

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

**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 Cristești

### DESCRIEREA SISTEMULUI DE APROVIZIONARE CU APĂ POTABILA CRISTESTI

Lucrările de alimentare cu apă aferente sistemului de aprovizionare cu apă potabilă Cristești sunt compuse din:

- Captare – 3 puțuri de adâncime;
- Aducțiuni: Conductă de aducțiune Ca 1.1 PEID PE100 Pn16 De 180mm, L= 5030 m și conductă de aducțiune Ca 1.2 PEID PE100 Pn10 De 180mm, L= 1568 m;
- Stație de pompare și stație de tratare Cristești;
- Gospodăria de apă Cristești: rezervor de înmagazinare R Cristești având V=500 mc și stație containerizată de clorinare cu clor gazos;
- Rețea distribuție - în localitățile Homița și Cristești,

Nr. crt.	ETAPA	DESCRIERE ETAPĂ
1.	Captare apă din sursa subterana Cristești	Pe amplasamentul captării de apa subterana Cristesti s-au realizat 3 foraje de adâncime și 1 cămin distribuitor (colector).
2.	Conducta de aducțiune catre statia de tratare a apei	Conducta de aducțiune Ca 1.1 PEID PE100 Pn16 De 180mm, L= 5030 m; asigură transportul apei de la frontul de captare la rezervorul tampon deschis din incinta stației de pompare SP și stației de tratare ST Cristești. Conducta de aducțiune Ca 1.2 PEID PE100 Pn10 De 180mm, L= 1568 m; asigură transportul apei de la stația de pompare SP Cristești la rezervorul de înmagazinare R Cristești din incinta Gospodăriei de apă Cristești. Pe traseul conductei de aducțiune CA1.1 sunt realizate prin foraj orizontal 2 subtraversări de râu/pârâu.
3.	Stație de pompare și stație de tratare Cristesti	Sunt amplasate pe traseul aducțiunilor și cuprind: Instalație pentru distrugerea (oxidarea) amoniului din apa brută (debitmetru cu impulsuri, pompă dozatoare, vas de stocare a reactivului oxidant( soluție de hipoclorit de sodiu), rezervor de reacție V=50mc); Grup de pompare N= 12kW (3A+1R electropompe); Stație de filtrare automată cu cărbune granular activ pentru declorinarea, adsorbția micropoluantilor, substanțelor toxice,

Nr. crt.	ETAPA	DESCRIERE ETAPĂ
		<p>substanțelor organice oxidate în prealabil, substanțelor care dau gust/ miros/culoare;            Recipient hidrofor.</p> <p>Stația de pompare SP Cristești are rolul de a asigura transportul apei în rezervorul de înmagazinare a apei R Cristești.</p> <p>Constructiv stația de pompare SP și stația de tratare ST Cristești sunt realizate containerizat.</p> <p>Stația de pompare SP și stația de tratare ST Cristești au asigurată o zonă de protecție sanitară cu regim sever, cu suprafața S = 660 mp, care este împrejmuită. Zona împrejmuită este amenajată prin lucrări de sistematizare verticală, fiind asigurate și căile de acces auto și pietonale.</p>
4.	Rezervorul de înmagazinare a apei Cristești	<p>Are rolul de compensare a debitelor zilnice și asigură o rezervă de apă de 64 mc, volumul de incendiu în conformitate cu prevederile Normativ G.P. 106/2004. Capacitatea rezervorului R Cristești este de 500 mc și este amplasat la cota terenului 417.00 m.</p> <p>Pentru asigurarea condițiilor de potabilitate a apei distribuite la consumator, conform <i>Ordonanța nr. 7 din 18 ian 2023 privind calitatea apei potabile</i>, adiacent rezervorului este prevăzută o stație de clorinare cu clor gazos.</p> <p>Conform prevederilor din HG 930/2005, este asigurată o zonă de protecție sanitară cu regim sever, cu suprafața S = 2210 mp, care este împrejmuită. Zona împrejmuită este amenajată prin lucrări de sistematizare verticală fiind asigurate și căile de acces auto și pietonale.</p>
5.	Stația de dezinfecție cu clor gazos	<p>Este dimensionată pentru debitul de calcul corespunzător alimentării (sistem de clorinare cu clor gazos, analizator de clor rezidual, electroventil, pompă booster)</p> <p>Racordul instalației de clorinare la sistemul de alimentare cu apă se face la conducta de aducțiune, imediat înainte de rezervor.</p> <p>Lângă stația de clorinare este amenajat bazin de neutralizare pentru tuburile cu clor.</p>
6.	Rețea distribuție - în localitățile Homița și Cristești	<p>Rețeaua de distribuție are rol de transport și distribuție a debitelor orare maxime către locuitorii comunei Cristești fiind alimentată gravitațional din rezervorul R Cristești, V=500 mc. Este realizată din conducte PEHD Pn 6, cu diametre cuprinse între 110 și 200 mm.</p> <p>Rețeaua de distribuție este echipată cu cămine de vane, aerisire/dezaerisire și golire, reductoare de presiune, hidranți de incendiu pentru o mai bună exploatare.</p> <p>Traseul rețelei de distribuție urmărește drumurile sătești, conductele fiind pozate în afara carosabilului, în acostamentul drumurilor respectiv în spațiul verde, pe zona cuprinsă între șanțul drumului și limita de proprietate a sătenilor.</p> <p>Pe traseul conductei de distribuție sunt realizate, prin foraj orizontal, 5 subtraversări de râu/pârâu:</p> <p>3 în zona de intersecție a conductei cu albia râului Cristești,            1 în zona de intersecție a conductei cu albia afluentului de dreapta al râului Cristești,            1 în zona de intersecție a conductei cu albia pârâului Herești.</p>

## 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:

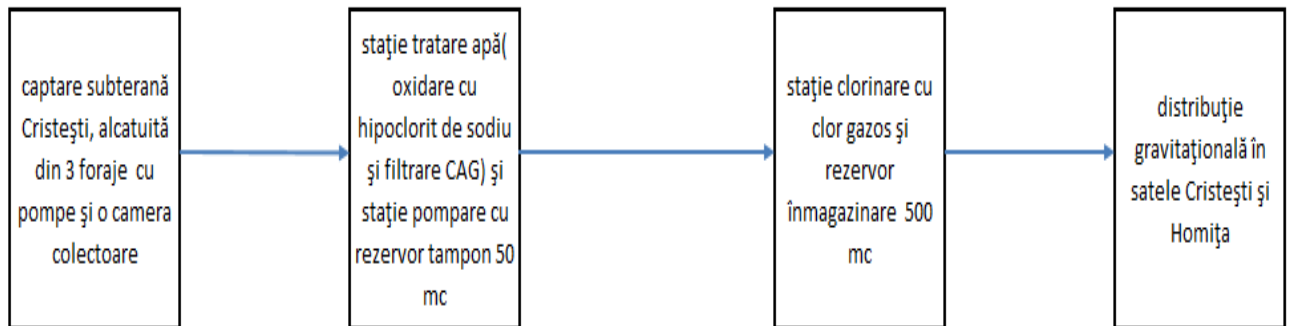
Probabilitatea (frecvența)		Severitatea consecințelor				
		Nesemnificativă sau fără impact	Impact minor Posibil dăunător pentru populația aprovizionată de sisteme mici	Impact moderat Posibil dăunător pentru populația aprovizionată de sisteme mari	Impact major Posibil letal pentru populația aprovizionată 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
Rară O 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 din sursa subterană Cristesti	Încărcare bacteriologică	25
	Pesticide, îngrășăminte naturale sau chimice, nitrați, nitriti, fier, mangan, amoniu, sulfati, bor, etc	25
	Deșeuri de la activități casnice sau agricole în zona de protecție sanitară cu regim sever și de restricție a captării	8
	Impurificarea sursei de apă din cauza unor inundații	15
	Prezența fose septice, latrine pe teritoriul perimetrului de protecție sanitară a sursei	25
	Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent în apă în urma unor sabotaje, dezastre naturale sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	10
	volum insuficient de apă captată din cauza secetei	5
Pompă și transport apă brută prin aducțiuni către stația de tratare	Transferul unor constituenți din materialele conductelor/pompelor	5
	Impurificarea apei din aducțiuni în urma unor avarii	10
	volum insuficient de apă captată din cauza secetei	5
Inmagazinare și pompă apă brută	Transferul unor constituenți din materialele rezervorului/pompelor	5
Tratare apă	volum insuficient de apă captată din cauza secetei	5
	Preoxidare cu soluție hipoclorit de sodiu	Doza de preoxidant prea mică
	Doza de preoxidant ridicată	6
Filtrare apă după preoxidare	Impurități solide și dizolvate.	10
Dezinfectie cu clor gazos	Doza de dezinfectant prea mică sau prea mare	10
Înmagazinare apă în rezervor	Încărcare bacteriologică a apei	10
	Transferul unor constituenți din materialele rezervorului	5
	Reziduuri de la igienizarea rezervorului	5
	Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent în apă în urma deteriorării rezervorului, a lipsei de etanșitate a acestuia, a unor sabotaje, dezastre naturale sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	5
Distribuție în rețea	Clor rezidual liber în apă în afara limitelor legale admise	10
	Transferul unor constituenți din materialele conductelor/pompelor	5
	Creșterea turbidității și/sau a culorii apei la schimbarea sensului de curgere sau după staționarea apei în rețea	10
	Încărcare bacteriologică apărută în urma contaminării apei potabile cu apă nepotabilă	15
	Apă potabilă cu valori neconforme ale altor parametri de calitate	10
Inmagazinare, corecție clor rezidual liber și distribuție în rețea	volum insuficient de apă captată 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 corecțiilor /acțiuni corective și managementul riscurilor.

**DIAGRAMA FLUX SISTEM APROVIZIONARE CU APĂ POTABILĂ CRISTEȘTI**



Captare Cristești

Stația tratare Cristești