

## REZUMAT PLAN DE SIGURANȚĂ A APEI (PSA) PENTRU SISTEMUL DE APROVIZIONARE CU APĂ GORBAN

**conform Ordinului nr. 2.721/2.551/2.727/2022 privind aprobarea Cadrului general pentru planurile de siguranță a apei**

Denumire producator/distribuitor de apa	APAVITAL SA
Denumirea planului de siguranță a apei	Plan de Siguranță a Apei pentru Sistemul de Aprovizionare cu Apă Gorban

### DESCRIEREA SISTEMULUI DE APROVIZIONARE CU APĂ POTABILA GORBAN

Lucrările de alimentare cu apă aferente sistemului de aprovizionare cu apă potabila Gorban sunt compuse din:

- A. Captarea de apa din raul Prut
- B. Aductiunea de apa in statia de tratare (STAP) Gorban
- C. Statia de potabilizare a apei STAP Gorban
- D. Distributie catre sisteme de alimentare cu apa aprovizionate cu apa potabila din STAP Gorban

Nr. crt.	ETAPA	DESCRIERE ETAPĂ
1.	Captare apă din râul Prut	Captarea apei din raul Prut se face prin priza de apa Gorban, de unde este trimisa catre statia de tratare Gorban. Priza de captare este o constructie realizata in sistem cheson din beton armat si este amplasata in albia Prutului, pe malul drept al acestuia, la o distanta de 1 km fata de statia de tratare..
2.	Pompare și transport apă brută către stația de tratare Gorban	Apa captata este trimisa prin pompare la statia de tratare Gorban, printr-o conducta de otel cu Dn 300 mm, avand lungimea L = 1456 ml.
3.	Injectare solutii reactivi de tratare (sulfat de aluminiu, dioxid de clor) în apa brută	Prima etapa a procesului de tratare este introducerea dioxidului de clor pentru preoxidare si a coagulantului sulfat de aluminiu.
4.	Decantarea	In aceasta etapa are loc sedimentarea flocoanelor formate in apă după introducerea reactivilor de tratare. Decantarea se face in 2 decantoare longitudinale. Apa limpezita este preluata de la suprafata decantorului si directionata spre canalul collector, de unde este directionata catre filtrele cu nisip.
5.	Filtrare pe filtre nisip cuartos FN	Filtrele cu nisip sunt de tip deschis, rapide, filtrarea realizandu-se de sus in jos prin parcurgerea masei filtrante de către apă. Rolul filtrelor este de a asigura retinerea avansata, prin adsorbție, a flocoanelor, microflocoanelor si a impuritatilor grosiere colectate de tuburile colectoare de apă limpezită a decantoarelor..

6.	Înmagazinare apă filtrată în rezervorul de capacitate 1000 mc și dezinfectie cu soluție de hipoclorit de sodiu	Rezervorul de capacitate 1000 mc are atit rol de a asigura aspiratia pentru pompele de apa potabila, cit și de înmagazinare a apei. Dezinfectia apei se face cu soluție de hipoclorit de sodiu de concentratie 12.5% clor activ.
7.	Spălare filtre	Spalarea filtrelor se efectueaza prin trecerea apei pentru spalare, precum și a aerului comprimat, prin filtre, în contracurent cu sensul de curgere al apei de tratat. Esential în functionarea filtrelor este regimul de spalare, în functie de gradul de colmatare a masei filtrante și de turbiditatea apei la iesire din filtre.
8.	Generare aer comprimat	Aerul comprimat este utilizat în treapta de fluidizare în procesul de spalare a filtrelor cu nisip. Fluidizarea îmbunătătește procesul de spalare a filtrelor, fiind dirijat în sens invers de curgere prin filtre a apei de tratat.
9.	Evacuare nămol rezultat către raul Prut	Decantoarele sunt prevăzute cu racloare cu rolul de a curăța depunerile pe acestea și pentru a putea directiona namolul depus spre vana de evacuare și trimitere în raul Prut.
10.	Pompare și transport apă potabila prin aductiuni, din STAP Gorban către sistemele de alimentare cu apa	Constă în transportul pompat al apei potabile din stația Gorban, prin rețelele de distributie, către sistemele de alimentare cu apa. Pomparea se face de către statia de pompare amplasata în perimetrul statiei de tratare Gorban, preluând apa din rezervorul de capacitate 1000 mc.
11.	Înmagazinare și distributie apă în cadrul sistemelor de alimentare cu apa	Din STAP Gorban, apa este trimisa în sistemele de alimentare cu apa care asigura furnizarea apei către consumatori prin rezervoarele, statiile de pompare și rețelele de distributie a apei aferente.
12.	Corectia concentratiei de clor rezidual liber din apa	Pentru asigurarea concentratiei de clor rezidual liber din apa în limitele legale admise, la unele obiective (rezervoare de înmagazinare sau statii de pompare) se realizeaza corectia acestei concentratii prin clorinare suplimentara.

## IDENTIFICAREA ȘI ANALIZAREA PERICOLELOR

Identificarea și analiza pericolelor din cadrul sistemului de aprovizionare cu apa se face conform Matricei de evaluare a riscurilor conform Organizației Mondiale a Sănătății, respectiv:

Probabilitatea (frecvența)		Severitatea consecințelor				
		Nesemnificativă sau fără impact	Impact minor Posibil dăunător pentru populația aprovizionată de sisteme mici	Impact moderat Posibil dăunător pentru populația aprovizionată de sisteme mari	Impact major Posibil letal pentru populația aprovizionată de sisteme mici	Impact catastrofal asupra sănătății publice Posibil letal pentru populația aprovizionată de sisteme mari
		1	2	3	4	5
Aproape sigură O data /zi - scor 5	5	5	10	15	20	25
Probabilă O data	4	4	8	12	16	20

Probabilitatea (frecvența)	Severitatea consecințelor				
	Nesemnificativă sau fără impact	Impact minor Posibil dăunător pentru populația aprovizionată de sisteme mici	Impact moderat Posibil dăunător pentru populația aprovizionată de sisteme mari	Impact major Posibil letal pentru populația aprovizionată de sisteme mici	Impact catastrofal asupra sănătății publice Posibil letal pentru populația aprovizionată de sisteme mari
	1	2	3	4	5
/săptămână - scor 4					
Probabilitate moderată O data /lună - scor 3	3	6	9	12	15
Improbabilă O data /an - scor 2	2	4	6	8	10
Rară O data /5 ani - scor 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 probabilă 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 probabilă investiție de capital necesară la stația de tratare sau alte componente ale sistemului

Etapa din sistemul de aprovizionare cu apa	Pericol identificat	Scor de risc
Captare apă brută de suprafață- raul Prut	Încărcare bacteriologică	25
	Pesticide, ingrasaminte naturale sau chimice	8
	Produse petroliere sau alti poluanti vizibili pe suprafata raului Prut	10
	Sedimente, corpuri străine, crestere semnificativa a turbiditatii apei. Impurificarea apelor din cauza unor furtuni, inundații, alunecări de teren, excavatii etc.	15
	Deșeuri de la activitati industriale sau agricole din apropierea captarii	4
	Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent în apă în urma unor poluari accidentale, sabotaje sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	10

Etapa din sistemul de aprovizionare cu apa	Pericol identificat	Scor de risc
	volum insuficient de apa captata din cauza secetei	5
Pompare si transport apa prin aductiune catre statia de tratare Gorban	Transferul unor constituenți din materialele conductelor/pompelor	5
	Impurificarea apei din aductiuni in urma unor avarii	10
	volum insuficient de apa captata din cauza secetei	5
Tratarea apei	volum insuficient de apa captata din cauza secetei	5
Preoxidare cu dioxid de clor	Doza de preoxidant prea mica	6
	Doza de preoxidant ridicata	6
Tratarea apei cu coagulant (sulfat de aluminiu)	Doza de coagulant neadecvata (prea mica sau prea mare)	10
Decantare	Decantare deficitara a apei, respectiv apa decantata cu turbiditate crescuta	10
Filtrarea pe nisip	Filtrare deficitara a apei, respectiv apa filtrata cu turbiditate crescuta	10
Dezinfectie	Doza de solutie hipoclorit de sodiu prea mica sau prea mare	10
Inmagazinare apa potabila in rezervor 1000 mc	Clor rezidual liber intr- o concentratie mai mare decat limita admisă de 0.5 mg/l	10
Inmagazinare apa potabila in rezervor 1000 mc	Incarcare microbiologica a apei cauzata de clor rezidual liber intr- o concentratie sub limita admisă de 0.1 mg/l	10
	Transferul unor constituenți din materialele rezervoarelor	5
	Reziduuri de la igienizarea rezervoarelor	5
	Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent în apă în urma deteriorarii rezervorului, a lipsei de etanseitate a acestuia, a unor sabotaje sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	5
Pompare si transport apa potabila prin aductiuni catre sistemele de alimentare cu apa potabila	Transferul unor constituenți din materialele conductelor/pompelor	5
	Impurificarea apei din aductiuni in urma unor avarii	10
Înmagazinare apă	Încărcare bacteriologică a apei	10
	Transferul unor constituenți din materialele rezervoarelor	5
	Reziduuri de la igienizarea rezervoarelor	5
	Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent în apă în urma deteriorarii rezervoarelor, a lipsei de etanseitate a acestora, a unor sabotaje sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	5
Corectie clor rezidual liber si distribuție în rețea	Clor rezidual liber in apa in afara limitelor legale admise	10
	Transferul unor constituenți din materialele conductelor/pompelor	5
	Creșterea turbidității si/sau a culorii apei la schimbarea sensului de curgere sau dupa stationarea apei in retea	10
	Încărcare bacteriologică apărută în urma contaminării apei potabile cu apă nepotabila	15
	Apa potabila cu valori neconforme ale altor parametri de calitate	5
Inmagazinare, corectie clor rezidual liber si distribuție în rețea	volum insuficient de apa captata din cauza secetei	5

Planul de siguranța a apei cuprinde, în funcție de scorul de risc, măsurile de control stabilite, monitorizarea pericolelor, corecțiile/acțiunile corective aplicate, responsabilii corecției /acțiuni corective și managementul riscurilor.

### DIAGRAMA FLUX SISTEM APROVIZIONARE CU APĂ GORBAN

