

CONSILIUL MUNICIPAL EDINEȚ

PROIECT

DECIZIE nr. ____

din „____” _____ 2026

Cu privire la aprobarea Planului de Siguranță a Apei pentru sistemul public de alimentare cu apă al municipiului Edineț și orașului Cupcini

În temeiul art. 14 alin. (2) lit. w) din Legea nr. 436/2006 privind administrația publică locală, art. 7 și art. 12 din Legea nr. 303/2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare, Legii nr. 182/2019 privind calitatea apei potabile, Ordinului comun al Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale și al Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului nr. 609/65 din 20.07.2017 privind aprobarea Ghidului național pentru elaborarea Planurilor de Siguranță a Apei, examinând demersul ÎM „Apă-Canal” Edineț și necesitatea implementării unui sistem preventiv de management al riscurilor pentru asigurarea furnizării apei potabile sigure consumatorilor din municipiul Edineț și orașul Cupcini, Consiliul Municipal Edineț,

DECIDE:

- 1. Se aprobă Planul de Siguranță a Apei pentru sistemul public de alimentare cu apă al municipiului Edineț și orașului Cupcini, conform anexei, parte integrantă a prezentei decizii.**
- 2. Se ia act că Planul de Siguranță a Apei reprezintă instrumentul de management preventiv destinat identificării, evaluării și gestionării riscurilor asociate sistemului de alimentare cu apă, de la sursa de captare până la consumatorul final.**
- 3. Se desemnează ÎM „Apă-Canal” Edineț în calitate de responsabil pentru implementarea, monitorizarea, actualizarea și raportarea privind aplicarea Planului de Siguranță a Apei.**
- 4. ÎM „Apă-Canal” Edineț va asigura:**
 - implementarea măsurilor prevăzute în Planul de Siguranță a Apei;
 - monitorizarea continuă a riscurilor și a măsurilor de control;

- actualizarea periodică a planului în funcție de modificările infrastructurii, rezultatele monitorizării și apariția unor noi riscuri;
 - colaborarea cu autoritățile competente în domeniul sănătății publice și protecției mediului.
5. Controlul executării prezentei decizii se pune în sarcina viceprimarului Ruslan REȘETNIC
6. Prezenta decizie intră în vigoare la data adoptării.

Președintele ședinței _____

Contrasemnează:

Secretarul Consiliului Municipal Edineț _____

COORDONAT AGENȚIA DE MEDIU EDINEȚ	COORDONAT CENTRUL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ EDINEȚ
" _____ " _____ 2026	" _____ " _____ 2026

PLANUL DE SIGURANȚĂ A APEI

APROBAT CONSILIUL MUNICIPAL EDINEȚ	APROBAT CONSILIUL ORĂȘENESC CUPCINI
" _____ " _____ 2026	" _____ " _____ 2026

PLAN DE SIGURANȚĂ A APEI

ÎM „APĂ-CANAL” EDINEȚ

1. DISPOZIȚII GENERALE

- 1.1. Plan de Siguranță a Apei (PSA)
- 1.2. Echipa Planului de Siguranță a Apei
- 1.3. Operator ÎM „Apă-Canal” Edineț
- 1.4. Aria de aplicare
- 1.5. Asigurarea furnizării continue a apei potabile sigure
- 1.6. Managementul preventiv al riscurilor

2. OBIECTIVELE PLANULUI

- 2.1. Asigurarea calității apei conform normelor sanitare
- 2.2. Reducerea riscurilor microbiologice, chimice și fizice
- 2.3. Monitorizarea continuă a sistemului, creșterea rezilienței sistemului la situații de urgență
- 2.4. Alinierea la standardele UE

3. DESCRIEREA SISTEMULUI DE APĂ PENTRU MUN. EDINEȚ ȘI OR. CUPCINI

- 3.1. Caracteristicile sistemului de alimentare cu apă
- 3.2. Sursa de apă - Lac Răcovăț, Bădragii Vechi
- 3.3. Captare Stație de pompare
- 3.4. Tratare - Stație modernă de tratare (PSA Edineț)
- 3.5. Diagrama fluxului tehnologic a Stației de Tratare a Apei Edineț
- 3.6. Stocare Rezervoare de înmagazinare
- 3.7. Distribuție Rețea urbană Edineț - Cupcini

4. IDENTIFICAREA PERICOLELOR

5. EVALUAREA RISCURILOR

- 5.1. Probabilitatea de apariție
- 5.2. Matricea de evaluare a gradului de risc
- 5.3. Matricea de evaluare a riscului

6. MĂSURI DE CONTROL

- 6.1. Măsuri de control propuse

7. MONITORIZAREA SERVICIILOR DE CONTROL

- 7.1. Măsuri de control pentru monitorizarea Planului de Siguranță a Apei
- 7.2. Documentarea și înregistrarea monitorizării în cadrul PSA

8. PROCEDURI DE GESTIONARE A PSA

- 8.1. Personalul calificat
- 8.2. Procedura de identificare și gestionare a neconformităților
- 8.3. Manual de operare și întreținere
- 8.4. Plan de răspuns la situații de urgență
- 8.5. Jurnalul de evidență (LOGBOOK)
- 8.6. Feedback-ul consumatorilor.
- 8.7. Îmbunătățirea continuă

9. PROGRAME DE SUPORT

10. DOCUMENTAȚIA ȘI ÎNREGISTRAREA DOCUMENTELOR

- 10.1. Suport documentar elaborat pentru PSA
- 10.2. Managementul înregistrărilor în cadrul PSA

ANEXA 1 - PRINCIPALELE ACTE LEGISLATIVE DIN REPUBLICA MOLDOVA REFERITOARE LA PLANURILE DE SIGURANȚĂ A APEI

ANEXA 2 - PROCEDURA DE DETECTARE ȘI TRATARE A NECONFORMITĂȚILOR

1. DISPOZIȚII GENERALE

1.1. Plan de Siguranță a Apei (PSA)

Planul de Siguranță a Apei (PSA) reprezintă un document tehnico-organizatoric și un instrument de management preventiv, utilizat de operatorii serviciilor de alimentare cu apă pentru a asigura calitatea și siguranța apei potabile. Acesta se bazează pe identificarea sistematică a pericolelor, evaluarea riscurilor și implementarea măsurilor de control pe întreg lanțul de aprovizionare cu apă, începând de la sursa de captare și până la robinetul consumatorului.

PSA integrează procesele operaționale, monitorizarea calității apei, procedurile de intervenție și responsabilitățile instituționale, fiind elaborat în conformitate cu legislația națională și recomandările Organizației Mondiale a Sănătății. Aplicarea acestuia permite trecerea de la controlul reactiv al calității apei la un sistem preventiv de gestionare a riscurilor.

Scopul principal al Planului de Siguranță a Apei este protejarea sănătății publice prin asigurarea furnizării continue a apei potabile sigure și conforme cu cerințele sanitare.

În acest context, PSA urmărește:

- prevenirea contaminării apei la toate etapele sistemului de alimentare;
- identificarea și reducerea riscurilor microbiologice, chimice și fizice;
- implementarea și menținerea măsurilor eficiente de control;
- monitorizarea continuă a calității apei și a funcționării sistemului;
- asigurarea capacității de reacție rapidă în situații de neconformitate sau urgență;
- creșterea transparenței și responsabilității operatorului față de consumatori și autorități.

Prin aplicarea PSA se asigură o abordare integrată și durabilă a managementului sistemului de alimentare cu apă, contribuind la reducerea riscurilor pentru sănătatea populației și la îmbunătățirea calității serviciilor publice.

1.2. Echipa Planului de Siguranță a Apei

Echipa Planului de Siguranță a Apei (WSP) reprezintă structura operațională responsabilă de elaborarea, implementarea, monitorizarea și actualizarea continuă a Planului de Siguranță a Apei pentru sistemul de alimentare operat de ÎM „Apă-Canal” Edineț. Constituirea și funcționarea acesteia se realizează în conformitate cu **Ghidul național pentru elaborarea Planurilor de Siguranță a Apei (Ordinul nr. 609/65/2017)**, precum și cu prevederile **Legii nr. 182/2019** și **Legii nr. 303/2013**.

Pentru sistemul operat de ÎM „Apă-Canal” Edineț, se recomandă ca echipa WSP să includă următoarele categorii de membri:

- ✓ **Reprezentanți ai operatorului de apă (componenta principală)**
 - conducătorul operatorului sau un reprezentant al managementului;
 - inginer-șef / responsabil tehnic;
 - operatori ai Stației de Tratare a Apei (STA);
 - specialiști în exploatarea rețelelor de distribuție;
 - personal de mentenanță (electromecanici, tehnicieni);
 - specialiști în monitorizarea calității apei (laborator).
- ✓ **Reprezentanți ai autorităților publice**
 - reprezentanți ai autorităților publice locale (primărie);
 - reprezentanți ai Agenției Naționale pentru Sănătate Publică (ANSP);
 - reprezentanți ai instituțiilor de mediu (după caz, pentru bazinul hidrografic).
- ✓ **Specialiști și experți relevanți**

- experți în domeniul resurselor de apă și hidrologie;
- specialiști în sănătate publică;
- consultanți tehnici (după caz, ex. în cadrul proiectelor de investiții).

✓ Alte părți interesate

- reprezentanți ai instituțiilor publice importante (școli, spitale);
- agenți economici relevanți (consumatori mari de apă);
- reprezentanți ai comunității / consumatorilor.

Principii de constituire a echipei

- echipa trebuie să acopere toate etapele sistemului: captare, tratare, stocare, distribuție și utilizare;
- membrii trebuie să dețină competențe tehnice și decizionale relevante;
- trebuie asigurată colaborarea interinstituțională;
- responsabilitățile fiecărui membru trebuie definite clar.

Responsabilitățile echipei WSP sunt definite în funcție de competențele fiecărui membru și vizează, în principal, următoarele domenii:

- **Coordonare și management:** organizarea activității WSP, stabilirea responsabilităților, planificarea acțiunilor și asigurarea comunicării între toate părțile implicate;
- **Identificarea pericolelor și evaluarea riscurilor:** analiza sistematică a tuturor etapelor sistemului de alimentare cu apă, identificarea pericolelor (microbiologice, chimice, fizice, cantitative și de acceptabilitate) și evaluarea riscurilor asociate;
- **Stabilirea și implementarea măsurilor de control:** definirea măsurilor tehnice și operaționale necesare pentru prevenirea sau reducerea riscurilor, precum și monitorizarea eficienței acestora;
- **Monitorizarea operațională:** supravegherea parametrilor de funcționare ai sistemului (debit, presiune, turbiditate, pH, clor rezidual), precum și a calității apei în diferite puncte ale sistemului;
- **Managementul incidentelor și neconformităților:** identificarea, raportarea, investigarea și soluționarea neconformităților, inclusiv aplicarea măsurilor corective și activarea planurilor de urgență;
- **Documentare și raportare:** menținerea evidențelor, elaborarea rapoartelor periodice și asigurarea trasabilității datelor, în conformitate cu cerințele legale;
- **Instruire și dezvoltare profesională:** organizarea instruirilor pentru personal și actualizarea continuă a competențelor tehnice și operaționale;
- **Comunicare și implicarea părților interesate:** colaborarea cu autoritățile competente, informarea consumatorilor și integrarea feedback-ului în procesul decizional;
- **Revizuirea și actualizarea WSP:** evaluarea periodică a eficienței planului și actualizarea acestuia în funcție de modificările sistemului, rezultatele monitorizării și apariția unor noi riscuri.

Activitatea echipei se desfășoară în mod organizat, prin întâlniri periodice, schimb de informații și raportări interne, asigurând o abordare integrată și preventivă a managementului siguranței apei.

Prin exercitarea acestor competențe, echipa WSP contribuie direct la menținerea conformității apei potabile, la protejarea sănătății publice și la funcționarea eficientă și durabilă a sistemului de alimentare cu apă.

1.3. Operator ÎM „Apă-Canal” Edineț

Întreprinderea Municipală „Apă-Canal” Edineț este operatorul public responsabil de prestarea serviciilor de alimentare cu apă potabilă și de canalizare pe teritoriul municipiului Edineț și, după caz, în localitățile învecinate, inclusiv orașul Cupcini. Activitatea întreprinderii este organizată în conformitate cu legislația națională în vigoare privind serviciile publice de gospodărie comunală și alimentarea cu apă.

Operatorul asigură captarea apei din surse naturale, transportul, tratarea în vederea potabilizării, înmagazinarea și distribuția apei către consumatori, precum și colectarea și evacuarea apelor uzate. În acest scop, întreprinderea gestionează infrastructura aferentă, inclusiv stațiile de pompare, stația de tratare a apei, rezervoarele de înmagazinare și rețelele de distribuție.

ÎM „Apă-Canal” Edineț are responsabilitatea menținerii calității apei potabile conform normelor sanitare, monitorizării continue a parametrilor de funcționare a sistemului, precum și intervenției operative în cazul avariilor sau situațiilor de urgență. Totodată, operatorul contribuie la dezvoltarea și modernizarea infrastructurii de apă și canalizare, în vederea îmbunătățirii calității serviciilor și asigurării unui nivel adecvat de protecție a sănătății publice.

1.4. Aria de aplicare

Planul de Siguranță a Apei (PSA) se aplică sistemului public de alimentare cu apă operat de ÎM „Apă-Canal” Edineț, care deservește municipiul Edineț și orașul Cupcini, inclusiv zonele adiacente conectate la rețea.

Aria de aplicare cuprinde integral toate componentele infrastructurii de alimentare cu apă, începând cu **priza de apă (captarea)** din sursa de suprafață situată la acumulara Răcovăț – Bădragii Vechi. Aceasta include instalațiile de captare și stația de pompare aferentă, prin care apa brută este preluată și transmisă către sistemul de tratare.

În continuare, planul acoperă **aducțiunea apei brute, Stația de Tratare a Apei din Edineț**, unde se realizează procesele de potabilizare (inclusiv filtrare și dezinfectie), precum și **sistemele de înmagazinare** (rezervoare) utilizate pentru reglarea debitului și asigurarea continuității furnizării.

De asemenea, aria de aplicare include **rețeaua de distribuție a apei potabile**, care transportă apa tratată către consumatorii finali din municipiul Edineț și orașul Cupcini, inclusiv bransamentele până la punctul de livrare.

Prin urmare, Planul de Siguranță a Apei se extinde asupra întregului lanț de alimentare, de la **priza de apă (sursă)** până la **consumator**, asigurând o abordare integrată a managementului riscurilor și a calității apei potabile.

1.5. Asigurarea furnizării continue a apei potabile sigure

ÎM „Apă-Canal” Edineț asigură furnizarea continuă a apei potabile sigure prin aplicarea unui sistem integrat de management operațional și de control al calității, bazat pe principiile preventive ale Planului de Siguranță a Apei.

Continuitatea serviciului este realizată prin exploatarea eficientă a tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apă, începând de la priza de apă, instalațiile de captare și transport, până la stația de tratare, rezervoarele de înmagazinare și rețeaua de distribuție. Funcționarea acestora este monitorizată permanent, pentru a preveni întreruperile și a asigura parametrii necesari de debit și presiune.

Siguranța apei potabile este garantată prin aplicarea proceselor tehnologice corespunzătoare de tratare și dezinfectie, precum și prin controlul strict al calității apei la toate etapele sistemului. Operatorul efectuează monitorizarea continuă a indicatorilor fizico-chimici și microbiologici, în conformitate cu cerințele sanitare în vigoare.

Prin aceste acțiuni, ÎM „Apă-Canal” Edineț asigură livrarea continuă a apei potabile sigure, contribuind la protejarea sănătății publice și la creșterea calității serviciilor furnizate.

1.6. Managementul preventiv al riscurilor

Managementul preventiv al riscurilor reprezintă un proces continuu prin care ÎM „Apă-Canal” Edineț identifică, evaluează și controlează riscurile ce pot afecta calitatea apei potabile.

Acesta se aplică pe întregul sistem de alimentare cu apă, de la priza de apă până la consumator, prin stabilirea și implementarea măsurilor de control adecvate. Monitorizarea permanentă a parametrilor de calitate și a funcționării sistemului permite depistarea timpurie a neconformităților și intervenția rapidă.

Prin această abordare preventivă se asigură reducerea riscurilor și menținerea siguranței apei potabile conform cerințelor sanitare.

2. OBIECTIVELE PLANULUI

2.1. Asigurarea calității apei conform normelor sanitare

Asigurarea calității apei potabile furnizate de ÎM „Apă-Canal” Edineț se realizează în conformitate cu legislația în vigoare a Republicii Moldova, inclusiv **Legea nr. 272/1999 privind apa potabilă, Legea apelor nr. 272/2011**, precum și **HG nr. 199/2014 privind Strategia de alimentare cu apă și sanitație**.

Totodată, operatorul aplică prevederile **Ordinului nr. 609/65/2017 privind Planurile de Siguranță a Apei** și respectă cerințele sanitare privind utilizarea materialelor în contact cu apa potabilă.

Calitatea apei este asigurată prin tratare corespunzătoare și monitorizare permanentă a indicatorilor microbiologici, chimici și fizico-chimici, în conformitate cu normele sanitare, sub supravegherea operatorului și a autorităților de sănătate publică.

2.2. Reducerea riscurilor microbiologice, chimice și fizice

Reducerea riscurilor microbiologice, chimice și fizice în cadrul sistemului de alimentare cu apă gestionat de ÎM „Apă-Canal” Edineț se realizează prin aplicarea măsurilor preventive și a controlului operațional pe întreg lanțul de aprovizionare, în conformitate cu cerințele documentelor normative de ramură.

În ceea ce privește riscurile microbiologice, operatorul asigură eliminarea și prevenirea contaminării prin procese eficiente de dezinfecție, monitorizând parametri precum **Escherichia coli (E. coli)** și **enterococi intestinali**, care trebuie să fie absenți în apa potabilă, precum și numărul total de bacterii la 22°C și 37°C.

Pentru riscurile chimice, sunt monitorizați indicatori care pot avea impact asupra sănătății, inclusiv **nitrați, nitriți, amoniu, fier, mangan**, precum și substanțe periculoase sau reziduale din procesul de tratare, cum ar fi **clorul rezidual liber**. Valorile acestora sunt menținute în limitele admise stabilite de normele sanitare.

În ceea ce privește riscurile fizice și organoleptice, sunt controlați parametri precum **turbiditatea, culoarea, mirosul și gustul apei**, precum și **pH-ul și conductivitatea**, pentru a asigura acceptabilitatea și siguranța apei pentru consum.

Reducerea acestor riscuri se realizează prin aplicarea măsurilor de protecție a sursei de apă, funcționarea corespunzătoare a proceselor de tratare, întreținerea infrastructurii și monitorizarea continuă a calității apei.

Prin respectarea parametrilor reglementați și aplicarea controlului sistematic, se asigură furnizarea apei potabile sigure și conforme cerințelor sanitare în vigoare.

2.3. Monitorizarea continuă a sistemului și creșterea rezilienței la situații de urgență

ÎM „Apă-Canal” Edineț asigură monitorizarea continuă a sistemului de alimentare cu apă prin supravegherea permanentă a parametrilor de calitate și a funcționării instalațiilor, în scopul prevenirii neconformităților și menținerii continuității serviciului.

Monitorizarea include controlul zilnic al parametrilor operaționali, precum debitul, presiunea în rețea, nivelul în rezervoare și funcționarea stațiilor de pompare și tratare. Totodată, se efectuează verificarea continuă a indicatorilor de calitate a apei, inclusiv clorul rezidual, turbiditatea și parametrii microbiologici, prin analize de laborator și măsurători în teren.

Pentru creșterea rezilienței sistemului la situații de urgență, operatorul aplică următoarele acțiuni concrete:

- elaborarea și implementarea planurilor de intervenție în caz de contaminare a apei sau avarii majore;

- asigurarea stocurilor de substanțe pentru tratare și dezinfecție, precum și a pieselor de schimb esențiale;
- menținerea în stare de funcționare a echipamentelor de rezervă (pompe, surse alternative de alimentare cu energie);
- izolarea rapidă a sectoarelor afectate în caz de avarie și limitarea impactului asupra consumatorilor;
- informarea operativă a populației și a autorităților competente în cazul neconformităților;
- instruirea periodică a personalului pentru intervenții în situații de urgență;
- realizarea lucrărilor de mentenanță preventivă pentru reducerea riscului de defectare a infrastructurii.

Prin implementarea acestor măsuri, ÎM „Apă-Canal” Edineț asigură funcționarea stabilă a sistemului și capacitatea de reacție rapidă în situații neprevăzute, contribuind la menținerea siguranței și continuității alimentării cu apă potabilă.

2.4. Alinierea la standardele UE

ÎM „Apă-Canal” Edineț asigură alinierea la standardele Uniunii Europene prin aplicarea legislației naționale armonizate cu acquis-ul comunitar și angajamentele asumate de Republica Moldova prin **Acordul de Asociere RM-UE**.

Activitatea operatorului este conformă cu cerințele **Directivei (UE) 2020/2184 privind calitatea apei destinate consumului uman**, precum și cu principiile stabilite de **Directiva 2000/60/CE (Directiva Cadru Apă)** și **Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate urbane**, transpuse treptat în legislația națională.

De asemenea, sunt respectate prevederile **Protocolului privind Apa și Sănătatea (OMS/CEE-ONU)**, la care Republica Moldova este parte, care impune abordarea bazată pe managementul riscurilor și protecția sănătății publice.

Prin implementarea Planului de Siguranță a Apei, monitorizarea calității și utilizarea standardelor tehnice europene, operatorul asigură conformitatea serviciilor cu cerințele UE și bunele practici internaționale.

3. DESCRIEREA SISTEMULUI DE APĂ PENTRU MUN. EDINEȚ ȘI OR. CUPCINI

3.1. Caracteristicile sistemului de alimentare cu apă

Componentă	Descriere tehnică
Sursă (captare)	Sursa de apă este lacul de acumulare Răcovăț, parte a sub-bazinului râului Prut. Captarea se realizează prin priză de apă de suprafață, amplasată în zona acumulării, cu transportul apei brute printr-un sistem de pompare în trepte către stația de tratare. Calitatea apei este influențată de activități agricole și evacuări din mediul rural.
Transport apă brută	Apa brută este transportată prin conducte de aducțiune și stații de pompare (inclusiv SP2A Brînzeni și SP3 Zăbriceni), asigurând debitul necesar pentru funcționarea continuă a stației de tratare. Sistemul este dimensionat pentru cerințele actuale și viitoare ale consumului.
Climă și influențe hidrologice	Zona este caracterizată prin climat temperat-continental, cu ierni reci și veri calde. Debitul maxim se înregistrează primăvara (topirea zăpezilor și precipitații), iar cele minime la sfârșitul verii (secetă și evapotranspirație ridicată). În contextul schimbărilor climatice, se observă creșterea temperaturilor, reducerea predictibilității precipitațiilor și frecvența crescută a fenomenelor extreme (secetă, ploi torențiale, inundații), ceea ce influențează atât cantitatea, cât și calitatea apei brute. În ultimele decenii, temperatura medie a crescut, iar regimul precipitațiilor a devenit mai neregulat, cu tendința de intensificare a verilor mai calde și a perioadelor mai frecvente de secetă. Studiile indică, de asemenea, o creștere a frecvenței fenomenelor meteorologice extreme, inclusiv precipitații intense, valuri de căldură și inundații.
Tratament (STA Edineț)	Stația de tratare include: pre-oxidare cu permanganat de potasiu, coagulare cu sulfat de aluminiu, floculare și sedimentare, filtrare, dezinfecție finală cu hipoclorit de sodiu și corecția pH-ului cu lapte de var. De asemenea, sunt incluse procese de tratare a nămolului (îngroșare și deshidratare). Capacitatea este proiectată pentru faza 2028, cu extindere planificată până în 2045.
Depozitare (înmagazinare)	Apa tratată este stocată într-un rezervor cu capacitatea de 6000 m ³ , care asigură echilibrarea debitelor, stabilitatea hidrolică și funcționează ca rezervă strategică în situații de urgență sau opriri temporare ale stației.

Componentă	Descriere tehnică
Distribuție	Din rezervor, apa este pompată prin stația SP4 în rețeaua de distribuție municipală. Alimentarea se realizează prin conducte magistrale și rețele secundare, asigurând distribuția către consumatori din Edineț și Cupcini.
Domeniul de utilizare (casnic și public)	Sistemul deserveste aproximativ 98% din populație și până la 100% din instituțiile publice și agenții economici racordați. Nu se aplică tratament la nivel de gospodărie. O parte din populație utilizează surse alternative (fântâni sau foraje).
Aspecte operaționale	În cazul întreruperilor de alimentare, pot apărea modificări ale proprietăților organoleptice (miros, culoare), cauzate de stagnarea apei și mobilizarea depunerilor din rețea.

3.2. Sursa de apă – Lac Răcovăț – Bădragii Vechi

Sursa de alimentare cu apă pentru sistemul centralizat din municipiul Edineț și orașul Cupcini este lacul de acumulare Răcovăț – Bădragii Vechi, amplasat pe cursul râului Răcovăț, în amonte de confluența acestuia cu râul Prut, la aproximativ 28 km de municipiul Edineț.

Lacul face parte din sub-bazinul hidrografic al râului Prut, care aparține bazinului fluviului Dunărea, având o importanță strategică pentru alimentarea cu apă a regiunii. Sursa este de tip apă de suprafață, fiind supusă influențelor naturale și antropice specifice zonelor agricole.

Calitatea apei brute este influențată în principal de activitățile agricole din bazinul hidrografic (utilizarea îngrășămintelor și pesticidelor), precum și de evacuările de ape uzate din mediul rural. De asemenea, condițiile climatice, precum precipitațiile intense, perioadele de secetă și variațiile de temperatură, determină fluctuații ale debitului și ale parametrilor de calitate ai apei.

Captarea apei se realizează prin priză de suprafață, de unde apa este transportată printr-un sistem de pompare în trepte către stația de tratare a apei, unde este supusă proceselor de potabilizare.

Având în vedere caracteristicile sursei, aceasta necesită monitorizare continuă și aplicarea unor măsuri adecvate de protecție și control, în vederea asigurării calității apei destinate consumului uman.

3.3. Captare – Stație de pompare

Captarea apei brute din lacul de acumulare Răcovăț – Bădragii Vechi se realizează printr-o priză de apă de suprafață, conectată la stația de pompare a apei brute. Aceasta are rolul de a preleva apa din sursă și de a o transporta către sistemul de aducțiune, în vederea tratării ulterioare.

Stația de pompare este echipată cu agregate de pompare dimensionate pentru asigurarea debitului necesar în funcție de cerințele de consum și de parametrii de exploatare ai sistemului. Funcționarea acesteia este realizată în regim automatizat, cu posibilitatea reglării debitelor și presiunilor, asigurând transportul apei brute în trepte către stațiile intermediare (SP2A Brînzeni și SP3 Zăbriceni) și ulterior către Stația de Tratare a Apei din Edineț.

Pentru protecția echipamentelor și menținerea calității apei, sistemul de captare este prevăzut cu elemente de reținere a materialelor grosiere (grătare, site), care limitează pătrunderea impurităților solide, algelor și altor materiale în instalațiile de pompare.

Exploatarea stației de pompare presupune monitorizarea continuă a parametrilor operaționali, precum debitul, presiunea, nivelul apei și starea echipamentelor, precum și efectuarea lucrărilor de mentenanță preventivă pentru asigurarea funcționării în condiții de siguranță.

Având în vedere caracteristicile apei de suprafață și influențele climatice, această etapă prezintă riscuri asociate cu variația calității apei brute, prezența materiilor în suspensie și a algelor, precum și cu eventuale defecțiuni ale echipamentelor, motiv pentru care este necesară aplicarea unor măsuri riguroase de control și întreținere.

3.4. Tratare - Stație modernă de tratare (PSA Edineț)

Stația de Tratare a Apei (STA) Edineț reprezintă componenta centrală a sistemului de alimentare cu apă, fiind proiectată pentru tratarea apei de suprafață provenite din lacul Răcovăț – Bădragii Vechi și pentru asigurarea conformității acesteia cu cerințele sanitare în vigoare. Procesul tehnologic este unul complex, în flux continuu, dimensionat pentru necesarul de consum actual (Faza 1 – până în 2028), cu posibilitatea extinderii ulterioare (Faza 2 – până în 2045).

Conform schemei tehnologice prezentate, apa brută este supusă inițial unei etape de **pre-oxidare și amestec (mixing)**, unde se utilizează **permanganat de potasiu (KMnO₄)** pentru oxidarea

substanțelor organice și a compușilor de fier și mangan. În paralel, se realizează **coagularea** prin dozarea **sulfatului de aluminiu ($Al_2(SO_4)_3$)** și a polielectrolitului (PE), în scopul destabilizării particulelor coloidale.

Ulterior, apa trece în etapa de **floculare și sedimentare**, unde particulele coagulate formează flocoane care se separă gravitațional, rezultând o reducere semnificativă a turbidității și a încărcării organice. Din această etapă rezultă și nămolul, care este evacuat spre linia de tratare a nămolului.

Apa clarificată este dirijată către **filtrare**, unde sunt reținute particulele fine rămase, asigurând o calitate fizică corespunzătoare. După filtrare, apa este supusă procesului de **dezinfecție finală**, realizat prin dozarea de **hipoclorit de sodiu ($NaOCl$)**, pentru eliminarea microorganismelor patogene și asigurarea unui nivel adecvat de clor rezidual în rețea.

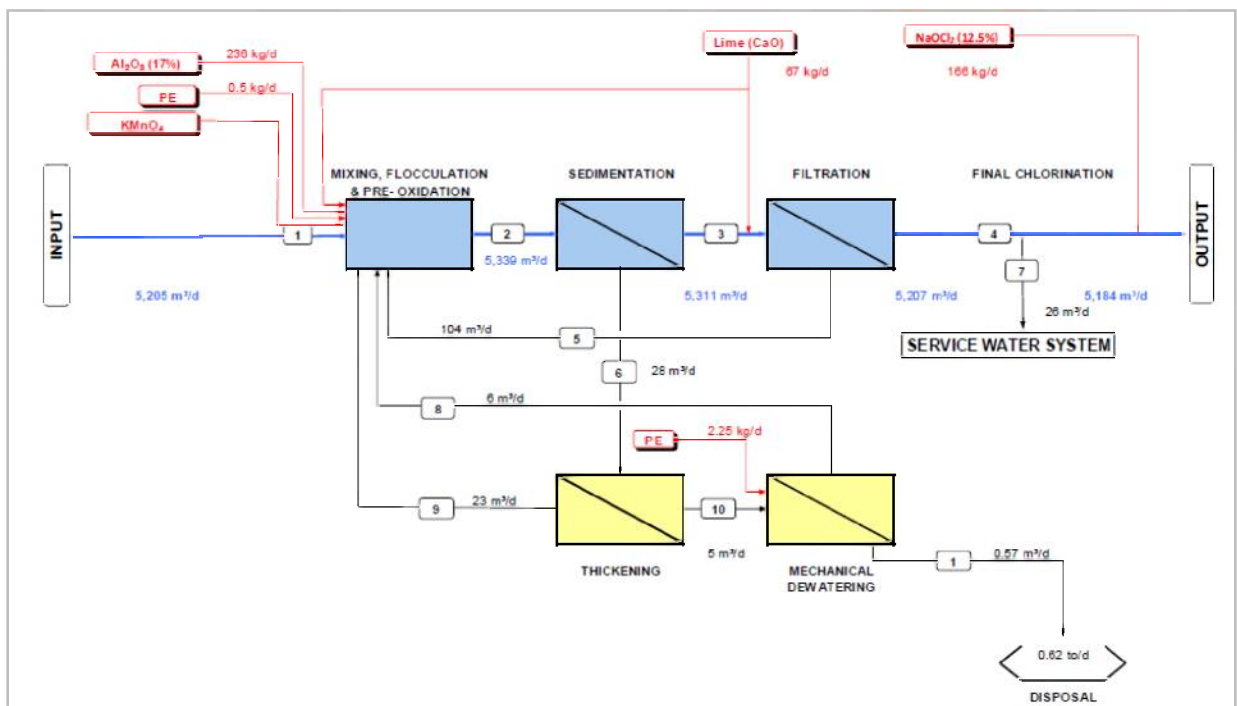
În paralel, se efectuează **corecția pH-ului** prin dozarea de **lapte de var (CaO)**, în vederea stabilizării chimice a apei și protecției rețelei de distribuție împotriva coroziunii.

Linia de tratare a nămolului include etapele de **îngroșare gravitațională (thickening)** și **deshidratare mecanică**, rezultând un volum redus de nămol solid destinat eliminării controlate. Debitele intermediare indicate în schemă (aprox. 5.200–5.300 m³/zi) reflectă pierderile tehnologice și fluxurile auxiliare (spălări filtre, apă de serviciu).

Procesul este monitorizat continuu prin controlul parametrilor operaționali și de calitate, inclusiv turbiditate, pH, clor rezidual și indicatori microbiologici, asigurând funcționarea eficientă și conformitatea apei tratate.

Prin configurația sa tehnologică modernă și flexibilă, STA Edineț permite adaptarea rapidă la variațiile calității apei brute, inclusiv cele generate de condițiile climatice și activitățile antropice, contribuind la furnizarea unei ape potabile sigure și stabile pentru consumatori.

3.5. Diagrama fluxului tehnologic a Stației de Tratare a Apei Edineț



3.6. Stocare – Rezervoare de înmagazinare

Stocarea apei potabile în cadrul sistemului de alimentare cu apă Edineț–Cupcini se realizează prin intermediul rezervoarelor de înmagazinare a apei tratate, amplasate în aval de Stația de Tratare a Apei. Acestea au o capacitate totală de aproximativ 6000 m³ și reprezintă un element esențial pentru funcționarea stabilă a sistemului.

Rezervoarele îndeplinesc rolul de **volum tampon**, asigurând echilibrarea variațiilor dintre debitul de producție al stației de tratare și consumul din rețea. Totodată, contribuie la menținerea unei presiuni constante în sistemul de distribuție și la asigurarea continuității alimentării în perioadele de vârf de consum.

Din punct de vedere operațional, rezervoarele permit constituirea unei **rezerve strategice de apă**, necesară în situații de urgență, cum ar fi întreruperi ale funcționării stației de tratare, avarii în rețea sau intervenții tehnice planificate. Exploatarea rezervoarelor presupune monitorizarea continuă a nivelului apei, a parametrilor de calitate (în special clor rezidual și turbiditate) și menținerea condițiilor igienico-sanitare prin efectuarea periodică a lucrărilor de curățare și dezinfecție.

Din perspectiva siguranței apei, această etapă prezintă riscuri asociate cu posibila contaminare secundară sau stagnarea apei, motiv pentru care sunt aplicate măsuri de control precum etanșeitatea construcției, protecția împotriva accesului neautorizat și asigurarea unui timp optim de retenție.

Prin rolul său funcțional și de siguranță, sistemul de înmagazinare contribuie la stabilitatea hidrolică și la asigurarea furnizării continue a apei potabile conforme pentru consumatori.

3.7. Distribuție – Rețea urbană Edineț + Cupcini

Distribuția apei potabile în municipiul Edineț și orașul Cupcini se realizează printr-o rețea urbană centralizată, alimentată din rezervoarele de înmagazinare prin intermediul stației de pompare SP4. Sistemul este constituit din conducte magistrale de aducțiune și rețele secundare de distribuție, care asigură transportul apei către consumatorii casnici, instituțiile publice și agenții economici.

Rețeaua este proiectată pentru a asigura debitele și presiunile necesare în funcție de cerințele de consum, inclusiv în perioadele de vârf. Funcționarea acestora presupune menținerea unui regim hidrolic stabil, cu monitorizarea continuă a presiunii și a debitelor, precum și intervenții operative în cazul avariilor.

Din punct de vedere operațional, distribuția apei implică controlul calității apei în rețea, în special al parametrilor precum clorul rezidual, turbiditatea și indicatorii microbiologici, pentru a preveni degradarea calității până la punctul de consum.

Rețeaua prezintă riscuri specifice, inclusiv infiltrații în cazul scăderii presiunii, depuneri de sedimente sau biofilm, precum și deteriorări ale conductelor. În acest context, sunt implementate măsuri de control precum menținerea presiunii pozitive, spălări periodice ale rețelei, lucrări de mentenanță și modernizare a infrastructurii.

În cazul întreruperilor de alimentare, pot apărea modificări ale proprietăților organoleptice ale apei (miros, culoare), cauzate de stagnarea apei și mobilizarea depunerilor din conducte, ceea ce impune intervenții rapide și informarea consumatorilor.

Prin funcționarea corespunzătoare a rețelei de distribuție, ÎM „Apă-Canal” Edineț asigură livrarea apei potabile în condiții de siguranță și continuitate către întreaga zonă deservită.

4. IDENTIFICAREA PERICOLELOR

Identificarea pericolelor în cadrul sistemului de alimentare cu apă Edineț–Cupcini se realizează pentru fiecare etapă tehnologică, de la sursa de apă până la consumator, în conformitate cu principiile Planului de Siguranță a Apei, având ca scop prevenirea contaminării și menținerea calității apei potabile.

La nivelul **sursei de apă (Iacul Răcovăț – Bădragii Vechi)**, pericolele sunt predominant de natură biologică și chimică. Pericolele biologice includ bacterii (ex. *E. coli*), viruși și paraziți proveniți din deversări de ape uzate sau activități zootehnice. Pericolele chimice sunt generate de utilizarea îngrășămintelor și pesticidelor în agricultură, conducând la prezența nitraților, nitriților și a altor substanțe periculoase. De asemenea, pot apărea metale (fier, mangan) și compuși organici. Factorii climatici (ploi torențiale, secetă, temperaturi ridicate) pot amplifica aceste riscuri prin spălarea solurilor sau concentrarea poluanților.

În etapa de **captare**, pericolele sunt în principal de natură fizică și biologică. Acestea includ creșterea turbidității, prezența materiilor în suspensie, a algelor și a resturilor vegetale. În perioadele calde, dezvoltarea algală poate conduce la apariția gustului și mirosului neplăcut și la încărcare organică ridicată. De asemenea, pot apărea riscuri operaționale legate de blocarea prizelor sau defectarea echipamentelor.

În cadrul **transportului apei brute (stații de pompare și conducte de aducțiune)**, pericolele sunt de natură operațională și fizică, incluzând defectarea echipamentelor de pompare, variații de presiune, pătrunderea aerului în conducte sau depuneri de sedimente. În condiții de temperaturi extreme (îngheț sau caniculă), pot apărea disfuncționalități ale instalațiilor.

În etapa de **tratare (STA Edineț)**, pericolele sunt complexe și includ factori chimici, biologici și operaționali. Printre acestea se numără dozarea incorectă a reactivilor (permanganat de potasiu, sulfat de aluminiu, hipoclorit de sodiu), ineficiența proceselor de coagulare, filtrare sau dezinfectie, precum și formarea de produse secundare ale dezinfectiei. Un risc major îl reprezintă dezinfectia insuficientă, care poate permite supraviețuirea microorganismelor patogene.

În etapa de **stocare (rezervoare)**, principalele pericole sunt de natură biologică și chimică, fiind asociate cu contaminarea secundară a apei, stagnarea acesteia, scăderea clorului rezidual și posibila dezvoltare a microorganismelor. Lipsa etanșeității sau accesul neautorizat pot constitui factori de risc suplimentari.

În etapa de **distribuție**, pericolele sunt legate în principal de infrastructură. Acestea includ infiltrații în conducte în cazul scăderii presiunii, coroziunea materialelor, depuneri de sedimente și formarea biofilmului. În cazul întreruperilor de alimentare, stagnarea apei poate conduce la deteriorarea proprietăților organoleptice (culoare, miros) și la creșterea riscului microbiologic.

La nivelul **consumatorului**, pericolele sunt generate de instalațiile interioare necorespunzătoare, care pot duce la contaminare prin reflux sau prin contact cu materiale neconforme. De asemenea, lipsa igienei la punctul de consum poate afecta calitatea apei.

În ansamblu, pericolele identificate în sistem includ factori de natură **biologică (bacterii, viruși, paraziți)**, **chimică (nitrați, metale, substanțe organice)**, **fizică (turbiditate, sedimente)** și **radiologică**, care trebuie evaluate și gestionate prin măsuri adecvate de control și monitorizare în cadrul Planului de Siguranță a Apei.

5. EVALUAREA RISCURILOR

Evaluarea riscurilor în cadrul Planului de Siguranță a Apei (WSP) a fost realizată în conformitate cu cadrul de management al riscurilor recomandat de Organizația Mondială a Sănătății (OMS) pentru siguranța apei potabile. Această abordare are ca obiectiv identificarea sistematică a pericolelor potențiale din cadrul sistemului de alimentare cu apă și evaluarea impactului acestora asupra calității apei și sănătății publice.

Procesul de evaluare acoperă întregul lanț de alimentare cu apă, incluzând toate etapele funcționale ale sistemului: sursa de apă (bazinul hidrografic), captarea, transportul, tratarea, stocarea și distribuția până la consumator.

În cadrul evaluării au fost analizate următoarele tipuri principale de pericole:

- **Microbiologice (M)** – includ microorganisme precum bacterii, viruși și paraziți (protozoare, helminți), care pot fi prezente în apă și pot provoca îmbolnăviri prin ingestie, inhalarea aerosolilor sau contact dermal.
- **Chimice (C)** – includ constituenți chimici care pot avea efecte adverse asupra sănătății, în special în urma expunerii pe termen lung, cum ar fi arsenul, fluorurile, plumbul, manganul, nitrații, precum și diverse substanțe chimice industriale sau pesticide.
- **Acceptabilitate (A)** – vizează parametrii organoleptici ai apei, precum gustul, mirosul, culoarea și aspectul. Deși aceste pericole nu sunt întotdeauna direct legate de sănătate, ele pot afecta percepția consumatorilor și încrederea în serviciu, având implicații indirecte asupra utilizării apei.
- **Cantitate (Q)** – se referă la disponibilitatea apei și capacitatea sistemului de a asigura volumele necesare pentru consumul populației. Insuficiența apei poate genera riscuri indirecte asupra sănătății și igienei.

- **Fizice (P)** – includ prezența substanțelor sau condițiilor fizice care pot afecta calitatea apei, cum ar fi turbiditatea, materiile în suspensie sau depunerile din sistem.

Nivelul de risc a fost determinat prin evaluarea combinată a **probabilității de apariție a unui eveniment periculos** și a **severității consecințelor acestuia** asupra sănătății populației și funcționării sistemului.

În conformitate cu metodologia OMS, evaluarea riscurilor a fost realizată utilizând tabele specifice de clasificare a probabilității și impactului, care permit determinarea nivelului de risc și stabilirea priorităților de intervenție.

5.1. Probabilitatea de apariție

Scor	Probabilitate	Descriere
1	Probabilitate extrem de mică	Nu a avut loc în trecut și este foarte puțin probabil să se întâmple în viitor.
2	Probabilitate mică	Este posibil și nu poate fi exclus complet.
3	Probabilitate medie	Este posibil și, în anumite circumstanțe, s-ar putea întâmpla.
4	Probabilitate mare	Se întâmplă ocazional sau există condiții favorabile pentru apariția acestuia.
5	Probabilitate foarte mare	Se întâmplă frecvent sau este aproape sigur că va avea loc.

5.2. Severitatea consecințelor

Scor	Severitatea	Descriere
1	Nesemnificativă	Impact neglijabil asupra calității, acceptabilității sau cantității apei.
2	Minoră	Neconformitate pe termen scurt sau localizată, problemă de cantitate sau acceptabilitate, fără implicații asupra sănătății.
3	Moderată	Neconformitate pe termen lung sau extinsă, problemă de cantitate sau acceptabilitate, fără implicații asupra sănătății.
4	Majoră	Posibile efecte asupra sănătății pe termen lung.
5	Catastrofică	Posibilă îmbolnăvire gravă sau deces.

5.3. Matrice de evaluare a gradului de risc

PROBABILITATE DE APARIȚIE (LIKELIHOOD)	SEVERITATEA CONSECINȚELOR				
	Nesemnificativă 1	Minoră 2	Moderată 3	Majoră 4	Catastrofică 5
Foarte puțin probabilă 1	1	2	3	4	5
Puțin probabilă 2	2	4	6	8	10
Probabilă (medie) 3	3	6	9	12	15
Foarte probabilă 4	4	8	12	16	20
Aproape sigură 5	5	10	15	20	25

SCOR DE RISC (Probabilitate × Severitate)	NIVEL DE RISC
≤ 5	Scăzut (Acceptabil)
6 – 14	Mediu (Necesită monitorizare și măsuri)
≥ 15	Ridicat (Necesită măsuri imediate)

5.4. Matricea de evaluare a riscurilor

Etapa procesului	Eveniment periculos	Tip pericol	Probabilitate	Severitate	Scor	Nivel de risc	Raționament
Bazin hidrografic (sursă)	Scurgeri agricole în râu în timpul precipitațiilor abundente	Chimic	5	3	15	Ridicat	Bazinul hidrografic Racovăț este caracterizat prin activități agricole tradiționale care implică utilizarea îngrășămintelor și pesticidelor.
	Deversarea apelor uzate provenite din gospodăria rurală	Microbial	3	3	9	Mediu	Unele gospodării rurale pot deversa direct ape uzate în râul Racovăț.
	Reducerea disponibilității și a calității apei ca urmare a schimbărilor climatice	Cantitativ, Chimic	5	4	20	Ridicat	Bazinul Racovăț este deja afectat de efectele schimbărilor climatice, manifestate prin creșterea temperaturilor, frecvența mai mare a secetelor și modificări ale regimului precipitațiilor, ceea ce poate influența debitele râului și concentrațiile de poluanți.
Captare de apă	Deteriorarea structurilor de captare a apei în urma fenomenelor de inundații	Fizic	2	2	4	Scăzut	Pentru a preveni deteriorările cauzate de inundații, noua stație de pompare este dotată cu un sistem de protecție care include un puț umed și un dig amplasat peste nivelul maxim estimat al apelor de inundație.
	Creșterea cantității de sedimente și poluanți care ajung în STA după precipitații intense sau inundații	Fizic	3	3	9	Mediu	Acest lucru poate necesita ajustări în operarea STA și în dozarea substanțelor chimice.
Tratament	Scurgeri de substanțe chimice ca urmare a avariei rezervoarelor de substanțe chimice din stația de tratare	Chimic	1	3	3	Scăzut	Stația de tratare a apei din Edineț include rezervoare pentru stocarea substanțelor chimice. Având în vedere că STA este recent construită, probabilitatea de apariție a incidentelor este redusă, iar efectele ar fi în general locale și puțin probabil să afecteze comunitatea.
	Modificări ale calității apei din cauza dozării incorecte a coagulantului	Chimic / Acceptabilitate	2	3	6	Mediu	Este puțin probabil să se întâmple, însă, în cazul producerii, poate avea impact asupra sănătății populației.
	Deteriorarea calității apei ca urmare a unei dozări insuficiente de clor	Chimic / Microbiologic	3	4	12	Mediu	Se poate produce dacă operarea și întreținerea sistemului nu sunt realizate corespunzător.
	Exces de clor în STA, care afectează gustul și mirosul apei și poate genera probleme de sănătate	Chimic / Acceptabilitate	3	4	12	Mediu	Se poate produce dacă operarea și întreținerea sistemului nu sunt realizate corespunzător.
	Contaminarea apei tratate din cauza întreținerii necorespunzătoare a rezervorului de stocare	Fizic / Acceptabilitate	2	3	6	Mediu	Se poate produce dacă operarea și întreținerea sistemului nu sunt realizate corespunzător.
Rețea de distribuție	Contaminarea apei potabile în timpul transportului prin conducte vechi	Fizic / Acceptabilitate	4	3	12	Mediu	După întreruperile de alimentare cu apă, apa furnizată prezintă un miros specific neplăcut, iar proprietățile organoleptice și culoarea sunt afectate.
	Prezența țânțarilor și a dăunătorilor în subsolurile multor blocuri de locuințe, cauzată de scurgeri ale sistemului de canalizare și de condițiile insalubre persistente asociate acestei situații	Fizic / Acceptabilitate	4	4	16	Ridicat	Conductele de apă sunt instalate la nivelul parterelor clădirilor, iar riscul de contaminare a apei potabile este ridicat, existând totodată riscul de răspândire a bolilor.

6. MĂSURI DE CONTROL

În baza pericolelor identificate și a nivelurilor de risc evaluate, se aplică măsuri de control pentru prevenirea și reducerea riscurilor în sistemul de alimentare cu apă Edineț-Cupcini.

La nivelul **sursei**, se realizează monitorizarea calității apei și protecția zonei de captare. În etapa de **captare și transport**, se asigură întreținerea stațiilor de pompare și a conductelor, precum și monitorizarea parametrilor operaționali.

În procesul de **tratament**, se controlează strict dozarea reactivilor și parametrii de calitate (turbiditate, pH, clor rezidual), fiind aplicate proceduri de exploatare și mentenanță.

Pentru **stocare**, se efectuează igienizarea rezervoarelor și se previne contaminarea secundară. În **rețeaua de distribuție**, se menține presiunea, se reduc pierderile, se spală periodic conductele și se monitorizează calitatea apei.

La nivelul **consumatorului**, se asigură informarea privind utilizarea apei și raportarea neconformităților.

Măsurile sunt aplicate cu frecvență zilnică, periodică sau în funcție de necesitate, în funcție de nivelul de risc.

6.1. Măsurile de control propuse

Etapa procesului	Evenimentul periculos	Nivelul de risc	Măsurile de control propuse
Bazin hidrografic (sursă)	Scurgeri agricole în râu în timpul precipitațiilor abundente	Ridicat	Deși acesta este un factor extern pentru sistemul de distribuție a apei, monitorizarea calității apei brute trebuie să continue. Se recomandă colaborarea cu autoritățile locale și alți actori relevanți pentru promovarea unor practici agricole mai sustenabile în zona bazinului hidrografic.
	Deversarea apelor uzate provenite din gospodăria rurală	Mediu	Monitorizarea parametrilor microbiologici la punctul de captare a apei.
	Reducerea disponibilității și a calității apei ca urmare a schimbărilor climatice	Ridicat	Implementarea unui plan de răspuns la urgențe, care să includă proceduri detaliate pentru gestionarea secetei. Identificarea unor surse alternative de apă, dacă este posibil. Monitorizarea nivelului râului pentru a identifica din timp necesitatea aplicării măsurilor de urgență. Monitorizarea calității apei pentru identificarea creșterilor bruște ale încărcăturii de contaminanți și ajustarea corespunzătoare a proceselor de tratare.
Captare de apă	Deteriorarea structurilor de captare a apei în urma evenimentelor de inundații	Scăzut	Noua stație de tratare a apei include un sistem de protecție împotriva inundațiilor, destinat prevenirii deteriorărilor structurale în caz de viituri.
	Creșterea cantității de sedimente și poluanți care ajung în STA după precipitații intense sau inundații	Mediu	Monitorizare continuă a calității apei la punctul de captare. Reducerea temporară sau suspendarea captării în timpul evenimentelor extreme. În cazul creșterii turbidității, trebuie ajustată doza de coagulant.
Tratament	Scurgeri de substanțe chimice ca urmare a deteriorării rezervoarelor de substanțe chimice din stația de tratare a apei	Scăzut	Pentru prevenirea scurgerilor de substanțe chimice, trebuie implementate inspecții regulate și lucrări de întreținere a rezervoarelor de substanțe chimice. Sunt disponibile sisteme de retenție secundară pentru rezervoare. Personalul responsabil de operarea stației de tratare trebuie instruit în manipularea sigură a substanțelor chimice, precum și în procedurile de răspuns la situații de urgență. Planul de prevenire și intervenție va include măsuri pentru reducerea impactului eventualelor scurgeri.
	Modificări ale calității apei din cauza dozării incorecte a coagulantului	Mediu	Noua stație de tratare dispune de un sistem complet automatizat de dozare a substanțelor chimice. Cu toate acestea, operatorii trebuie instruiți în operarea și întreținerea corespunzătoare a sistemului.
	Deteriorarea calității apei ca urmare a unei dozări insuficiente de clor	Mediu	Noua stație de tratare dispune de un sistem complet automatizat de dozare a substanțelor chimice. Cu toate acestea, operatorii trebuie instruiți în operarea și întreținerea corespunzătoare a sistemului.
	Exces de clor în STA, care afectează gustul și mirosul apei și poate cauza probleme de sănătate	Mediu	Noua stație de tratare dispune de un sistem complet automatizat de dozare a substanțelor chimice. Cu toate acestea, operatorii trebuie instruiți în operarea și întreținerea corespunzătoare a sistemului. Ajustarea dozei de clor în funcție de condițiile de calitate a apei.
	Contaminarea apei tratate din cauza întreținerii necorespunzătoare a rezervorului de stocare	Mediu	Inspecția și curățarea periodică a rezervorului de stocare. Prevenirea pătrunderii animalelor sau a impurităților în rezervor.
Rețea de distribuție	Contaminarea apei potabile în timpul transportului prin conducte vechi	Mediu	Este necesară evaluarea necesității de înlocuire sau reabilitare a conductelor vechi. Monitorizarea presiunii pentru prevenirea infiltrațiilor. Implementarea programelor de detectare și reparare a pierderilor din rețea.
	Prezența țânțarilor și a dăunătorilor în subsolurile multor blocuri de locuințe, cauzată de scurgeri ale sistemului de canalizare și de condițiile insalubre persistente asociate acestei situații	Ridicat	Autoritățile locale și/sau proprietarii de locuințe trebuie să identifice zonele unde este necesară întreținerea sistemelor de canalizare. Locuitorii trebuie să elimine apa stagnantă și să îmbunătățească condițiile de drenaj și salubritate. Programe de control al dăunătorilor trebuie implementate de către proprietarii clădirilor sau autoritățile municipale din Edineț și Cupcini.

7. MONITORIZAREA MASURILOR DE CONTROL

În conformitate cu cadrul legislativ al Republicii Moldova, respectiv **Legea nr. 182/2019 privind calitatea apei potabile și Ghidul Național pentru Planurile de Siguranță a Apei Potabile (Ordinul nr. 609/65/2017)**, Planul de Siguranță a Apei (WSP) include monitorizarea operațională a măsurilor de control pe întreg lanțul de alimentare cu apă, de la sursă până la consumator.

Aceste activități de monitorizare au rolul de a asigura controlul permanent al pericolelor identificate și menținerea conformității apei potabile cu cerințele sanitare naționale. Monitorizarea vizează atât

parametrii de calitate ai apei, cât și funcționarea corespunzătoare a infrastructurii și a proceselor tehnologice.

Agencia Națională pentru Sănătate Publică (ANSP) este responsabilă de supravegherea calității apei potabile și de verificarea implementării Planurilor de Siguranță a Apei. În paralel, operatorul ÎM „Apă-Canal” Edineț are obligația de a efectua monitorizarea de rutină, de a preleva și analiza probe de apă și de a asigura trasabilitatea datelor obținute.

Rezultatele monitorizării sunt înregistrate și gestionate de echipa WSP, constituind baza pentru evaluarea performanței sistemului și pentru adoptarea măsurilor corective. Tehnicienii responsabili elaborează și prezintă lunar rapoarte privind abaterile și neconformitățile identificate, precum și acțiunile întreprinse pentru remedierea acestora.

Prin implementarea acestui sistem de monitorizare, se asigură funcționarea eficientă a măsurilor de control și menținerea siguranței apei potabile furnizate populației.

7.1. Măsurile de control pentru monitorizarea Planului de Siguranță a Apei

Etapă	Eveniment periculos	Parametrul de monitorizare	Metoda de monitorizare	Frecvența	Autor/Operator responsabil
Sursă	Scurgeri agricole în râu în timpul precipitațiilor abundente	Turbiditate, nitrați, pesticide	Analize de laborator și senzori de turbiditate la captare	Săptămânală și după ploi de lungă durată	Operatorul de apă / autorități de monitorizare a mediului
	Deversarea apelor uzate provenite din gospodăria rurală	Indicatori microbiologici (E. coli, coliformi)	Analize microbiologice de laborator (laborator acreditat)	Lunară	Operatorul de apă, cu verificare din partea ANSP
	Reducerea disponibilității apei din cauza schimbărilor climatice	Nivelul apei și debitul sursei	Monitorizare hidrologică și înregistrări ale captării	Lunară sau sezonieră	Operatorul de apă / autoritățile administratorului bazinului hidrografic
Captare de apă	Deteriorarea structurilor de captare a apei în urma inundațiilor	Integritatea structurală a captării, nivelul turbidității	Inspecție vizuală și măsurarea turbidității	Lunară sau după inundații	Operatorul de apă
	Creșterea cantității de sedimente care ajung la STA după precipitații	Turbiditatea apei brute și solidele în suspensie	Monitorizare online a turbidității și teste de laborator	Zilnică sau continuă	Operatorul de apă
Tratament	Scurgeri de substanțe chimice din rezervoarele stației de tratare	Integritatea rezervoarelor, condițiile de depozitare a substanțelor chimice	Inspecție vizuală și audit de siguranță	Lunară	Operatorul STA
	Dozare incorectă a coagulantului	Turbiditatea după coagulare, pH	Monitorizare online și analize de laborator	Zilnică	Operatorul STA
	Dozare insuficientă de clor	Reziduu de clor în apa tratată	Kituri de testare a clorului rezidual sau senzori automați	Continuă sau de câteva ori pe zi	Operatorul STA
	Exces de clor în apa tratată	Concentrația de clor liber	Monitorizare de laborator sau online a clorului	Zilnică	Operatorul STA
	Contaminarea în rezervorul de stocare	Parametri microbiologici, starea rezervorului	Prelevare de probe și inspecție vizuală	Trimestrial (calitatea apei) și lunar (inspecții)	Operatorul de apă / verificare ANSP
Rețea de distribuție	Contaminarea prin conducte vechi	Presiunea în rețea, indicatori microbiologici	Senzori de presiune și prelevare microbiologică	Zilnic (presiune) și lunar (microbiologie)	Operatorul de apă
	Prezența țânțarilor și a dăunătorilor din cauza scurgerilor din sistemul de canalizare	Condiții sanitare în subsoluri, scurgeri din sistemul de canalizare	Inspecții sanitare	Trimestrial	Autoritatea municipală / inspectorii de sănătate publică

7.2. Documentarea și înregistrarea monitorizării în cadrul PSA

Documentarea și înregistrarea activităților de monitorizare în cadrul Planului de Siguranță a Apei (WSP) reprezintă un element esențial pentru asigurarea trasabilității, controlului și îmbunătățirii continue a sistemului de alimentare cu apă. Aceste activități sunt realizate în conformitate cu cadrul legislativ al Republicii Moldova, în special **Legea nr. 303/2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare** și **Regulamentul privind indicatorii de calitate ai serviciului public de alimentare cu apă și de canalizare**, aprobat prin **Decizia ANRE nr. 352 din 27.12.2016**, precum și cu procedurile interne ale operatorului.

Responsabilitatea principală pentru organizarea și menținerea documentației revine șefului Stației de Tratare a Apei (STA), care coordonează procesul de colectare, înregistrare și arhivare a datelor. Acesta asigură evidența tuturor activităților operaționale, inclusiv parametrilor de funcționare ai instalațiilor, rezultatele monitorizării calității apei (fizico-chimice și microbiologice), lucrările de mentenanță preventivă și corectivă, precum și incidentele sau neconformitățile apărute în procesul de exploatare.

Documentarea se realizează prin registre operaționale, fișe de monitorizare, buletine de analiză de laborator, rapoarte de intervenție și procese-verbale, atât în format fizic, cât și electronic, acolo unde este posibil. Aceste înregistrări trebuie să fie complete, corecte, actualizate și ușor accesibile pentru verificări interne și externe.

Un element obligatoriu al sistemului de documentare îl constituie elaborarea **rapoartelor lunare privind indicatorii de calitate ai serviciului de alimentare cu apă**, întocmite de operatorul STA. Aceste rapoarte includ informații detaliate despre performanța operațională a sistemului, rezultatele monitorizării parametrilor de calitate ai apei, frecvența și natura incidentelor înregistrate, măsurile corective aplicate, activitățile de mentenanță realizate și gradul de conformitate cu cerințele legale și indicatorii de performanță.

În plus, echipa WSP utilizează aceste date pentru evaluarea eficienței măsurilor de control, identificarea tendințelor și actualizarea periodică a Planului de Siguranță a Apei. În cazul identificării unor neconformități, se întocmesc rapoarte specifice care includ descrierea evenimentului, cauzele identificate, măsurile întreprinse și recomandările pentru prevenirea reapariției.

Documentația trebuie păstrată pe perioade stabilite de legislația în vigoare și organizată astfel încât să permită trasabilitatea completă a datelor, de la sursa informației până la raportarea finală. De asemenea, aceasta trebuie pusă la dispoziția autorităților competente, inclusiv Agenția Națională pentru Sănătate Publică (ANSP) și Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică (ANRE), în cadrul controalelor și auditurilor.

Prin implementarea unui sistem riguros de documentare și înregistrare, se asigură transparența, responsabilitatea operațională și îmbunătățirea continuă a calității serviciului de alimentare cu apă.

8. PROCEDURI DE GESTIONARE A PSA

Procedurile de gestionare sunt necesare pentru a asigura funcționarea corespunzătoare și siguranța sistemului de alimentare cu apă. Acestea definesc responsabilitățile personalului, organizarea activităților operaționale și acțiunile necesare pentru prevenirea sau gestionarea incidentelor ce pot afecta calitatea apei și continuitatea serviciului.

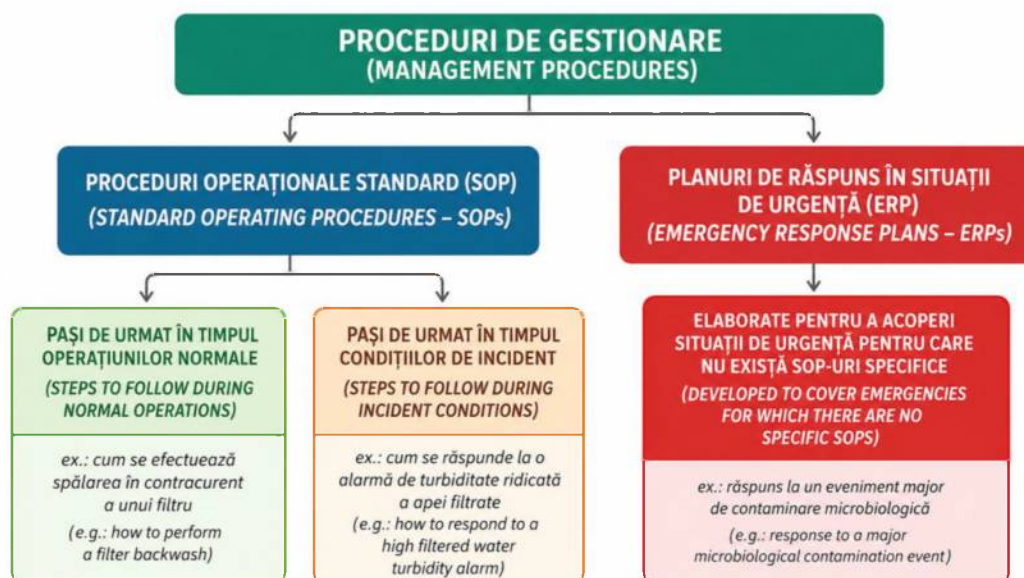
Implementarea unor proceduri clare contribuie la creșterea eficienței sistemului, asigură controlul adecvat al riscurilor și sprijină implementarea eficientă a Planului de Siguranță a Apei (WSP).

Acțiunile principale de gestionare sunt următoarele:

- Angajarea personalului calificat pentru operarea sistemului de alimentare cu apă.

- Îmbunătățirea calificării angajaților prin organizarea de cursuri de instruire și activități de dezvoltare profesională.
- Asigurarea instruirii periodice a personalului pentru a face față noilor provocări operaționale și pentru a îmbunătăți cunoștințele tehnice.
- Investigarea și documentarea tuturor incidentelor care apar în timpul operării sistemului.
- Elaborarea și actualizarea planului operațional al sistemului de alimentare cu apă.
- Elaborarea planurilor de acțiune pentru situații de urgență care pot afecta sistemul de alimentare cu apă.
- Menținerea evidenței stocurilor de dezinfectanți utilizați în procesul de tratare a apei.
- Asigurarea existenței unui stoc minim de piese de schimb necesare pentru lucrările de întreținere și reparații.
- Evaluarea proceselor de control și implementarea măsurilor de monitorizare, modificare, actualizare, modernizare și ajustare a WSP.
- Stabilirea unui sistem de primire și gestionare a reclamațiilor din partea consumatorilor de apă.
- Revizuirea periodică și actualizarea WSP, cel puțin o dată pe an, precum și după accidente sau în situațiile în care măsurile de reducere a riscurilor se dovedesc a fi ineficiente.

Aceste proceduri constituie baza organizatorică pentru operarea sigură și eficientă a sistemului de alimentare cu apă.



8.1. Personalul calificat

ÎM „Apă-Canal” Edineț a desemnat personal calificat și competent pentru desfășurarea activităților de operare și întreținere (O&M) aferente noii Stații de Tratare a Apei (STA). Echipa este responsabilă de exploatarea instalațiilor și de asigurarea furnizării continue a apei potabile către municipiul Edineț și orașul Cupcini.

Personalul operator beneficiază de instruire specializată oferită de producătorii echipamentelor și de Consultant, în ceea ce privește practicile de operare și întreținere ale sistemului, precum și riscurile asociate exploatarea acestuia. Procesul de instruire este corelat cu informațiile tehnice și operaționale prezentate în secțiunea 3 a prezentului document.

În cadrul implementării noii STA, personalul a participat la programe de instruire teoretică și practică, care au vizat toate componentele sistemului tehnologic. Aceste instruirii au avut ca scop dezvoltarea competențelor necesare pentru operarea corectă a instalațiilor, monitorizarea parametrilor de calitate și intervenția în situații neprevăzute.

Obiectivul principal al acestor activități de formare este asigurarea capacității echipei de a gestiona în mod independent funcționarea STA, menținând în permanență siguranța apei potabile și conformitatea acesteia cu cerințele sanitare în vigoare.

8.2. Procedura de identificare și gestionare a neconformităților

Procedura de identificare și gestionare a neconformităților este un element esențial al Planului de Siguranță a Apei (WSP), având rolul de a asigura detectarea rapidă, raportarea corectă și remedierea eficientă a tuturor abaterilor care pot afecta calitatea apei potabile și funcționarea sistemului.

Procedura de raportare a incidentelor este inclusă în **Anexa 2** a prezentului WSP și stabilește fluxul de comunicare, responsabilitățile personalului și acțiunile care trebuie întreprinse în cazul apariției unei neconformități.

În cadrul acestui sistem, o **neconformitate** este definită ca orice abatere de la parametrii normali de funcționare sau de la cerințele de calitate stabilite, inclusiv:

- depășirea valorilor admise ale parametrilor de calitate a apei (microbiologici, chimici, fizico-chimici);
- abateri în dozarea substanțelor chimice utilizate în procesul de tratare (coagulant, dezinfectant, corectori de pH);
- defecțiuni ale echipamentelor sau disfuncționalități ale instalațiilor tehnologice;
- neconformități în activitățile de monitorizare, operare sau întreținere;
- apariția unor riscuri externe, cum ar fi contaminarea accidentală a sursei de apă sau a rețelei de distribuție.

Identificarea neconformităților se realizează prin monitorizarea continuă a parametrilor de calitate și a funcționării sistemului, precum și prin inspecții periodice și analiza datelor operaționale.

În momentul constatării unei neconformități, personalul responsabil are obligația de a:

- înregistra imediat evenimentul în documentele operaționale;
- informa conducerea și echipa WSP;
- evalua impactul asupra calității apei și asupra consumatorilor;
- aplica măsuri corective pentru remedierea situației (de exemplu ajustarea dozării, izolarea unei porțiuni de rețea, oprirea temporară a alimentării);
- implementa măsuri preventive pentru evitarea reapariției incidentului.

Toate neconformitățile sunt documentate și analizate periodic, în vederea identificării cauzelor și îmbunătățirii continue a sistemului. În funcție de gravitatea acestora, pot fi notificate autoritățile competente, inclusiv Agenția Națională pentru Sănătate Publică (ANSP).

Prin aplicarea acestei proceduri, se asigură un răspuns rapid și eficient la orice abatere, contribuind la menținerea siguranței apei potabile și la protejarea sănătății populației.

8.3. Manual de operare și întreținere

Un manual de operare și întreținere (O&M) a fost elaborat în septembrie 2025 pentru noua stație de tratare a apei (STA). Documentul descrie toate componentele sistemului, precum și modul de funcționare al acestora. Manualul principal este completat de documente specifice pentru fiecare componentă a sistemului.

Fiecare document include riscurile care pot apărea în timpul operării, aspecte privind sănătatea și securitatea în muncă, condițiile de utilizare, proceduri de depanare, precum și alte informații relevante pentru fiecare componentă în parte.

8.4. Plan de răspuns la situații de urgență

Planul de răspuns la situații de urgență pentru Stația de Tratare a Apei (STA) Edineț constituie un instrument operațional obligatoriu în cadrul Planului de Siguranță a Apei (WSP), elaborat și actualizat în conformitate cu **Legea nr. 182/2019 privind calitatea apei potabile**, **Legea nr. 303/2013 privind**

serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare, precum și cu Ghidul național pentru elaborarea PSA (Ordinul nr. 609/65/2017).

Planul existent va fi actualizat de către ÎM „Apă-Canal” Edineț, cu sprijinul consultanților din cadrul Programului **EU4 Moldova – Local Communities**, și va include proceduri clare de intervenție pentru situații de urgență care pot afecta calitatea apei sau continuitatea serviciului.

În mod specific, planul va prevedea:

- acțiuni în caz de **întreruperi ale alimentării cu energie electrică**, inclusiv utilizarea surselor alternative (generatoare);
- măsuri pentru gestionarea **scurgerilor de substanțe periculoase**, inclusiv izolarea zonei și aplicarea procedurilor de neutralizare;
- intervenții în cazul **contaminării externe a sursei sau a rețelei de distribuție**;
- acțiuni în situații de **inundații sau fenomene hidrometeorologice extreme**;
- proceduri pentru remedierea **deficiențelor de operare și întreținere (O&M)**;
- măsuri în cazul **neconformităților privind calitatea apei potabile**.

Planul stabilește responsabilitățile personalului, lanțul de comunicare, inclusiv notificarea autorităților competente (ANSP, APL), precum și procedurile de informare a populației. De asemenea, acesta este testat periodic și actualizat în funcție de lecțiile învățate în urma incidentelor sau exercițiilor.

8.5. Jurnalul de evidență (LOGBOOK)

Pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a sistemului și a eficienței procesului de tratare, este obligatorie monitorizarea zilnică a parametrilor operaționali și menținerea unui **jurnal de evidență (logbook)**, în conformitate cu **Manualul de Operare și Întreținere (O&M)**.

Logbook-ul reprezintă documentul oficial în care se înregistrează:

- parametrii de funcționare ai instalației (debit, presiune, pH, turbiditate, clor rezidual);
- activitățile de exploatare și mentenanță;
- intervențiile efectuate și lucrările de reparații;
- incidentele și neconformitățile identificate;
- măsurile corective aplicate.

Gestionarea corectă a acestui registru asigură trasabilitatea operațiunilor, sprijină evaluarea performanței sistemului și contribuie la implementarea eficientă a WSP. Totodată, logbook-ul constituie un document de referință în cadrul controalelor efectuate de autoritățile competente, inclusiv ANSP și ANRE.

8.6. FEEDBACK-UL CONSUMATORILOR

ÎM „Apă-Canal” Edineț va implementa un sistem funcțional și transparent de comunicare cu consumatorii și părțile interesate, în conformitate cu prevederile **Legii nr. 303/2013** și ale reglementărilor privind protecția consumatorilor.

Acest mecanism va permite:

- raportarea reclamațiilor privind **calitatea apei potabile**;
- semnalarea întreruperilor sau deficiențelor în **continuitatea alimentării**;
- transmiterea sesizărilor privind **condițiile de prestare a serviciilor**.

Sistemul de feedback va include:

- platforme online dedicate;
- linii telefonice de tip **hotline**;

- puncte fizice de contact pentru asistență directă.

Structura finală a sistemului va fi stabilită după punerea în funcțiune a noii infrastructuri. Toate sesizările vor fi înregistrate, analizate și soluționate în termenele prevăzute de legislație, contribuind la îmbunătățirea continuă a serviciului și la creșterea încrederii consumatorilor.

8.7. Îmbunătățirea continuă

Îmbunătățirea continuă reprezintă un principiu fundamental al Planului de Siguranță a Apei, în conformitate cu recomandările **Organizației Mondiale a Sănătății (OMS)** și prevederile **Ordinului nr. 609/65/2017**.

Echipa WSP are responsabilitatea de a asigura actualizarea permanentă a planului, utilizând:

- datele rezultate din monitorizarea operațională;
- indicatorii de performanță ai sistemului;
- rapoartele privind incidentele și neconformitățile.

Procesul de revizuire permite identificarea punctelor slabe și a riscurilor emergente pe întreg lanțul de alimentare cu apă, de la sursă până la consumator.

WSP se revizuieste:

- **periodic, cel puțin o dată la trei luni;**
- ori de câte ori apar modificări în sistem sau în cadrul normativ;
- după producerea unor incidente sau în cazul ineficienței măsurilor de control.

În cadrul actualizărilor, pot fi implementate acțiuni corective și preventive, inclusiv:

- modernizarea infrastructurii;
- îmbunătățirea procedurilor operaționale;
- consolidarea instruirii personalului.

De asemenea, sunt realizate audituri periodice, revizuri de management și sunt luate în considerare opiniile părților interesate.

Prin aplicarea acestui proces, se asigură adaptarea continuă a sistemului la condițiile reale de funcționare și menținerea unui nivel ridicat de siguranță a apei potabile.

9. PROGRAME DE SUPORT

Programele de suport reprezintă un ansamblu de activități necesare pentru funcționarea corespunzătoare și sigură a sistemului de alimentare cu apă, având rolul de a susține implementarea eficientă a Planului de Siguranță a Apei (PSA) și de a menține eficiența măsurilor de control.

Aceste programe includ instruirea adecvată a personalului în toate aspectele legate de elaborarea și implementarea WSP, precum și dezvoltarea și aplicarea unor proceduri operaționale standard (SOP), redactate într-o formă structurată, care să asigure desfășurarea corectă a activităților operaționale.

De asemenea, programele de suport presupun asigurarea controlului calității pentru toate componentele WSP, inclusiv monitorizarea și documentarea tuturor măsurătorilor și măsurilor de control. În acest context, sunt aplicate proceduri de control intern și extern al calității, inclusiv în cadrul laboratoarelor de analiză.

Toate aceste măsuri integrează principiile unui sistem eficient de control, bazat pe respectarea codurilor, normelor și metodologiilor privind operarea, managementul și practicile de igienă, în conformitate cu legislația națională aplicabilă.

Pentru sistemul de alimentare cu apă Edineț–Cupcini, sunt implementate sau recomandate următoarele programe de suport:

- **Program de operare și întreținere (O&M):** include inspecții periodice și lucrări de întreținere pentru structurile de captare, unitățile de tratare, stațiile de pompare, conductele de aducțiune și distribuție, rezervoarele de stocare și echipamentele de dezinfecție (clorinare).
- **Program de instruire și competență:** presupune instruirea periodică a personalului și dezvoltarea competențelor necesare operării sistemului. Întreținerea preventivă contribuie la identificarea timpurie a problemelor tehnice și la asigurarea funcționării continue și fiabile.
- **Program de control al dăunătorilor și întreținere sanitară:** vizează prevenirea și eliminarea prezenței insectelor, rozătoarelor sau altor dăunători în instalațiile de tratare și în zonele de stocare, prin inspecții și curățări regulate, pentru menținerea condițiilor igienice.
- **Program de feedback al consumatorilor:** include mecanisme de comunicare cu utilizatorii serviciului, în vederea recepționării și gestionării reclamațiilor și sesizărilor.
- **Plan de pregătire și răspuns în situații de urgență:** stabilește măsurile și procedurile necesare pentru intervenția rapidă în caz de incidente sau situații excepționale.

Implementarea programelor de suport se realizează prin:

- organizarea și sistematizarea practicilor existente de operare și management;
- revizuirea inițială și periodică a acestora, urmată de actualizare continuă;
- promovarea bunelor practici în cadrul organizației;
- auditarea periodică a activităților, pentru verificarea respectării procedurilor și aplicarea acțiunilor corective în caz de neconformitate.

Prin aplicarea acestor programe de suport, se asigură un cadru organizat și eficient pentru menținerea siguranței apei potabile și îmbunătățirea continuă a serviciului de alimentare cu apă.

10. DOCUMENTAȚIA ȘI ÎNREGISTRAREA DOCUMENTELOR

Planul de Siguranță a Apei (PSA) nu constituie un document singular, ci un sistem integrat de documente, proceduri și înregistrări operaționale utilizate pe întreg lanțul de alimentare cu apă. Acesta include atât documentul PSA propriu-zis, cât și documentația aferentă procesului de elaborare și implementare, programele de monitorizare, acțiunile corective, evidențele intervențiilor în situații de urgență, precum și documentele de validare și verificare.

10.1. Suport documentar elaborat pentru PSA

Elaborarea și implementarea PSA pentru municipiul Edineț și orașul Cupcini se bazează pe un set complex de documente și înregistrări, structurate după cum urmează:

✓ Legislație și reglementări

- **Legea nr. 182/2019 privind calitatea apei potabile** – stabilește cerințele privind calitatea apei și introduce abordarea bazată pe risc;
- **Legea nr. 303/2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare** – reglementează responsabilitățile operatorilor și indicatorii de performanță;
- **Decizia ANRE nr. 352/2016** – stabilește indicatorii de calitate ai serviciului și cerințele de monitorizare;
- Reglementări ale Guvernului și Ministerului Sănătății privind igiena și monitorizarea apei;
- **Directiva (UE) 2020/2184 privind apa potabilă** – utilizată ca referință pentru alinierea la standardele europene.

✓ Documentația sistemului de alimentare cu apă

- planșe tehnice ale captării, stației de tratare, rețelelor și rezervoarelor;
- manuale operaționale pentru procesele de tratare (coagulare, floculare, filtrare, clorinare);

- scheme ale sistemelor de pompare și distribuție;
- evidența activelor și a lucrărilor de întreținere (pompe, vane, filtre, instalații de clorinare).

✓ **Date privind calitatea apei și monitorizarea**

- date istorice privind calitatea apei brute (turbiditate, parametri chimici și microbiologici);
- rapoarte privind calitatea apei tratate;
- buletine și certificate de analiză emise de laboratoare acreditate;
- jurnale de dozare a clorului și monitorizare a clorului rezidual.

✓ **Informații despre bazinul hidrografic și sursă**

- hărți ale bazinului Răcovăț (utilizarea terenurilor, surse de poluare);
- date hidrologice și meteorologice (debit, precipitații, temperatură);
- rapoarte privind activitățile agricole și riscurile de contaminare;
- evaluări ale riscurilor de inundații și secetă.

✓ **Documente operaționale și de management al riscului**

- proceduri operaționale standard (SOP);
- jurnale de incidente și planuri de răspuns la urgențe;
- evidențe ale întreținerii și inspecțiilor preventive;
- documente privind instruirea și certificarea personalului.

✓ **Reclamații și feedback-ul consumatorilor**

- registre ale reclamațiilor și sesizărilor;
- rapoarte ANSP privind incidente microbiologice sau chimice;
- evaluări ale riscurilor pentru sănătatea publică.

10.2. Managementul înregistrărilor în cadrul PSA

Înregistrările generate în cadrul PSA au rolul de a demonstra implementarea corectă a planului și de a sprijini procesul decizional operațional. Acestea permit identificarea tendințelor, a deficiențelor de performanță și fundamentarea măsurilor corective sau preventive.

Documentația contribuie, de asemenea, la:

- demonstrarea conformității cu legislația națională și cerințele contractuale;
- asigurarea trasabilității datelor;
- facilitarea controalelor și auditurilor efectuate de autoritățile competente.

Revizuirea înregistrărilor se realizează periodic, fiind recomandată verificarea acestora **cel puțin o dată pe an** de către autoritățile responsabile (ex. ANSP), în vederea evaluării conformității și eficienței sistemului.

Înregistrările sunt clasificate în două categorii:

✓ **Înregistrări permanente**

- documente de control intern și managerial;
- evidențe contabile cu valoare istorică;
- documente strategice și de conformitate.

Acestea se păstrează pe întreaga durată de funcționare a operatorului.

✓ **Înregistrări nepermanente**

- documente operaționale și de monitorizare;
- evidențe ale activităților curente;
- documente financiare și administrative curente.

Acestea se păstrează pe perioade determinate, conform legislației, contractelor și procedurilor interne.

ANEXE:

ANEXA 1

PRINCIPALELE ACTE LEGISLATIVE DIN REPUBLICA MOLDOVA REFERITOARE LA PLANURILE DE SIGURANȚĂ A APEI

1. Legea privind calitatea apei potabile

Legea nr. 182/2019 privind calitatea apei potabile stabilește cerințele de calitate pentru apa destinată consumului uman, măsurile de protecție a sănătății populației, responsabilitățile operatorilor de alimentare cu apă, precum și obligațiile privind monitorizarea și gestionarea riscurilor asociate calității apei potabile.

Prevederi principale:

- stabilește parametrii microbiologici și chimici ai apei potabile;
- reglementează monitorizarea calității apei;
- definește responsabilitățile operatorilor de apă și ale autorităților publice;
- introduce mecanisme de gestionare a riscurilor de contaminare.

Monitorizarea calității apei este realizată de Agenția Națională pentru Sănătate Publică, iar operatorii sistemelor de alimentare cu apă au obligația de a verifica permanent parametrii de calitate.

Link informativ:

<https://www.legis.md/cautare/downloadpdf/148445>

2. Codul apelor al Republicii Moldova (Legea nr. 272/2011)

Codul apelor reglementează gestionarea resurselor de apă și protecția acestora.

Acesta prevede:

- utilizarea durabilă a apelor de suprafață și subterane;
- prevenirea poluării apei;
- protecția ecosistemelor acvatice;
- gestionarea bazinelor hidrografice.

Link:

https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110066&lang=ro

3. Legea nr.303/2013 privind serviciul public de alimentare cu apă și canalizare

Această lege reglementează:

- organizarea serviciilor publice de alimentare cu apă;
- responsabilitățile operatorilor și ale autorităților publice locale;
- accesul populației la servicii de apă și sanitație.

Link:

https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=119099&lang=ro

4. Hotărârea Guvernului nr. 651/2023 privind aprobarea Regulamentului sanitar privind supravegherea și monitorizarea calității apei potabile

Această hotărâre aprobă:

- modul de supraveghere și monitorizare a calității apei potabile;

- frecvența și locurile de prelevare a probelor;
- cerințele privind analiza parametrilor de calitate;
- atribuțiile autorităților responsabile de sănătatea publică și ale operatorilor.

5. Reglementări și norme sanitare privind apa

5.1. Reglementare sanitară privind calitatea apei potabile

Aceasta stabilește:

- parametrii microbiologici și chimici ai apei potabile;
- metodele de analiză și monitorizare;
- cerințele pentru sursele de apă și sistemele de distribuție.

5.2. Regulament privind materialele care intră în contact cu apa potabilă

Guvernul Republicii Moldova a aprobat un regulament care stabilește norme sanitare pentru materialele utilizate în sistemele de alimentare cu apă, precum:

- plastic;
- metale;
- cauciuc;
- sticlă;
- silicon.

Scopul acestui regulament este prevenirea contaminării apei cu substanțe chimice provenite din materialele utilizate în rețelele de distribuție.

Link:

<https://ms.gov.md/comunicare/guvernul-a-aprobat-regulamentul-sanitar-privind-materialele-si-substantele-care-intra-in-contact-cu-apa-potabila-si-metodele-de-testare/>

6. Standarde și cerințe pentru calitatea apei

Standardele pentru calitatea apei potabile includ următoarele categorii de parametri:

Parametri microbiologici:

- *Escherichia coli*;
- enterococi intestinali;
- bacterii coliforme.

Parametri chimici:

- nitrați;
- nitriți;
- metale grele;
- pesticide;
- clor rezidual.

Parametri fizici:

- culoare;
- turbiditate;
- miros;
- gust.

Lista acestor parametri este actualizată periodic pentru a asigura alinierea la standardele Uniunii Europene.

7. Instituții responsabile de monitorizarea calității apei

Agenția Națională pentru Sănătate Publică (ANSP)

Responsabilități:

- monitorizarea calității apei potabile;
- control sanitar;

- efectuarea analizelor de laborator.

Link: <https://ansp.md>

Ministerul Mediului

Responsabilități:

- gestionarea resurselor de apă;
- elaborarea politicilor de protecție a apei.

Link: <https://mediu.gov.md>

Ministerul Sănătății

Responsabilități:

- elaborarea reglementărilor privind calitatea apei potabile;
- stabilirea normelor sanitare.

Link: <https://ms.gov.md>

ANEXA 2

PROCEDURA DE DETECTARE ȘI TRATARE A NECONFORMITĂȚILOR

Situațiile neconforme pot fi identificate în urma auditurilor, inspecțiilor și activităților de monitorizare. Neconformitățile identificate în sistemul de alimentare cu apă sunt clasificate și înregistrate de către echipa WSP (de definit). Identificarea unei neconformități poate conduce, după caz, la activarea Planului de Răspuns la Situații de Urgență.

În cazul identificării unei neconformități, se vor urma următorii pași:

Pasul 1. Identificarea și documentarea neconformității

Odată ce echipa WSP, consumatorii, autoritățile sau alte părți interesate identifică o neconformitate în sistemul de alimentare cu apă, se întocmește un **Raport de neconformitate** de către echipa WSP. Raportul trebuie să conțină detalii privind neconformitatea identificată și măsurile care au fost sau pot fi aplicate pentru reducerea riscurilor asociate.

Pasul 2. Notificarea neconformității

Raportul de neconformitate este transmis părților interesate relevante, în funcție de natura și gravitatea situației.

Pasul 3. Analiza detaliată și stabilirea măsurilor corective și preventive

Procedura de gestionare a neconformităților include:

- evaluarea neconformității;
- identificarea cauzei principale și eliminarea acesteia;
- implementarea unei soluții permanente pentru prevenirea reapariției neconformităților.

NOTIFICAREA ÎN FUNCȚIE DE NIVELUL DE IMPORTANȚĂ AL NECONFORMITĂȚII

Severitatea neconformității este evaluată și clasificată de către echipa WSP în trei niveluri:

1) Neconformitate minoră

Reprezintă o abatere fără impact imediat asupra siguranței apei, dar care indică o neconformare față de proceduri sau standarde. Poate include întârzieri minore în întreținere, erori de documentare sau neconformități administrative fără impact asupra sănătății populației. Se corectează, de regulă, în câteva zile.

2) Neconformitate majoră (risc mediu)

Nu prezintă un risc imediat grav pentru sănătate, mediu sau siguranță, dar necesită intervenție rapidă.

Trebuie remediată în termen de 1–2 zile și documentată de echipa WSP. Poate fi determinată de depășiri repetate ale limitelor operaționale, scăderea semnificativă a dezinfectantului rezidual (dar nu zero), defectarea echipamentelor de tratare, erori ale sistemului de monitorizare sau alte abateri de la proceduri.

3) Neconformitate critică

Reprezintă o abatere care generează un risc imediat sau semnificativ pentru sănătatea umană sau indică pierderea controlului asupra unei bariere critice. Necesită acțiuni imediate (în interval de minute–ore).

În aceste situații, alimentarea cu apă trebuie întreruptă, iar autoritățile competente trebuie notificate. Se activează Planul de Răspuns la Situații de Urgență. Poate fi cauzată de detectarea *E. coli* sau a altor agenți patogeni, lipsa dezinfecției, depășirea limitelor critice de turbiditate, contaminare chimică sau alte evenimente care compromit siguranța apei.

RAPORT DE NECONFORMITATE

Nr. de referință NCR PSA:		Data depunerii:
1. Detalii privind neconformitatea (completate de inițiator)		
Locația		
Data:		
Timpul:		
Descrierea:		
Referințe la documente, specificații, desene, imagini:		
Nivelul neconformității	<input type="checkbox"/> Minor <input type="checkbox"/> Major <input type="checkbox"/> Critic	
Tipul neconformității	<input type="checkbox"/> Sistemul de suplinire a apei <input type="checkbox"/> Condițiile sistemului de captare <input type="checkbox"/> Social <input type="checkbox"/> Condițiile de vreme <input type="checkbox"/> Satisfacția clientului <input type="checkbox"/> altele	
În cazul nivelului critic, a fost suspendat serviciul?	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu	
Este necesar un raport separat de incident solicitat de autorități?	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu (utilizând șablonul furnizat) se completează în termen de 2 zile lucrătoare	
Măsuri corective sugerate:		
Numele: (Semnătura)	Data:	Data țintă de răspuns:

2. Ce s-a întâmplat, cauza principală a neconformității (completat de echipa PSA)

--

3. Plan de acțiune pentru corectarea și prevenirea reparației (completat de echipa WSP)

Reparație Înlocuire Altul

Descriere:

Echipa PSA

(Numele)

Semnătura:

Data țintă de închidere:

6. Verificarea acțiunilor finalizate (completată de autoritatea corespunzătoare sau de conducerea APA Canal)

Problema de neconformitate/incident a fost închisă

Da

Nu

Commentarii:

Reprezentant al managementului/părților interesate:

(Numele)

Semnătura:

Data: