

Anexa nr.16

Bistrita Bargaului

- statie de tratare ,capacitate de 120 l/s, cu urmatoarele echipamente: instalatie dozare policlorura de aluminiu : 4 decantoare suspensionale (4,5x4,Ox7), prevazute cu cate un concentrator de namol; 4 filtre rapide cu strat filtrant din nisip quartos, rezervor de apa filtrata cu 6 compartimente si volum de 325 mc; instalatie dezinfectie cu clor ADVANCE;
- statie pompare si suflante pentru regenerarea filtrelor rapide dotata cu 3 electropompe tip WILO, $Q = 220,4 \text{ mc/h}$, $H = 15,1 \text{ mCA}$, $P = 15 \text{ KW}$ si suflante tip ROBOX EI, $Q = 1086 \text{ mc/h}$, $P = 22 \text{ KW}$

Beclean

Statie de tratare cu capacitate totala de 220 l/s , avand urmatoarele componente:

- bazin apa bruta cu $V = 161,7 \text{ mc}$ (pentru pre-clorinare):
- statie pompare apa bruta echipata cu 5 pompe (4+1R) tip WILD, Q nominal = 200 mc/h , $H = 12 \text{ mCA}$, $P = 9 \text{ kW}$
- bazin coagulare - floculare, constructie din beton armat cu 3 compartimente: compartiment acces apa bruta $V=23,7 \text{ mc}$ si dozare var si coagulant: compartiment de amestec al coagulantului $V = 41,72 \text{ mc}$; compartiment de amestec floculant $V = 132,8 \text{ mc}$
- statie de reactivi: - instalatie de dozare var: instalatie de dozare coagulant (sulfat de aluminiu/policlorura de aluminiu): instalatie de dozare polielectrolit anionic, fiecare instalatie avand un siloz/rezervor si pompe dozatoare
- 2 decantoare radiale , $\varnothing 27 \text{ m}$, $H=3,45 \text{ m}$, prevazute cu pod raclor
- baterie cu 4 filtre gravitationale rapide cu nisip si suprafata totala de filtrare, $S= 146 \text{ mp}$
- rezervor apa potabila $V=355 \text{ mc}$
- statie de clorinare (depozit de clor, $S=70,3 \text{ mp}$, camera instalatiei de clor, $S=27,3 \text{ mp}$ in care se gasesc instalatii si aparate tip JESCO pentru preparare si dozare solutie de clor, analizor de clor rezidual tip Topax si instatatie de neutralizare clor, asigura dozarea clorului in bazinul de apa bruta si in cel de apa potabila.

Echipamente ale instalatiilor de spalare filtre: grup de pompare pentru spalarea in contra-current a filtrelor (3+1 R pompe centrifuge GRUNDFOS , $Q_{\text{nominal}}=250 \text{ mc/h}$, $H=11 \text{ mCA}$, $P=15 \text{ kW}$) ; instalatie aer comprimat (1+1R compresoare Stenjoh ,

$P = 1,5 \text{ kW}$); suflante tip AERZEN $q=1150 \text{ mc/h}$ si $P=30 \text{ kW}$; tablou electric general, tablou de forta, comanda si control SCADA al intregului flux tehnologic.

Statii de clorinare amplasate pe traseul retelei de distributie: 3 buc. in localitatile Ciceu Cristesti, Ciceu Giurgesti si Caianu Mic.

Municiul **Bistrita**

a) Statia de tratare Bistrita (pentru apa captata din r. Bistrita este compusa din 2 linii tehnologice:

- linia tehnologica veche cu capacitatea 300 l/s formata din : desnisipator (in conservare) , 3 bazine de amestec si reactie (in conservare) , decantor orizontal longitudinal cu 2 compartimente (in conservare) , pompa BRATES B 350 $Q = 800 \text{ mc/h}$, $H = 12 \text{ mCA}$, 8 filtre rapide cu nivel liber (functionale) , rezervor de 800 mc (functional)

- linia tehnologica noua cu capacitatea de 1000 l/s formata din:

- statia de pompare treapta 1 : 2 pompe INGERSOL DRESSER cu convertizor de frecventa, cu $Q= 2400 \text{ mc/h}$, $H = 8 \text{ mCA}$, $P = 75 \text{ kW}$ si 2 pompe BRATES 500 (1+1R) avand $Q= 1800 \text{ mc/h}$ si $H = 8 \text{ mCA}$, din care una cu convertizor de frecventa.

- instalatia de dozare var, amplasata langa priza canalului de aductiune cu urmatoarele parti componente : un siloz (35 to) pentru var hidratat pulverulent, un alimentator cu snec (400 kg/h), un recipient de lucru, un dozator pentru var pulverulent (400 kg/h), un vas vortex, conducta de transport, dispozitiv de distributie a emulsiei (solutiei) de var, un dispozitiv de amestec cu zbaturi orizontale.

- instalatia de preparare si dozare solutie sulfat de aluminiu/policlorura de aluminiu: doua bazine de dizolvare, unul de 75 m^3 si unul de 200 m^3 ; 3 suflante pentru barbotarea (omogenizarea) solutiei de sulfat de aluminiu. In vederea accelerarii dizolvării sulfatului de aluminiu ; 4 pompe pentru pomparea solutiei concentrate de sulfat de aluminiu in vasele de dilutie ; 2 recipienti de dilutie din POLISTIF , $V= 20\text{m}^3$ fiecare, care alimenteaza gravitational pompele dozatoare. Pompele dozatoare preiau solutia diluata de sulfat de aluminiu cu concentratia 5% sau 10% si o injecteaza in conductele de aspiratie ale pompelor de la statia de pompare treapta I.

Policlorura de aluminiu este utilizata numai in situatiile in care turbiditatea este mai mica 150 NTU.

- 2 decantoare radiale suspensionale cu $Dn = 29 \text{ m}$, echipate cu agitatoare cu elice

- statie de filtre rapide : 22 bucati filtre rapide cu crepine (8 filtre cu capacitatea de 300 l/s si 14 filtre cu capacitatea de 1000 l/s , cu debit si nivel variabil, fiecare cu suprafata de 34m^2). Tipul de crepine este RAP-36x O,4-M 30, confectionate din polipropilena de uz alimentar, cu o suprafata nominala de filtrare de 288mm^2 , dimensiunea normala a fantelor

0,4 x 20mm, numarul fantelor pe o crepina este de 36. Grosimea stratului filtrant este cuprinsa intre 0,8 - 0,9 m.

- 2 rezervoare, unul cu $V = 800$ mc sub pavilionul fiitrelor 1-8 (asigura apa pentru spalarea tuturor filtrelor), unul cu $V = 1500$ mc subfiltrele 9-22 (compartiment de aspiratie pentru pompele din treapta II de pompare).

- instalatie de dezinfectie cu clor gazos ADVANCE 200,

- statie de pompare treapta II cu doua compartimente: -compartimentul instalatiilor de spalare filtre echipat cu 2+1R pompe spalare $Q= 400$ mc/h, $H = 10$ mCA, $P = 35$ kW, $n = 1500$ rot/min si 3 (2+1) suflante cu $Q = 1200$ mc/h; -compartimentul statiei de pompare treapta II, echipat cu: 1 grup de pompare GRUNFOS Nr.1 cu $Q=1250$ m^3/h ; $H=46$ mCA; $P=250$ KW, $n=1600$ rot/min, 1 grup de pompare INGERSOL DRESSER Nr.2 cu $Q=2100$ m^3/h ; $H=46$ mCA; $P=400$ KW, 2 grupuri de pompare 12 NDS avand caracteristicile: $Q = 1460$ m^3/h , $H = 55$ mCA, $P = 315$ KW, $n = 1500$ rot/min si 2 grupuri de pompare 8 NDS : $Q=600$ m^3/h ; $H=76$ mCA; $P=132$ KW, $n=1500$ rot/min.

- linia namolului - instalatie de ingrosare a namolului cu doua compartimente de ingrosare cu $V_{total} = 100$ m^3 si o statie de pompare cu doua pompe Wilo.

-instalatie de deshidratare a namolului cu capacitatea de $10 m^3/h$ tip filtru banda cu injectare de polielectrolit . Instalatia este OMEGA 1150 , producator VEOLIA WATER SOLUTIONS - Franta cu lungimea benzii de 1,5 m

b) Instalatii de tratare a apei captate din r. Geamanu: filtru rapid tip GEFIA

Ilva Mica

Statia de tratare apa potabila este de tip compact , $Q=30$ mc/h , fluxul tehnologic cuprinzand:

-coagulare/floculare/ oxidare/ control-reglare pH

-amestecare rapida (mixare);

-decantare in decantor lamelar (bazin metalic tricompartimentat) cu $Q=36$ mc/h , avand dimensiunile: $L = 5,50$ m. $l=2.82$ m , $H = 2,47$ m

-filtrare in sistem de filtrare multimedia - 2 filtre montate in paralel, $D = 1,6$ m, $H_{total} = 3.1$ m

- dezinfectie cu hipoclorit de sodiu

- sistem de automatizare

In statia de tratare exista un grup de pompare echipat cu pompe apa potabila (1+1R);

$Q_p=45 \text{ mc/h}$; $H_p=10 \text{ mCA}$; $P_n=2.2 \text{ kW}$ si 1 pompa apa de incendiu: $Q_p=51 \text{ mc/h}$;

$H_p=10 \text{ mCA}$; $P_n=2.2 \text{ kW}$.

Namolul rezultat in compartimentele decantorului lamelar se evacueaza periodic in mod gravitational in baza din beton armat, realizata sub acesta, baza in care pot ajunge in situatii de avarie (dezagregarea stratului filtrant) apele rezultate de la golirea filtrelor . Din baza,namolul este preluat (cu o electropompa) pentru deshidratare intr-un filtru cu saci.

Lesu

- instalatie de clorinare (clor gazos) ; clorinarea se realizeaza pe conducta de aductiune spre rezervorul de inmagazinare

Lunca -Ilvei

Instalatii de tratare - statie de tratare containerizata , cu functionare automatizata compusa din : filtru grosier cu quart, o prima etapa de dezinfectie cu hipoclorit de sodiu, 2 filtre rapide multimedia sub presiune (retin sedimente de pana la $10 \mu\text{m}$), instalatie de injectie sub presiune a hipocloritului de sodiu in conducta de aductiune.

Milas

Tratarea apei se realizeaza prin dozare de solutie de hipoclorit de sodiu in rezervorul de inmagazinare V_1 .

Camera de clorinare este amplasata langa rezervorul de inmagazinare V_1 , este compusa din urmatoarele obiecte tehnologice:

- doi recipienti realizati din PVC avand fiecare un volum de 100 l, pentru preparare/stocare solutie de hipoclorit de sodiu;
- conducta de alimentare cu reactivi (hipoclorit de sodiu);
- sistem de dozare a solutiei de hipoclorit de sodiu.

Nasaud (Rebrisoara)

- a) - statie de tratare mecano-chimica cu capacitatea de 165 l/s, compusa din: camera de amestec si distributie, 3 camere de reactie, 3 decanteoare longitudinale, 7 filtre cu nivel liber (rapide), statia de pompare:2 pompe de tip CR 90 cu $Q = 90 \text{ mc/h}$, $H = 90$

mCA si P=30 kW; 1 pompa KSB cu Q=280 mc/h, H=20 mCA si P=22 kW; 1 pompa Willo, Q=230 mc/h, P= 22 kW, H=25 mCA; 1 statie de clorinare - aparat clorinare ADVENCE 200 in functiune si 1 statie de clorinare pentru zona Nepos – Feldru (reglementata in AUT nr. BN 21/11.06.2018).

Statie de reactivi : depozit de sulfat de aluminiu; bazine sulfat de Al V=3000 l, din polistif; vas dilutie din polistif prevazut cu agitare prin barbotare; dozator solutie sulfat 5%, dozator var; laborator.

- statie de clorinare Salva, ADVANCE 200, montata la rezervor

b) - echipament de reducere a amoniului prevazut cu : treapta de preoxidare (tratare eleetrochimica+aerare sub presiune), treapta de bio-filtrare (2 bio-filtre cu functionare alternativa) + instalatie de clorinare (dezinfectie) cu hipoclorit de sodiu cu $Q_{max}=0,5l/h$, pentru cartierul Liviu Rebreanu

Runcu Salvei

Instalatie tratare dimensionata pentru $Q = 216 mc/ zi$, constand din doua filtre, unul cu nisip quartos si unul cu carbune activ si un echipament automat de dezinfectie cu hipoclorit de sodiu.

Sangeorz Bai

Statie de tratare cu capacitate de 111 l/s, compusa din:

- 2 rezervoare in incinta statiei de tratare, realizate din otel, tratate anticoroziv,

$V = 3,5 m^3$ fiecare;

- statie de clorinare, cu un aparat de clorinare de tip ADVANCE (0,5 kg/h), alcatauita din camera de dozare a clorului, depozit de butelii de clor, conducta de transport apa de clor;

- statie de pompare: doua electropompe WILO, fiecare cu $Q = 200 mc/h$, $P=55 kW$;

Sant (Valea Mare)

- instalatie de clorinare, cu clor gazos; 2 buc, amplasate in containere tehnice, la fiecare gospodarie de apa (clorinarea se realizeaza la rezervoarele din localitatile Valea Mare si Sant)

Sieu (Ardan)

- coordonate in sistem STEREO 70: X= 614436 Y= 475743
- sistemul de tratare apa potabila este compus din:
 - echipament de control al accesului apei brute in ST, prevazut cu turbidimetru;
 - instalatie pre-filtrare cu filtru Jetfilter Typ 2000 cu autocuratire;
 - instalatie de filtrare fina cu filtru dublu cu curatire manuala; apa de spalare a filtrelor se evacueaza in canal, apoi in santul pluvial situat dea lungul drumului de acces in statia de tratare, care debuseaza in final in paraul Ardan;
 - instalatie de dezinfectie cu UV cu Q max = 15 mc/h;
 - instalatie dozare hipoclorit de sodiu;
 - instalatie de masurare a clorului rezidual liber;

Tarlisua (Racatesu)

- instalatie de dezinfectie cu NaOCl