

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

**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 Belcești

### DESCRIEREA SISTEMULUI DE APROVIZIONARE CU APĂ POTABILA BELCEȘTI

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

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

Nr. crt.	ETAPA	DESCRIERE ETAPĂ
1.	Captare apă din Acumularea Tansa	Captarea apei se face din canalul de evacuare al golirii de fund a barajului de acumulare Tansa printr-un prag deversor.
2.	Pompare și transport apă brută către stația de tratare Belcești	Alimentarea cu apă brută din acumularea Tansa se realizează prin intermediul a două tronsoane de conducte ce trec prin golirea de fund a barajului, ajungând până într-un cămin de debitmetru. Căminul se află amplasat înaintea Stației de Pompare apă brută din incinta Stației de tratare a apei. S-au realizat legăturile la pompele ce se află la subsolul Pavilionului Stației de tratare Belcești.
3.	Injectare reactivi de tratare în apa brută:	Prima etapă a procesului de tratare este introducerea reactivilor de tratare în apa brută: preoxidant dioxid de clor, coagulant polihidroxiclorura de aluminiu, floculant acid silicic aluminat.
4.	Decantarea	În decantorul orizontal se asigură condițiile de depunere a suspensiilor. Decantorul este o construcție din beton armat, cu două cuve. Dimensiunile cuvelor sunt de 35,0 x 3,5 x 3 m fiecare.
5.	Filtrare pe filtre nisip cuarțos FN	Stația de filtre rapide compusă din trei cuve de filtrare, fiecare cuvă având dimensiunile de 2 x 5 x 2,50 m. Apa străbate descendent stratul filtrant (nisip cuarțos) de grosime de 0,80 – 1,5 cm, trece prin sistemul de drenaj realizat din plăci cu crepine.
6.	Filtrare pe filtre cu carbune activ granular	Sunt 3 filtre cu carbune activ granular cu rolul de a reține compușii organici.
7.	Înmagazinare apă filtrată în rezervorul de capacitate 500 mc și dezinfectie cu soluție de hipoclorit de sodiu	Rezervorul de capacitate 500 mc are rolul de a asigura aspiratia pentru pompele de apă potabilă, cit și de înmagazinare a apei. Dezinfectia apei se face cu soluție de hipoclorit de sodiu de concentrație 12.5% clor activ.

8.	Spălare filtre	Spalarea filtrelor se efectueaza prin trecerea apei pentru spalare, precum si a aerului comprimat, prin filtre, in contracurent cu sensul de curgere al apei de tratat. Esential in functionarea filtrelor este regimul de spalare, in functie de gradul de colmatare a masei filtrante si de turbiditatea apei la iesire din filtre.
9.	Pompare și transport apă potabila prin aductiuni , din STAP Belcești către sistemele de alimentare cu apa	Constă în transportul pompat al apei potabile din stația Belcești, prin rețelele de distributie, către sistemele de alimentare cu apa. Pomparea se face de catre statia de pompare amplasata in perimetrul statiei de tratare Belcești, preluand apa din rezervorul de capacitate 500 mc.
10.	Înmagazinare si distributie apă in cadrul sistemelor de alimentare cu apa	Din STAP Belcești, apa este trimisa in sistemele de alimentare cu apa care asigura furnizarea apei catre consumatori prin rezervoarele, statiile de pompare si rețelele de distributie a apei aferente.
11.	Corectia concentratiei de clor rezidual liber din apa	Pentru asigurarea concentratiei de clor rezidual liber din apa in limitele legale admise, la unele obiective ( rezervoare de inmagazinare, statii de pompare, etc) se realizeaza corectia acestei concentratii prin clorinare suplimentara.

## IDENTIFICAREA ȘI ANALIZAREA PERICOLELOR

Identificarea și analizarea 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 /săptămână - scor 4	4	4	8	12	16	20
Probabilitate moderată O data /lună - scor 3	3	3	6	9	12	15
Improbabilă O data /an - scor 2	2	2	4	6	8	10

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
Rară 0 data /5 ani – scor 1	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- Acumularea Tansa	Încărcare bacteriologică	25
	Pesticide, ingrasaminte naturale sau chimice	8
	Produce petroliere sau alti poluanti vizibili pe suprafata acumularii Tansa	10
	Sedimente, corpuri străine, crestere semnificativa a turbiditatii apei. Impurificarea apelor din cauza unor furtuni, inundații, alunecări de teren, excavatii etc.	10
	Deșeuri de la activitati industriale sau agricole din apropierea captarii	4
	Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent în apă în urma unor poluari accidentale, cutremure de pământ, atacuri teroriste, sabotaje sau acte de vandalism	10
	volum insuficient de apa captata din cauza secetei	10
Pompare si transport apa prin aductiune catre statia de tratare Belcesti	Transferul unor constituenți din materialele conductelor/pompelor	5
	Impurificarea apei din aductiuni in urma unor avarii	10
<b>Tratare apa</b>	volum insuficient de apa captata din cauza secetei	10
Preoxidare cu dioxid de clor	Doza de preoxidant prea mica	6
	Doza de preoxidant ridicata	6
Tratarea apei cu coagulant polihidroxiclorura de aluminiu si floculant acid silicic aluminat	Doza de coagulant si/sau floculant neadecvata (prea mica sau prea mare)	10

Etapa din sistemul de aprovizionare cu apa	Pericol identificat	Scor de risc
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
Filtrarea pe carbune activ granular	Filtrare deficitara a apei, respectiv apa filtrata cu oxidabilitate crescuta	10
Dezinfectie	Doza de solutie hipoclorit de sodiu prea mica sau prea mare	10
Inmagazinare apa potabila in rezervor 500 mc	Clor rezidual liber intr- o concentratie mai mare decat limita admisă de 0.5 mg/l	10
	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 rezervoarelor, a lipsei de etanseitate a acestora, a unor sabotaje sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	5
Transport si pompare apa potabila prin aductiuni catre sistemele de alimentare cu apa potabila si corectie clor rezidual liber	volum insuficient de apa captata din cauza secetei	10
Transport si pompare 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 in cadrul sistemelor de alimentare cu apa	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, cutremure de pământ, atacuri teroriste, a unor sabotaje sau acte de vandalism	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

Planul de siguranta a apei cuprinde, in functie de scorul de risc, masurile de control stabilite, monitorizarea pericolelor, corectiile/actiunile corective aplicate, responsabilii corecții /acțiuni corective si managementul riscurilor.

## DIAGRAMA FLUX SISTEM APROVIZIONARE CU APĂ BELCEȘTI

