

**Plan de Management al Riscului
Sistemul de alimentare cu apă Buftea**

1. Obiective:

- 1.1. Reducerea sau eliminarea riscurilor de modificare a calității apei la sursă
- 1.2. Alegerea unei tehnologii de tratare eficientă și adecvată calității apei brute la sursă astfel încât produșii de reacție secundari cu impact asupra sănătății omului să fie în limita valorilor admise în ORDONANȚA 7/2023, cu completările și modificările ulterioare.

Scor de risc	Sursa de risc/ Descriere risc	Măsurile de control	Limitele critice măsurabile	Monitorizare	Corecții și acțiuni corective	Responsabilități
3	Inundație/ Apă brută contaminată: infiltrare în pânza de apă freatică, apariția de germeni patogeni	Asigurare pantă puț pentru scurgere apă meteorică (ploi, zăpadă). Asigurarea perimetrului de protecție sanitară cu regim sever. Asigurarea igienizării perimetrului de protecție sanitară și în camera puțului. Monitorizare calitate apa brută conform programării și în caz de calamități naturale. Implicarea autorităților. Asigurarea dozei maxime de clor necesară unei dezinfecții eficiente.	NTG – modificări esențiale fata de normalitate E.coli, bacterii coliforme și Enterococi intestinali prezenți (nr. 0/100 ml)	Monitorizarea calității apei brute conform ”Programului de monitorizare a calității apei la sursă” și ori de câte ori este nevoie în caz de calamități naturale	- Amenajarea sursei astfel încât să aibă o pantă de scurgere apa meteorică și asigurarea perimetrului de protecție sanitară cu regim sever - Oprirea forajului - Anunțarea imediată (telefonică) a șefului punctului de lucru - Atenționarea Autorității de Sănătate Publică, Autorității publice locale, ISM și DCM - Spălarea și dezinfectarea forajului - Monitorizarea calității apei cu o frecvență mărită până la eliminarea pericolului - Tratarea apei brute astfel încât să se încadreze în parametrii de potabilitate	Constructor Operator/ Producător: Șef CZ, Personalul de exploatare, Serviciul Laboratoare
3	Mișcări superficiale de suprafață/ cutremure de adâncime mică și medie ce induc modificări în morfologia terenului și schimbări la nivelul	Monitorizarea calității apei brute conform programării și în caz de calamități naturale.	Turbiditate < 5 NTU pH ≥ 6,5 și ≤ 9,5 Fier total 200 μg/l Mangan 50 μg/l	Monitorizarea calității apei brute conform programării și ori de câte ori este nevoie (în	- Sistarea captării apei brute - Anunțarea imediată (telefonică) a șefului punctului de lucru - Atenționarea	Operator/ Producător: Șef CZ, Personalul de exploatare,

Scor de risc	Sursa de risc/ Descriere risc	Măsurile de control	Limitele critice măsurabile	Monitorizare	Corecții și acțiuni corective	Responsabilități
	subsolului geologic, inclusiv devieri sau obturări la nivelul acviferului freatic/ alunecări de teren care duc la modificarea calității corpului de apă brută.			caz de modificare esențială a parametrilor de potabilitate ai apei distribuite la consumator).	Autorității de Sănătate Publică, Autorității publice locale, ISM și DCM - Monitorizarea calității apei cu o frecvență mărită până la eliminarea pericolului - Tratarea apei brute astfel încât să se încadreze în parametrii de potabilitate	Serviciul Laboratoare
3	Exploatarea surselor în timp/ extragerea unui debit de apă mai mic sau mai mare decât debitul minim și maxim al captării poate duce la apariția de materii în suspensie (macro și micro particule) și la apariția mineralelor (Ca, Mg, Fe, Mn, etc) care conduce la creșterea turbidității, conductivității, durtății, concentrației de fier și mangan	Monitorizare calitate apă brută conform programării și la nevoie (ex. în cazuri în care se constată modificări ale nivelelor piezometrice sau creșterea consumului de apă în zona de aprovizionare, sau creșterea valorilor indicatorilor fizico-chimici în apa livrată).	Turbiditate < 5 NTU Conductivitate 2500 μ S/ cm la 20°C pH $\geq 6,5$ și $\leq 9,5$ Durtate totală $\geq 5^0$ germane Fier total 200 μ g/l Mangan 50 μ g/l Ca mg/l Mg mg/l	Monitorizarea calității apei brute conform programării și ori de câte ori este nevoie	- Modificarea /adaptarea regimului de exploatare a forajelor din cadrul captării - Corecția valorilor parametrilor de calitate ai apei brute astfel încât să poată fi folosită ca apă potabilă - Anunțarea imediată (telefonică) a șefului punctului de lucru - Atenționarea Autorității de Sănătate Publică, Autorității publice locale, ISM și DCM - Monitorizarea calității apei cu o frecvență mărită până la eliminarea pericolului	Operator/ Producător: Șef CZ, Personalul de exploatare, Serviciul Laboratoare
6	Procedeul de tratare apa potabilă/ Doze prea mari sau prea mici de dezinfectant/clor rezidual peste limitele maxime stabilite sau valori neconforme ale indicatorilor bacteriologici	- Respectarea dozei de clor stabilite - Instruirea personalului cu IL-urile în vigoare - Verificarea în teren de către șeful punctului de lucru a efectuării corespunzătoare a operației de dezinfectare și menținerea înregistrărilor aferente - Monitorizarea clorului rezidual liber de personalul de exploatare - Monitorizarea calității apei de către personalul LIAP	Clor rezidual liber consumator $\geq 0,1$ - $\leq 0,5$ mg/l NTG – modificări esențiale fata de normalitate E.coli, bacterii coliforme si Enterococi intestinali prezenți (nr. 0/100 ml)	Monitorizarea calității apei potabile conform programării de către LIAP și comunicarea cu operatorii de stație.	- Corecția valorilor parametrilor de calitate ai apei brute astfel încât să poată fi folosită ca apă potabilă în urma dezinfecției cu agenți dezinfectanți. - Instruirea operatorilor de stație cu privire la procedura de clorinare și determinarea clorului rezidual în apă.	Operator/ Producător: Șef CZ, Personalul de exploatare, Serviciul Laboratoare

Scor de risc	Sursa de risc/ Descriere risc	Măsurile de control	Limitele critice măsurabile	Monitorizare	Corecții și acțiuni corective	Responsabilități
		- Comunicarea LIAP cu personalul entităților organizatorice interesate				
4	Igienizanți utilizați la spălarea rezervoarelor/ Apă contaminată datorită reziduurilor de igienizanți	- Respectarea concentrației și dozelor de igienizanți stabilite - Instruirea personalului cu IL-urile în vigoare - Monitorizarea furnizorilor de servicii de spălare a rezervoarelor - Verificarea în teren de către șeful punctului de lucru a efectuării operației de igienizare a rezervoarelor și menținerea înregistrărilor aferente - Monitorizarea calității apei de către personalul LIAP - Monitorizarea clorului rezidual liber de personalul de exploatare - Comunicarea LIAP cu personalul CZ	Clor rezidual liber consumator $\geq 0,1$ - $\leq 0,5$ mg/l	Monitorizarea calității apei potabile conform graficului de spălare rezervoare	- Instruirea operatorilor de stație cu privire la procedura de spălare a rezervoarelor - Repetarea spălării rezervoarelor și prelevarea probelor	Operator/ Producător: Șef CZ, Personalul de exploatare, Serviciul Laboratoare
6	Degradarea conductei de distribuție, depuneri pe pereții conductelor, avarii/ Apă contaminată	- Respectarea programelor de mentenanță preventivă a rețelei de apă - Identificarea și remedierea rapidă a avariilor - Respectarea procedurilor/ instrucțiunilor de lucru aplicabile în cazul fiecărui tip de avarie tratată - Spălarea/ igienizarea conductelor după intervenții în rețea - Respectarea normelor de proiectare a rețelelor de alimentare cu apă - Utilizarea conductelor din materiale admise, conform specificațiilor tehnice - Monitorizarea calității apei conform programului de monitorizarea și în urma efectuării	Clor rezidual liber consumator $\geq 0,1$ - $\leq 0,5$ mg/l Cl_2 Turbiditate – acceptabilă pentru consumatori și fără modificări anormale $\text{pH} \geq 6,5$ și $\leq 9,5$ Conductivitate 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ la 20°C NTG – fără modificări anormale E.coli, Bacterii coliforme și Enterococi	Monitorizarea calității apei potabile conform programării și ori de câte ori este nevoie (în caz de modificare esențială a parametrilor de potabilitate ai apei distribuite la consumator).	- Înlocuirea conductelor din materiale necorespunzătoare/ conducte degradate (aplicarea programelor societății de reabilitare a rețelei de apă). - Remedierea avariilor - Repetarea spălării/ igienizării conductei, după caz - Monitorizarea calității apei în rețea	Operator/ Producător: Șef CZ, Personalul de exploatare, Serviciul Laboratoare

Scor de risc	Sursa de risc/ Descriere risc	Măsurile de control	Limitele critice măsurabile	Monitorizare	Corecții și acțiuni corective	Responsabilități
		unor lucrări la rețeaua de distribuție a apei	intestinali prezenți (nr. 0/100 ml)			

Anexa nr. 3

**Matricea de evaluare a riscurilor
conform Organizației Mondiale a Sănătății**

Probabilitatea (frecvența)	Severitatea consecințelor				
	Nesemnificativă sau fără impact 1	Impact minor Posibil dăunător pentru populația aprovizionată de sisteme mici 2	Impact moderat Posibil dăunător pentru populația aprovizionată de sisteme mari 3	Impact major Posibil letal pentru populația aprovizionată de sisteme mici 4	Impact catastrofal asupra sănătății publice Posibil letal pentru populația aprovizionată de sisteme mari 5
Aproape sigură O dată/zi – scor 5	5	10	15	20	25
Probabilă 1 / săptămână – scor 4	4	8	12	16	20
Probabilitate moderată 1/lună – scor 3	3	6	9	12	15
Improbabilă 1/an – scor 2	2	4	6	8	10
Rară O dată/5 ani – 1	1	2	3	4	5

Scor de risc între 1 și 2 – nu este necesară luarea de măsuri

Scor de risc între 3 și 5 – nu este necesară luarea de măsuri, dar se asigură supraveghere / planificare de măsuri operaționale la stația de tratare

Scor de risc între 6 și 10 – măsură operațională / posibilă investiție de capital necesară la stația de tratare

Scor de risc între 12 și 16 - măsură operațională relativ urgentă și probabila investiție de capital necesară la stația de tratare sau la alte componente ale sistemului

Scor de risc între 20 și 25 - măsură operațională urgentă și probabila investiție de capital necesară la stația de tratare sau alte componente ale sistemului.