

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

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 Harlau

DESCRIEREA SISTEMULUI DE APROVIZIONARE CU APĂ POTABILA HARLAU

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

- A. Captarea de apa din lacul de acumulare Parcovaci
- B. Aduciunea de apa in statia de tratare (STAP) Harlau
- C. Statia de potabilizare a apei STAP Harlau
- D. Distributie apa in sistemele de alimentare cu apa aprovizionate cu apa potabila din STAP Harlau

Nr. crt.	ETAPA	DESCRIERE ETAPĂ
1.	Captare apă din Acumularea Parcovaci	Din acumularea Parcovaci, apa brută este preluată prin intermediul unei prize de captare amplasată la turnul de manevră și este transportată in statia de tratare Harlau.
2.	Transport apă brută către stația tratare Harlau .	Din acumularea Parcovaci, apa brută este preluată prin intermediul unei prize de captare amplasată la turnul de manevră și este transportată gravitațional prin intermediul unei conducte de aducțiune PREMO Dn. 400 mm. Aceasta asigură transportul apei brute din lacul de acumulare până în stația de tratare a apei potabile a orașului Hârlău, pe o lungime de L = 6.510 metri.
3.	Linia 1 de tratare (linia veche de tratare a apei)	
4.	Injectare reactivi tratare în apa brută:	Prima etapa a procesului de tratare este introducerea reactivilor de tratare in apa bruta: preoxidant dioxid de clor, coagulant polihidroxiclorura de aluminiu, floculant poliacrilamida, optional corectie pH cu hidroxid de calciu
5.	Aerare	In perioadele foarte calduroase se inregistreaza o crestere a concentratiei ionilor de fier si mangan din apa bruta si, din aceasta cauza, in procesul de tratare se realizeaza aerarea apei pentru precipitarea acestor ioni
6.	Decantarea	În decantorul orizontal se asigură condițiile de depunere a suspensiilor.
7.	Filtrare pe filtre nisip cuartos FN	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.
8.	Filtrare pe filtre cu carbune activ granular	Sunt 6 filtre CAG cu rolul de a retine compusii organici in stare dizolvata, pentru a preveni formarea de trihalometani in concentratii mari.
9.	Linia 2 de tratare (statia compacta de tratare a apei)	
10.	Injectare reactivi tratare în apa brută:	Prima etapa a procesului de tratare este introducerea reactivilor de tratare in apa bruta: preoxidant hipoclorit de sodiu , coagulant sulfat de aluminiu, floculant poliacrilamida, optional corectie pH cu hidroxid de calciu
11.	Decantarea	Se face intr-un decantor lamelar care face parte din statia compacta de tratare a apei.
12.	Aerare	In perioadele foarte calduroase se inregistreaza o crestere a concentratiei ionilor de fier si mangan din apa bruta si, din aceasta cauza, in procesul de tratare se realizeaza aerarea apei pentru precipitarea acestor ioni
13.	Filtrare pe filtre nisip cuartos FN	Filtrele functioneaza sub presiune. 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.
14.	Filtrare pe filtre cu carbune activ granular	Sunt 2 filtre CAG cu rolul de a retine compusii organici in stare dizolvata, pentru a preveni formarea de trihalometani in concentratii mari.
15.	Spălare filtre nisip	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.
16.	Înmagazinare apă filtrată în rezervorul de capacitate 500 mc si dezinfectie cu solutie de hipoclorit de sodiu	Apa din cele 2 linii de tratare este inmagazinata in rezervorul de capacitate 500 mc al statiei de tratare Harlau. Acesta este din beton armat, îngropat, si are atit rol de a asigura aspiratia pentru pompele de apa potabila, cit si de înmagazinare a apei. La rezervor apa este dezinfectata, iar dezinfectia apei se face cu solutie de hipoclorit de sodiu de concentratie 12.5% clor activ.
17.	Pompare și transport apă potabila prin aductiuni , din STAP Harlau către sistemele de alimentare cu apa	Constă în transportul pompat al apei potabile din stația Harlau, prin rețelele de distributie, către sistemele de alimentare cu apa. Pomparea se face de catre statia de pompare amplasata in perimetrul statiei de tratare Harlau, preluand apa din rezervorul de capacitate 500 mc.
18.	Înmagazinare si distributie apă in cadrul sistemelor de alimentare cu apa	Din STAP Harlau, 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.
19.	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 analiza pericolelor din cadrul sistemului de aprovizionare cu apă 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 de suprafață- Acumularea Parcovaci	Încărcare bacteriologică	25
	Pesticide, îngrășăminte naturale sau chimice	8
	Produse petroliere sau alți poluanți vizibili pe suprafața acumulării Parcovaci	10
	Sedimente, corpuri străine, creștere semnificativă a turbidității apei. Impurificarea apelor din cauza unor furtuni, inundații, alunecări de teren, excavatii etc.	10
	Deșeuri de la activități industriale sau agricole din apropierea captării	4
	Agent chimic, bacteriologic, fizic, radiologic prezent în apă în urma unor poluări accidentale, sabotaje sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	10
	volum insuficient de apă captată din cauza secetei	10
Transport apă prin aducțiune către stația de tratare Harlau	Transferul unor constituenți din materialele conductelor	5
	Impurificarea apei din aducțiuni în urma unor avarii	10
	volum insuficient de apă captată din cauza secetei	10
Tratare apă	volum insuficient de apă captată din cauza secetei	10
Preoxidare cu dioxid de clor/ hipoclorit de sodiu	Doza de preoxidant prea mică	6
	Doza de preoxidant ridicată	6
Tratarea apei cu coagulant polihidroxiclorura de aluminiu/sulfat de aluminiu și flocculant poliacrilamida/corecție pH cu hidroxid de calciu	Doza de coagulant și/sau flocculant/ hidroxid de calciu neadecvată (prea mică sau prea mare)	10
Aerare	Aerare necorespunzătoare	5
Decantare	Decantare deficitară a apei, respectiv apă decantată cu turbiditate crescută	10
Filtrarea pe nisip	Filtrare deficitară a apei, respectiv apă filtrată cu turbiditate crescută	10
Filtrarea pe carbune activ granular	Filtrare deficitară a apei, respectiv apă filtrată cu oxidabilitate crescută	10
Dezinfectie	Doza de soluție hipoclorit de sodiu prea mică sau prea mare	10
Inmagazinare, corecție clor rezidual liber și distribuție în rețea	volum insuficient de apă captată din cauza secetei	10

Etapa din sistemul de aprovizionare cu apa	Pericol identificat	Scor de risc
Înmagazinare apă potabilă în rezervor 500 mc	Clor rezidual liber într-o concentrație mai mare decât limita admisă de 0.5 mg/l	10
	Încărcare microbiologică a apei cauzată de clor rezidual liber într-o concentrație 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 deteriorării rezervoarelor, a lipsei de etanșitate a acestora, a unor sabotaje sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	5
Transport și pompare apă potabilă prin aducțiuni către sistemele de alimentare cu apă potabilă	Transferul unor constituenți din materialele conductelor/pompelor	5
	Impurificarea apei din aducțiuni în urma unor avarii	10
Înmagazinare apă în cadrul sistemelor de alimentare cu 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 deteriorării rezervoarelor, a lipsei de etanșitate a acestora, a unor sabotaje sau acte de vandalism, cutremure de pământ, atacuri teroriste	5
Corecție clor rezidual liber și 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	5

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

DIAGRAMA FLUX SISTEM APROVIZIONARE CU APĂ HÂRLĂU

Statia de tratare HARLAU

