlocuirea sau repararea arborilor reductorului.
6.15 Hidroelevatoare	1	12	3	Revizia agregatului. Înlocuirea garniturilor, levierelor și difuzoarelor.	Repararea sau înlocuirea cadrului. Revizia totală cu demontarea agregatului. Înlocuirea levierelor și difuzorului. Înlocuirea tronsoanelor deteriorate ale țevelor.
6.16 Filtre – vacuum	1	1	2	Scoaterea și spălarea pânzei filtrante. Spălarea sitei tamburului.	Revizia totală cu demontarea, înlocuirea rulmenților, pânzei filtrante. Curățarea conductelor. Înlocuirea arborilor, perforației, astuparea fisurilor în tambururi, repararea cuțitelor.
6.17 Benzi transportoare	1	12	2	Revizia cilindrilor principali/motoare și conduși/auxiliari. Înlocuirea parțială a rulmenților. Înlocuirea garniturilor, presgarniturilor și ungerea. Înlocuirea parțială a dispozitivelor de fixare.	Revizia totală cu demontarea agregatului. Înlocuirea cilindrilor conducători și conduși, roților de lanț, roților dințate și arborilor reductorului, rulmenților. Înlocuirea sprijinelor, benzii transportoare.



Denumirea obiectelor	Durata perioadelor dintre:			Caracteristica lucrărilor principale	
	Inspecțiile/reviziile vizuale, luni	Reparațiile curente, nu mai rar, luni	Reparațiile capitale, nu mai rar, ani	Reparații curente	Reparații capitale
*Tipurile de lucrări de bază la inspecțiile vizuale sunt reglementate de RET.					

**ANEXA 2**  
**la Regulamentul privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor**  
**de alimentare cu apă și de canalizare**

**DOCUMENTE NORMATIVE TEHNICE PRINCIPALE**  
**(starea la 01.10.2017)**

1. Legea privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare nr. 303 din 13.12.2013 (Monitorul Oficial, 2014, nr. 60-65, art. 123);
2. Legea cu privire la apa potabilă nr. 272 din 10.02.1999 (Monitorul Oficial, 1999, nr. 39-41, art. 167);
3. Legea apelor 272 din 23.11.2011 (Monitorul Oficial, 2012, nr. 81, art. 264);
4. Legea privind protecția mediului înconjurător nr. 1515 din 16.06.1993 (Monitorul Parlamentului, 01.10.1993, nr. 10, art. 283);
5. Legea serviciilor publice de gospodărie comunală nr. 1402 din 24.10.2002 (Monitorul Oficial, 2003, nr. 14-17, art. 123);
6. Codul Contravențional al Republicii Moldova nr. 218-XVI din 24.10.2008 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 3-6, art.15 din 16.01.2009);
7. Legea privind administrația publică locală nr. 436-XVI din 24.12.2006 (Monitorul Oficial, 2006, nr. 32-35, art. 116);
8. Legea securității și sănătății în muncă” nr. 186-XVI din 10.07.2008 (Monitorul Oficial, 2008, nr. 143-144, art. 587);
9. Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice nr. 10 din 03.02.2009 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2009, nr. 67, art. 183);
10. Legea privind securitatea industrială a obiectelor industriale periculoase nr. 116 din 18.05.2012 (Monitorul Oficial 2012, nr. 135-141, art. 445);
11. Legea privind activitățile de acreditare și de evaluare a conformității nr. 235 din 01.12.2011 (Monitorul Oficial, 2012, nr. 46-47, art. 136);
12. Legea privind calitatea în construcții nr. 721 din 02.02.1996 (Monitorul Oficial, 1996, nr. 25, art. 259);
13. Legea privind securitatea generală a produselor nr. 422 din 22.12.2006 (Monitorul Oficial, 2007, nr. 36-38, art. 145);
14. Legea privind activitatea de reglementare tehnică nr. 420 din 22.12.2006 (Monitorul Oficial, 2007, nr. 36-38, art. 141);
15. Legea cu privire la standardizarea națională nr. 20 din 04.03.2016 (Monitorul Oficial, 2016, nr. 90-99, art. 170);
16. Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016 (Monitorul Oficial, 2016, nr. 100-105, art.190);
17. Legea privind apărarea împotriva incendiilor nr. 267 din 09.11.1994 (Monitorul Oficial, 1995, nr. 15-16, art. 144);
18. Hotărârea Guvernului cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente nr. 285 din 23.05.1996 (Monitorul Oficial, 1996, nr. 42, art. 349);
19. Hotărârea Guvernului pentru aprobarea Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în emisari de apă pentru localitățile urbane și rurale nr. 950 din 25.11.2013 (Monitorul Oficial, 2013, nr. 284-289, art. 1061);

20. Hotărârea Guvernului pentru aprobarea Regulamentului privind evidența și raportarea apei folosite nr. 835 din 29.10.2013 (Monitorul Oficial, 2013, nr. 243-247, art. 941);
21. Hotărârea Guvernului pentru aprobarea Regulamentului privind zonele de protecție sanitară a prizelor de apă nr. 949 din 25.11.2013 (Monitorul Oficial, 2013, nr. 284-289, art. 1060);
22. Hotărârea Guvernului pentru aprobarea Regulamentului cu privire la cerințele de calitate a apelor subterane nr. 931 din 20.11.2013 (Monitorul Oficial, 2013, nr. 276-280, art. 1037);
23. Hotărârea Guvernului cu privire la Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice nr. 384 din 12.05.2010 (Monitorul Oficial, 2010, nr. 78-80, art. 455);
24. Hotărârea Guvernului cu privire la instituirea Sistemului informațional automatizat „Registrul de stat al apelor minerale naturale, potabile și băuturilor nealcoolice îmbuteliate” nr. 934 din 15.08.2007 (Monitorul Oficial, 2007, nr. 131-135, art. 970);
25. Hotărârea Guvernului cu privire la aprobarea Regulamentului de recepție a construcțiilor și instalațiilor aferente nr. 285 din 23.05.1996 (Monitorul Oficial, 1996, nr. 42, art. 349);
26. Hotărârea Guvernului pentru aprobarea Regulamentului sanitar privind sistemele mici de alimentare cu apă, nr. 1466 din 30.12.2016 (Monitorul Oficial, 2017, nr. 60-66, art. 131);
27. Hotărârea Guvernului pentru aprobarea „Regulamentului sanitar privind stabilirea condițiilor de plasare pe piața a produselor biodistructive”. nr.564 din 10.09.2009 (Monitorul Oficial, 2009, nr. 144-147, art. 630);
28. Hotărârea ANRE cu privire la aprobarea Regulamentului cu privire la serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare Nr. 271 din 16.12.2015 (Monitorul Oficial, 2016, nr. 69-77, art. 447);
29. NRS 35-05-57:2003 Reguli de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului. Aprobate prin Hotărârea Departamentului Moldovastandard nr. 1442 din 29.12.2004;
30. Instrucțiunea privind evidența surselor de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor și supravegherea după starea lor pe teritoriul Republica Moldova. Aprobata prin ordinul Departamentului Situații Excepționale nr. 84 din 27.04.2004;
31. Ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor nr. 195 din 29.12.2014 cu privire la aprobarea documentului normativ NCM A.08.02:2014 „Securitatea și sănătatea muncii în construcții” (Monitorul Oficial, 2015, nr. 59-66 art. 464);
32. СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
33. NCM G.03.02:2015 ”Rețele și instalații exterioare de canalizare” aprobat prin ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor nr. 56 din 25.04.2016 (Monitorul Oficial, 2016, nr. 123-127, art. 754);
34. NCM G.03.03:2015 (MCH 4.01-02) ”Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare”, aprobat prin ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor nr. 124 din 18.11.2015 (Monitorul Oficial, 2015, nr. 317-323, art. 2267);

35. NCM G.03.01-2012 Stații de capacitate mică de epurare a apelor uzate comunale, aprobat prin ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor nr. 48 din 15.04.2013 (Monitorul Oficial, 2013, nr. 104-108, art. 584);
36. CP D.01.06-2012 Determinarea limitelor admisibile de substanțe nocive în debitele (scurgerile) superficiale pentru condițiile Republicii Moldova;
37. CP G.03.01-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor interioară de alimentare cu apă rece și fierbinte cu utilizarea țevilor de oțel cu acoperire de polimeri;
38. CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizarea din materiale de polimeri;
39. CP G.03.03-2011 Proiectarea și montarea conductelor subterane de alimentare cu apă din țevi de masă plastică cu fibre de sticlă;
40. CP G.03.04-2011 Proiectarea, montarea și exploatarea sistemelor de canalizare interioară din țevi din polipropilenă;
41. CP G.03.05-2011 Proiectarea și montarea sistemelor interioare de alimentare cu apă și încălzire a clădirilor din țevi de cupru;
42. CP G.03.06-2011 Proiectarea și montarea conductelor subterane de canalizare din țevi din materiale plastice armate cu fibre de sticlă;
43. CP G.03.07:2016. Sisteme de epurare biologică naturală a apelor uzate comunale în filtre plantate cu macrofite (fitofolte);
44. CP G.04.11.-2013 Metodologia de calcul a pierderilor de căldură, a volumului neînregistrat de apă caldă, a pierderilor de apă caldă în sistemele comunale de alimentare cu apă caldă menajeră.
45. СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила производства и приёмки работ;
46. СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы;
47. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции;
48. СНиП 3.04.01-87 Изоляционные и отделочные покрытия;
49. СНиП III-10-75 Благоустройство территорий;
50. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства;
51. СНиП III-4-80 Техника безопасности в строительстве;
52. Пособие по проектированию сооружений для забора подземных вод (к СНиП 2.04.02-84);
53. Пособие по проектированию сооружений для очистки и подготовки воды (к СНиП 2.04.02-84\*);
54. Пособие по определению толщин стенок стальных труб, выбору марок, групп и категорий сталей для наружных сетей водоснабжения и канализации (к СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.03-85);
55. СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии;
56. СН 456-73 Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов;
57. СН 441-72 Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий, сооружений;
58. Alte documente normative relevante;

1. Directiva 98/83/CE a Consiliului din 3.11.1998 privind calitatea apei destinate consumului uman;
2. Directiva 91/271/CEE a Consiliului din 21.05.1991 privind tratarea apelor urbane reziduale;
3. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. Глава 3. Гидротехнические сооружения и их механическое оборудование. Глава 3.2. Водное хозяйство электростанций, гидрологическое и метеорологическое обеспечение. СПб, 1992г. Утверждены министром энергетики и электрификации СССР 13.11.91 г.;
4. Типовая инструкция по эксплуатации водохранилищ для нужд орошения емкостью до 10 млн. м<sup>3</sup>. ВСН 33-3.02.01-84, утверждена приказом Минводхоза СССР № 145 от 16.04.1984 года;
5. Правила пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации. М. 1999г.;
6. Правила предоставления коммунальных услуг. Утверждены Постановлением Правительства РФ №1099 от 26 сентября 1994 года;
7. Международный стандарт ИСО 9000. Система качества. Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании;
8. Методическое пособие по сертификации специалистов жилищно-коммунального хозяйства России. Направление деятельности "Эксплуатация внешних систем водоснабжения и водоотведения". М., 1997 г.;
9. Методические рекомендации по нормированию труда работников водопроводно-канализационного хозяйства. М., 1999 г.;
10. Правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства. М. 1998г.;
11. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Утв. Госсанэпиднадзором 21.12.84 г. Изд 4-е, дополненное и переработанное, М., Энергоатомиздат, 1986 г.;
12. Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора (ПБ 09-322-99). Утв. Постановлением Госгортехнадзора России 09.11.99 г. № 81;
13. Положение о порядке подготовки и аттестации работников (РД 04-265-99);
14. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. Введены в действие с 1 января 1994 года. М.. 1994 г.;
15. Общие правила взрывобезопасности (РД 09-170-97);
16. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства. Госстрой России. НИИ КВОВ, 1990 г.;
17. СНиП 3.05.04-85. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации, (производство и приемка работ);
18. СанПиН 2.1.4.559-96. Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения;
19. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. СанПиН №4630-88;
20. ГОСТ Р51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества воды;

21. ГОСТ Р 22.6.01-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования;
22. Инструкция по подготовке к работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях. М., 1991 г.;
23. Пособие по проектированию сооружений для забора подземных вод (к СНиП 2.04.02-84);
24. СанПиН 2.1.4.027-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. Утверждены и введены в действие Постановлением Госсанэпиднадзора России №7 от 10 апреля 1995 г., М., 1995 г.;
25. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
26. Инструкция по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении № 723а-67 от 25.11.67 г. (п.п.18-24);
27. Регламент эксплуатации водопроводной сети г. Москвы, 2006;
28. Правила приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов. Издание 5-е, дополненное. М., 1989 г.;
29. Методика технологического контроля работы очистных сооружений городской канализации. Изд. 3-е. Переработанное и дополненное. М. 1977 г.;
30. Рекомендации на проектирование и эксплуатацию станций аэрации с фильтровальными сооружениями. М., 1985 г.;
31. Организация Госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод. МУ 2.1.5.800-99;
32. Методические указания "Санитарно-эпидемиологический надзор за обеззараживанием сточных вод ультрафиолетовым излучением" МУ-2.1.5.732-99. утверждены Минздравом России;
33. Санитарный надзор за применением ультрафиолетового излучения в технологии подготовки питьевой воды. МУ 2.1.4.719-98. Утверждены Минздравом России;
34. Правила устройства электроустановок. Энергоатомиздат., М., 1986г.
35. Правила безопасности в газовом хозяйстве. Изд-е 2-е с изменениями №1, утвержденными Госгортехнадзором РФ 11.02.92 г.
36. Правила эксплуатации электроустановок потребителей. Утв. Госгортехнадзором, Минтопэнерго РФ 31.03,92 г. 5-е издание, переработанное и дополненное;
37. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Утв. Гостехнадзором России 30.12.92г.;
38. Временные положения о надзоре за безопасностью гидротехнических сооружений, водохранилищ и накопителей стоков в Российской Федерации, утверждена приказом Роскомвода №17 от 19.03.96 г.;
39. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". № 116-ФЗ от 21.07.97 г.;

40. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим жилищно-коммунального хозяйства. Дополнены и изменены Постановлениями Госкомтруда СССР и президиума ВЦСПС от 21 августа 1985 года;
41. Рекомендации по повышению устойчивости работы водопроводно-канализационных сооружений, предупреждение и ликвидация аварий и брака. Утв. Минжилкомхозом РСФСР 20.10.55 № 444 и Главводоканалом МЖКХ РСФСР 12.10.87г.
42. ГОСТ 2761-84. Источники централизованно питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора;
43. Рекомендации по проектированию сооружений для искусственного пополнения подземных вод с целью хозяйственно-питьевого водоснабжения. М., 1982 г.