

|   |
|---|
| APAVIL S.A.                                 |
| REGISTRATOR                                 |
| Str. Carol I Nr. 3-5                        |
| Nr. .... 3598                               |
| Ziua ... 03... Luna ... 12... Anul ... 2023 |

RÂMNICU VÂLCEA | 31.12.2022

**SERVICIIS PUBLICE  
DE ALIMENTARE CU APĂ SI DE CANALIZARE  
FIŞA OPERATORULUI**

**LOCALITATEA DE OPERARE : MUNICIPIUL RÂMNICU VÂLCEA  
DENUMIRE OPERATOR : APAVIL SA**

**1. DATE GENERALE**

**1.1.SEDIUL SOCIAL : LOCALITATEA RM. VÂLCEA, STR. CAROL I , NR. 3-5,  
COD POSTAL 240591, JUDEȚUL VÂLCEA  
DIRECTOR GENERAL : ing. Ion Florescu ; TEL:0720030332  
TEL. ORGANIZATIE : 0250739580  
FAX : 0250738903  
E-MAIL : www.apavil.ro**

**PERSOANA DE LEGATURA CU ANRSC : Chitu Daniela-Iuliana  
TEL (mob) : 0754026357  
E-MAIL : iuliana.chitu@apavil.ro**

**1.2 MODALITATEA DE GESTIUNE :**

**CONTRACT DE DELEGARE A GESTIUNII SERVICIILOR PUBLICE DE ALIMENTARE CU  
APA SI DE CANALIZARE , incheiat intre societatea comerciala **APAVIL SA** si **A.D.I. "APA  
VÂLCEA "**, in numele si pe seama unitatilor administrativ – teritoriale membre .**

**1.3.FORMA JURIDICA : SOCIETATE PE ACTIUNI  
NR. INREGISTRARE REGISTRUL COMERTULUI : RO 16468149  
CUI : J38/522/2004  
CAPITAL SOCIAL : 8569540.90 lei  
COD IBAN : RO10RNCB 0263 0289 0341 0003  
BANCA : BCR Valcea**

**1.4. LICENTA (ANRSC) : DA**

**1.5. SITUATIA PRIVIND REGULAMENTUL SERVICIULUI DE ALIMENTARE CU APA SI  
DE CANALIZARE**

**Aprobat : DA**

**1.6. SITUATIA PRIVIND CAIETELE DE SARCINI ALE ACTIVITATILOR SERVICIULUI DE  
ALIMENTARE CU APA SI DE CANALIZARE**

**Aprobat : DA**

## 2. SISTEMUL PUBLIC DE ALIMENTARE CU APĂ

### 2.1. SURSE DE APĂ

#### 2.1.1. PROPRII

- a. **Sursa de suprafață\_ac. Brădișor** –sursa activă și principală a Mun. Râmnicu Vâlcea .
- b. **Sursa subterană Vlădești**\_sursa activă a Municipiului Râmnicu Vâlcea .
- c. **Sursa de suprafață\_ac.Cheia** este o sursă de rezervă a Municipiului Râmnicu Vâlcea. actualmente activă pentru Păusesti Măglași ,Cheia și parțial Vlădești .
- d. **Sursa de suprafață\_pr. Olănești la Vlădesti , punct < la punte >**- este o sursă de rezervă a Municipiului Râmnicu Vâlcea, actualmente **dezafectată** .

**2.1.2. APĂ cumpărată de la alți agenti economici , funcție de cerința de apă a utilizatorilor din aria de deservire:** de la SC CHIMCOMPLEX SA Borzești, sucursala Rm.Vâlcea se furnizează apă din sursa subterană Bistrița .

### 2.2. INSTALATII DE TRATARE

#### 2.2.1. STATIE DE TRATARE-STAP DE LA VALEA LUI STAN

- Amplasare : Valea lui Stan
- PIF : anul 1997
- Fluxul tehnologic: preclorinare, coagulare-floculare, decantare, corectie duritate și pH, filtrare rapida, inmagazinare, clorinare, dezinfectie finala.
- Capacitate instalata : 1200 l/s

#### a) sursa - de suprafață pr. Lotru – Acumularea Brădișor

Apa captată din sursa Brădisor este tratată în vederea potabilizării în Stația de tratare amplasată în localitatea Valea lui Stan.

**Stația de Tratare Valea lui Stan** are în componență urmatoarele echipamente:

- Centrala hidroelectrică de mica putere (CHEMP), echipată cu două grupuri hidroenergetice tip Banki;
- 1 cameră amestec și reacție;
- Instalații de tratare a apei cu polihidroxiclorură de aluminiu (BOPAC) -polielectrolit anionic, polimer (AN934), clor gazos;
- Distribuitor către decantoare;
- 2 decantoare circulare;
- Instalație de tratare cu dioxid de carbon și var;
- 2 module filtre rapide x 4 cuve;
- 2 rezervoare de inmagazinare apă tratată ( $V= 2 \times 975$  mc);
- 2 instalații de clorinare cu clor gazos;
- 1 stație suflante aer;

- 1 statie pompare pentru apa spalare filtre: - contine utilaje de pompare atat pentru spalarea filtrelor, cat si pentru consumul de apa necesar in statia de tratare. Statia de pompe este echipata cu (2A+1R) pompe BRATES pentru spalarea filtrelor si (2A+1R) pompe de apa pentru nevoile gospodaresti din cadrul statiei de tratare. Capacitate totala: 600 mc/h; Putere instalata: 220 kw; Presiune de lucru: 7 bar.
- 1 bazin de retentie pentru apele rezultate din spalarea filtrelor  
Apele rezultate de la spalarea filtrelor si a supernatantului de la tratarea namolului sunt colectate intr-un bazin. Acesta are rol de bazin tampon pentru pompele submersibile montate in acesta, care trimit apa de spalare, in amonte de decantoare (in conducta de intrare in distributior).  
In vederea evitarii depunerilor pe radierul bazinului s-a prevazut un agitator submersibil cu ajutorul caruia apa va fi mixata continuu.
- 1 depozit de clor dimensionat pentru 30 zile (9 butelii de clor gazos).
- Instalatie de neutralizare a eventualelor scapari de clor din procesul de clorurare.
- 1 bazin de ingrosare a namolului

Pentru ingrosarea gravitationala este realizat un bazin din beton armat, cu radier inclinat. Acesta este prevazut cu o baza de colectare si evacuare uniforma a supernatantului intr-un jheab perimetral.

Ingrosatorul gravitational are diametrul util de 8 m, inaltimea utila de 3.35 m si adancimea maxima de 5.24 m.

Namolul ingrosat este evacuat in bazinul de omogenizare namol de unde va fi pompat spre instalatia de deshidratare.

• 1 statie de deshidratare mecanica a namolului ingrosat

Alimentarea echipamentului de deshidratare se face dintr-un bazin in care este stocat namol provenit de la ingrosatorul gravitational. Bazinul este prevazut cu un agitator vertical pentru omogenizarea namolului.

### Descrierea fluxului tehnologic

- Apa captata din sursa Brădisor este contorizata printr-un aparat de masura la intrarea in statia de tratare. Aceasta ajunge in centrala hidroelectrica de mica putere (CHEMP), pentru recuperarea potentialului hidroenergetic. Din CHEMP, apa bruta este condusa in camera de amestec si reactie (CAR).
- Pe conducta dintre CHEMP si CAR se face tratarea cu polihidroxiclorura de aluminiu BOPAC. In camera de amestec si reactie (CAR) are loc tratarea cu clorul gazos pentru etapa de preclorinare si polimerul AN 934.
- **Coagularea-flocularea** apei brute se realizeaza prin adaugarea reactivilor de tratare-polihidroxiclorura de aluminiu BOPAC - polielectrolit anionic si polimerul AN 934.
- Polihidroxiclorura de aluminiu- BOPAC este un coagulant cu rol de imbunatatire a procesului de decantare precipitand rapid in flocoane mari materiile coloidale din apa bruta. Dozele de coagulant cresc odata cu continutul de coloizi si de materii organice in apa bruta.
- Polimerul AN 934 este folosit permanent ca adjuvant pentru imbunatatirea flocularii.

- Floculantii si coagulantii se folosesc impreuna pentru cresterea vitezei de sedimentare mai ales in perioadele cu turbiditate ridicata a apei brute ( $>3$  NTU).
- **Precolorinarea** apei brute consta in adaugarea clorului gazos inaintea decantarii impiedicand astfel inmultirea algelor si bacteriilor. Schema tehnologica prevede aceasta treapta de preoxidare a apei brute prin precolorare cu clor gazos pt. eliminarea substantelor organice, evitandu-se in acest mod formarea trihalometanilor.
- Din CAR, apa este repartizata spre distribuitor, iar de aici spre 2 decantoare radiale. Egalizarea debitelor spre decantoare se asigura cu vanele stavarile din distribuitor.
- **Decantarea** se realizeaza in 2 decantoare radiale amplasate pe o perna din balast in constructie descoperita cu  $D_n = 45$  m si capacitatea de 2900 mc fiecare. Cele doua decantoare circulare au diametrul de  $D=45$  m si adancimea de aproximativ  $h=5$  m.
- Aici se desfasoara reactia coagulantului cu apa si are loc procesul de sedimentare. In aceasta etapa, coagulantul si floculantul accelereaza sedimentarea particulelor in suspensie. Procesul de sedimentare (decantare) este un proces complex si depinde de multi factori, dintre care amintim: durata de stationare a apei in decantor, gradul de incarcare a apei in substante care se pot decanta, viteza de decantare, modul de intrarea si iesire a apei in decantor. Pentru un proces de decantare eficient, apa trebuie sa stationeze un timp suficient, sau sa aiba o viteza foarte mica.
- Decantarea apei este procesul de sedimentare in care se depun aproximativ 80-95% din substantele aflate in suspensie in apa bruta.
- Colectarea namolului de pe radierul decantorului in corpul central (con) se face cu ajutorul podului raclor rotitor cu actionare periferica. Purjarea decantoarelor se face periodic in functie de incarcarea acestora cu materii in suspensie.
- **Corectia de duritate si de pH** a apei decantate se realizeaza inainte de filtrare, cu ajutorul instalatiei de dozare dioxid de carbon si a instalatiei de preparare si dozare a hidroxidului de calciu.
- **Filtrarea** - accesul apei decantate in filtru se face prin clapetele de admisie. Filtrarea se realizeaza in statia de filtre care se compune din doua module de filtre rapide, fiecare dintre ele având cate patru cuve pe un singur rand si cu un rezervor de inmagazinare a apei filtrate. Filtrarea apei este ultima operatie in procesul de limpezire a apei.
- Suprafata/filtru = 63 mp. Total suprafata filtranta: 504 mp.
- **Caracteristicile stratului filtrant:**
  - nisipul filtrant are forma granulelor aproape sferica
  - continut de quart: 95 %
  - densitate minima: 2650 kg/mc
  - porozitate: > 40 %
  - solubilitate la acid : < 2 %.

Apa necesara spalarii filtrelor este preluata din rezervoarele de apa filtrata de sub filtre.

- **Inmagazinarea apei** - Dupa filtrare, apa este inmagazinata in cele 2 rezervoare aflate sub statia de filtrare, fiecare avand o capacitate de 975 mc. In rezervoarele de inmagazinare se realizeaza **cea de-a doua clorinare cu clor gazos**.
- Din baza fiecarui rezervor pleaca cate o conducta, ele unindu-se intr-o singura conducta de aductiune Bradisor-Ramnicu Valcea.
- **Dezinfectia finala** (cea de-a treia clorinare cu clor gazos – clorinarea finala), are loc in conducta de distributie a apei potabile (Dn-1200 mm), la iesire din statia de tratare.

## 2.2.2. Statia de Tratare Rm. Valcea-Nord - nefunctionala (in conservare)

Statia de tratare este amplasata in zona Nord a municipiului Ramnicu Valcea, pe malul drept al raului Olt, strada Campului, nr.17, Ramnicu Valcea si ocupa o suprafata de 22.500 mp.

Este compusa din: 4 decantoare radiale cu D – 25 m, cu rol de limpezire, statie de filtre rapide cu nisip cuartos cu 8 cuve a 50 mc fiecare, instalatie de spalare a filtrelor, 2 rezervoare cu  $V = 500$  mc fiecare, statie pompare (3 electropompe 12 NDS cu  $Q = 1260$  mc/h si o electropompa 8 NDS cu  $Q = 520$  mc/h).

La intrare in Statia de tratare Nord-Rm.Valcea (coordonate STEREO 70: X: 403.956,346; Y: 450.243,526), se face o corectie a concentratiei de clor in conducta de aductiune Bradisor-Rm. Valcea, cu ajutorul unei instalatii de dozare a clorului gazos amplasata in incinta statiei.

Din conducta de aductiune Dn 1200, in interiorul statiei, apa este distribuita prin conducte Dn 600 si Dn 400, asigurandu-se astfel alimentarea gravitationala a rezervoarelor de inmagazinare Cetatuia, Petrisor si Copacelu.

Din aceeasi conducta de aductiune Dn 1200, in zona baraj Nord, inainte de subtraversarea pe sub calea ferata, este alimentata o conducta Dn 600 care asigura incarcarea gravitationala cu apa a rezervorului de inmagazinare Feteni.

### b) sursa – subteran pr. Olănești

Tratarea apei brute extrasă se realizează prin clorinare cu clor gazos cu ajutorul unui aparat de clorinare, în putul colector din incinta Gospodariei de Apă Vladesti.

### 2.3. Retele de aductiune

| Nr. Crt      | Dn mm        | Lungime m  | Material conducta | PIF anul     | Observatii   |
|--------------|--------------|------------|-------------------|--------------|--|
| 1            | 600          | 100<br>100 | OTEL<br>HOBAS     | 2009<br>2009 | Aductiune apă brută Vlădesti_punte-St.Tratare Rm.Vâlcea (HOBAS-fibra de sticla)                    |
| 2            | 800          | 9000       | Premo,Otel        | 1980         | Reprezinta o parte din aductiunea de apa bruta de la sursa Cheia –pentru St.de Tratare Rm.Valcea . |
| 3            | 1000<br>800  | 13700      | Premo,Otel        | 1978         | Aductiunea Cheia-Ramnicu Valcea  |
| 4            | 600          | 11700      | PREMO             | 1970         | Aductiune apa s. Bistrita -Statie repompare Raureni  |
| 5            | 600          | 630        | PREMO             | 1969         | Statia de Tratare –Rezervor Cetatuia vechi   |
| 6            | 600          | 630        | PREMO             | 1980         | Statia de Tratare –Rezervor Cetatuia nou   |
| 7            | 2x 600       | 5300       | Premo,Otel        | 1980         | Statia de Tratare – Rezervoare Petrisor(2/5000 mc)   |
| 8            | 600          | 949        | PE                | 2010         | Strada Calea lui Traian ,Dobrogeanu Gherea,George Bacovia-Rezervor Petrisor                        |
| <b>Total</b> | <b>42109</b> |            |                   |              |  |

## 2.4. Magistrala Brădișor

| Nr. crt.     | Retea de aductiune si de transport                                | Dn (mm) | Lungime (m) |
|--------------|---|---------|-------------|
| 1.           | Conducta de aductiune apa bruta ac.Brădisor – stag Valea lui Stan | 1200    | 8600        |
| 2.           | Conducta de transport Valea lui Stan – Rm. Valcea                 | 1200    | 38271       |
| <b>Total</b> |   | 1200    | 46871       |

A. Conducta de transport apă potabilă STAP Valea lui Stan – Rm. Valcea traversează următoarele cursuri de apă:

- subtraversare pârâu Lotru la Brezoi: lungime  $L = 93$  m, adâncime de pozare  $h = 0,8$  m, intr-un tronson de beton cu grosimea de 20 cm.
- supratraversare râu Olt la Gura Lotrului, Km 206+550 pe DN7 Rm. Vâlcea-Sibiu, lungime  $L = 70$  m.
- supratraversare râu Olt – zona baraj Dăești – pe suporti metalici fixati pe baraj; lungime  $L = 138$  m.

B. Magistrala Brădișor asigura alimentarea cu apa potabila pentru un numar de 12 uat situate in aria de operare licentiata a APAVIL SA: 5 orase si 7 comune .

| Nr crt                 | UAT           | URBAN     | Populatie (rcsm.2015) |
|------------------------|---------------|-----------|-----------------------|
| 1                      | RâmnicuVâlcea | Municipiu | 118890                |
| 2                      | Băbeni        | Oras      | 9421                  |
| 3                      | Călimănesti   | Oras      | 8873                  |
| 4                      | Brezoi        | Oras      | 7235                  |
| 5                      | Ocnele Mari   | Oras      | 3520                  |
| 6                      | Dăesti        | comuna    | 3058                  |
| 7                      | Sălătrucel    | comuna    | 2157                  |
| 89                     | Muereasca     | comuna    | 2634                  |
| 9                      | Bujoreni      | comuna    | 4893                  |
| 10                     | Budești       | comuna    | 5928                  |
| 11                     | Mihăesti      | comuna    | 6744                  |
| 12                     | Galicea       | comuna    | 3885                  |
| <b>Total locuitori</b> |               |           | <b>177238</b>         |

## 2.5. Inmagazinarea apei este asigurată astfel:

- Capacitate totală de inmagazinare: 10 rezervoare, având o capacitate totală insumată de  $V = 28.085$  mc.
- Capacitate de inmagazinare utilă: 8 rezervoare, având o capacitate funcțională de  $V = 22.785$  mc

| Nr. crt. | Amplasare rezervor   | Numar rezervoare                                | Capacitate rezervor (mc) | Tip rezervor           | Coordonate STEREO 70             |
|----------|--|---|--------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 1.       | Rm. Valcea – Dealul Cetatuia   | 1 rezervor vechi<br><b>(scos din funcțiune)</b> | 5000                     | inmagazinare           | X: 402.791,499<br>Y: 450.023,987 |
| 2.       | Rm. Valcea – Dealul Cetatuia   | 1 rezervor (activ)                              | 5000                     | inmagazinare           | X: 402.791,499<br>Y: 450.023,987 |
| 3.       | Rm. Valcea – Dealul Petrisor<br>(asigura debitul de compensare orară pînă la Sist. de distribuție apă în Rm. Valcea)   | 1 rezervor                                      | 5000                     | inmagazinare           | X: 399601,542<br>Y: 449.510,615  |
| 4.       | Rm. Valcea – Dealul Petrisor<br>(asigura debitul de compensare orară pînă la Sist. de distribuție apă în Rm. Valcea)   | 1 rezervor                                      | 5000                     | inmagazinare           | X: 399601,542<br>Y: 449.510,615  |
| 5.       | Feteni (asigura alimentarea locuitorilor cartierului Goranu, Budești, Mihaești și Babeni)  | 1 rezervor                                      | 5000                     | inmagazinare           | X: 401.404,864<br>Y: 451.850,924 |
| 6.       | Copacelu (asigura alimentarea cartierului Copacelu, Cazanesti și a locuitorilor din Ocnele Mari, Raureni, Stolniceni, Colonia Nuci, Mihaești –partial (Mihaești, Buleta Negreni, Barsești))                                    | 2 rezervoare                                    | 2x750                    | Inmagazinare           | X: 397.387,958<br>Y: 446.726,852 |
| 7.       | Capela (asigura alimentarea cu apă a utilizatorilor situati la o cota mai ridicata (str. Aleea Castanilor, Popa Sapca, Colonel Bădescu Partial, intrarea Pinilor Partial), decat nivelul apei din rezervoarele de la Cetatuia) | 1 rezervor                                      | 750                      | inmagazinare           | X: 400.859,579<br>Y: 449.449,320 |
| 8.       | Popa Sapca<br>(rezervor tampon alimentat cu apă din reteaua de distribuție Dn 500mm, din care, prin pompă, se alimentează rezervorul Capela)   | 1 rezervor                                      | 535                      | tampon                 | X: 401.128,495<br>Y: 449.806,716 |
| 9.       | Râureni  | 1 rezervor                                      | 300                      | tampon (in conservare) |                                  |

## 2.6. Statie de pompare din rezervoarele de inmagazinare

1. Statie pompare rezervor Popa Sapca: grup pompare format dintr-o pompa submersibila Grundfos cu urmatoarele caracteristici: Q = 46 mc/h, H = 78 mCA, P=15 kW. Apa este pompata in rezervorul Capela si din acesta distribuita la consumatorii existenti pe strada Popa Sapca, Aleea Castanilor, Colonel Badescu (partial), intrarea Pinilor (partial).

## 2.7. Retele de alimentare cu apa potabila

| A     | Tipul retelei  |        |
|-------|--|--------|
| 1     | Lungime tronson retea distributie apa potabila [m]                 | 323930 |
| 2     | Lungime tronson retea de aductiune apa bruta [m]                   | 42109  |
| 3=1+2 | Lungimea totală a retelei de aductiune și distribuție a apei - [m] | 366039 |

| B     | Tipul retelei  |        |
|-------|--|--------|
| 3     | Lungimea totală a retelei de aductiune și distribuție a apei - [m] | 368061 |
| 4     | Lungime branșamente de apa potabile [m]                            | 71520  |
| 5=3+4 | Lungimea totală [m]  | 439581 |

## 2.8. Retea de distributie apa potabila

Lungimea totala retea de distributie:  $L_{totala} = 323930$  metri

| Nr. crt. | Dn mm | Lungime m | Material conductă |       |       |      |           | Vechime ani |        |       |       |
|----------|-------|-----------|-------------------|-------|-------|------|-----------|-------------|--------|-------|-------|
|          |       |           | Otel              | Fonta | PE    | Azbo | Alte Mat. | 0 - 5       | 5 - 15 | 15-30 | >30   |
| 1.       | 600   | 25228     | 12696             | 0     | 1004  | 0    | 11528     | 1004        | 0      | 12696 | 11528 |
| 2.       | 500   | 6430      | 6365              | 0     | 65    | 0    | 0         | 0           | 65     | 6365  | 0     |
| 3.       | 450   | 352       | 0                 | 0     | 352   | 0    | 0         | 0           | 352    | 0     | 0     |
| 4.       | 400   | 30588     | 19802             | 0     | 10786 | 0    | 0         | 540         | 10246  | 19802 | 0     |
| 5.       | 350   | 4280      | 879               | 2921  | 480   | 0    | 0         | 0           | 0      | 879   | 3401  |
| 6.       | 323   | 169       | 169               | 0     | 0     | 0    | 0         | 0           | 0      | 0     | 169   |
| 7.       | 315   | 2826      | 0                 | 0     | 2826  | 0    | 0         | 264         | 2562   | 0     | 0     |
| 8.       | 280   | 246       | 0                 | 0     | 246   | 0    | 0         | 0           | 246    | 0     | 0     |
| 9.       | 273   | 1080      | 1080              | 0     | 0     | 0    | 0         | 0           | 0      | 1080  | 0     |
| 10.      | 250   | 10920     | 0                 | 0     | 10547 | 373  | 0         | 0           | 10547  | 0     | 373   |
| 11.      | 225   | 3010      | 0                 | 0     | 3010  | 0    | 0         | 0           | 3010   | 0     | 0     |
| 12.      | 219   | 10764     | 10764             | 0     | 0     | 0    | 0         | 0           | 0      | 0     | 10764 |
| 13.      | 200   | 19833     | 0                 | 5     | 19534 | 294  | 0         | 4654        | 14880  | 5     | 294   |
| 14.      | 180   | 2642      | 0                 | 0     | 2642  | 0    | 0         | 2642        | 0      | 0     | 0     |

|              |               |              |             |               |            |              |              |               |              |              |       |
|--------------|---------------|--------------|-------------|---------------|------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------|
| 15.          | 175           | 3360         | 0           | 3360          | 0          | 0            | 0            | 0             | 0            | 0            | 3360  |
| 16.          | 168           | 7696         | 7696        | 0             | 0          | 0            | 0            | 0             | 0            | 0            | 7696  |
| 17.          | 160           | 16355        | 0           | 0             | 16355      | 0            | 0            | 6388          | 9967         | 0            | 0     |
| 18.          | 140           | 8135         | 1071        | 0             | 7064       | 0            | 0            | 2140          | 4924         | 0            | 1071  |
| 19.          | 125           | 6688         | 0           | 0             | 6688       | 0            | 0            | 2130          | 4558         | 0            | 0     |
| 20.          | 114           | 11325        | 10760       | 0             | 565        | 0            | 0            | 565           | 0            | 0            | 10760 |
| 21.          | 110           | 94035        | 0           | 979           | 93056      | 0            | 0            | 20451         | 72605        | 0            | 979   |
| 22.          | 110           | 745          | 0           | 0             | 745        | 0            | 0            | 745           | 0            | 0            | 0     |
| 23.          | 40            | 19           | 0           | 0             | 0          | 0            | 0            | 19            | 0            | 0            | 0     |
| 24.          | 32            | 89           | 0           | 0             | 0          | 0            | 0            | 89            | 0            | 0            | 0     |
| 25.          | 90            | 23934        | 0           | 0             | 23934      | 0            | 0            | 4934          | 19000        | 0            | 0     |
| 26           | 89            | 1235         | 1235        | 0             | 0          | 0            | 0            | 0             | 0            | 0            | 1235  |
| 27           | 80            | 434          | 0           | 366           | 0          | 0            | 68           | 0             | 0            | 0            | 434   |
| 28           | 75            | 13457        | 0           | 0             | 12697      | 0            | 760          | 1197          | 11500        | 0            | 760   |
| 29           | 63            | 14535        | 0           | 0             | 13825      | 0            | 710          | 2985          | 10840        | 0            | 710   |
| 30           | 50            | 3520         | 1337        | 0             | 2183       | 0            | 0            | 1083          | 1100         | 0            | 1337  |
| <b>TOTAL</b> | <b>323930</b> | <b>73854</b> | <b>7631</b> | <b>228604</b> | <b>667</b> | <b>13066</b> | <b>51830</b> | <b>176402</b> | <b>40827</b> | <b>54871</b> |       |

### Extinderi la 2022

- Pozitia 21 : Extindere retea apa potabila str. Stolniceni nr. 239-267 PE D **110 mm = 480 m.** Detaliu la Pozitia 21-Dn110 avem 93555m (initial)+480m=94035 m..... (la 2022)
- Pozitiile 22,23,24.: Extindere retea apa potabila str. Viilor,Genistilor,Calea lui Traian 49-51,Matache Temelie 2022 = **853m** , 1 regulator de presiune ,1 camin vane si 7 hidrantii de incendiu D 80mm

### 2.9.Statii de pompare

1. **Statia de pompare Nord** , amplasata in cadrul St.de Tratare cuprinde 3(trei) pompe NDS 12 cu Q=1000 mc/h, o pompa NDS 8 cu Q= 500 mc/h care in prezent este in conservare activa si 2(doua) pompe Lotru 125 cu Q= 135 mc/h .

2. **Statia de pompe Vladesti** . echipata cu o pompa Lotru 125 cu Q= 90 mc/h si deasemenea, cu doua pompe Bicaz 65 cu Q=30 mc/h , respectiv doua pompe Sadu cu Q= 10 mc/h aflate in conservare .

3.**Statia de pompare captare Olanesti**, echipata cu 2 pompe Amarex KRTK 300-400/606 ,cu Q=1000 mc/h si H=15 m.

#### 4.Grup pompare nr.1 Dealul Malului –pompe verticale RITZ Germania (IA+IR)

Debit=15 mc/h, P=5.5kw,protectie IP 55, clasa de izolatie F : protectie termica motor trifazat cu 3 senzori PTC; grup pompare dotat cu tablou automatizare,cu convertizor de frecventa si softstarter pentru grup de pompare 2x5.5 kw ,traductor de presiune 0-10 bar,presostat.

#### 5.Grup pompare nr.2 Dealul Malului –pompe verticale RITZ Germania (I+IR)

Debit=15 mc/h, P=7.5kw, protectie IP 55, clasa de izolatie F : protectie termica motor trifazat cu 3 senzori PTC; grup pompare dotat cu tablou automatizare, cu convertizor de frecventa si softstarter pentru grup de pompare 2x7.5 kw , traductor de presiune 0-18 bar,4-20 mcA,presostat.

**6. Statie pompare Cojocarilor** –pompa verticala RITZ Germania Q=3.5 l/s; Hp= 60mCA ; P= 1.1 kw dotat cu tablou automatizare, cu convertizor de frecventa si softstarter pentru grup de pompare 1.1 kw ,traductor de presiune 0- 6 bar,presostat.

**7. Statie pompare rezervor Feteni** –pompa verticala Grundfos (IA+IR) Q= 16 mc/h; Hp= 200 mCA ; Pi= 15kw dotat cu tablou automatizare ,cu convertizor de frecventa .

**8. Statie pompare cartier Feteni** – pompa verticala Grundfos (IA+IR) Q= 25.56 mc/h; Hp= 35 mCA ; Pi= 5.5.kw dotat cu tablou automatizare ,cu convertizor de frecventa si cu recipient hidrofor 120 l, Pn 10.

**9. Statie pompare Livezi (Cetatuia)** - pompa verticala Lowara SV806F3OT(IA+1A+IA) Q= 9.6 mc/h; Hp= 65 mCA ; Pi= 3.kw,protectie IP55, dotat cu tablou automatizare ,cu convertizor de frecventa si cu recipient hidrofor 2x500 l, Pn 10.

**10. Statie pompare Izlazului**-- pompa verticala Grundfos (IA+IR) Q= 10 mc/h; Hp= 100 mCA ; Pi=5.5 kw, dotat cu tablou automatizare ,cu convertizor de frecvență .

**11. Statie pompare Aranghel** -2 pompe cu următoarele caracteristici:

1.Q=9 mc/h;Hp=160 mCA,P=7.5 kw,

2. Q=16 mc/h;Hp=160 mCA,P=11 kw,

**12. Statie pompare Ioana Radu** -2 pompe cu Q=10 mc/h; Hp=70 mCA,P=5.5 kw,

**13. Statie pompare Buda-Poenari** ,str.Prunului -(1+1)p avand Q=20 mc/h; Hp=150 mCA,P=11 kw,

**14. Statie pompare str.Zambilelor** -(1+1)p având Q=20 mc/h; Hp=57 mCA,P=5.5 kw,

**15. Statie pompare Colonia Nuci** -(1+1)p având Q=15.12 l/s Hp=60 mCA,P=2 x 9.2 kw

**16. Statie pompare Inatesti** -(1+1)p având Q=20 mc/h Hp=45 mCA,P=5.5 kw,

**17. Statie pompare Dealul Malului** 3 -(1+1)p având Q=2.5 l/s H=80 mCA,P=4 kw; Grundfos Q=4.51 l/s H=80 mCA ,P=7.5kw

**18. Statie pompare str.Măceșului** 3 -(1+1)p având Q=15 mc/h; H=47 mCA;,P=4 kw;

**19. Statie pompare str Toporasilor :**

Grundfos CR 15-5/ 4 kw/400V :Qn=18mc/h, H=70m, Pinst=4 kw;

Grundfos CR 5-15/2.2kw/400V : Qn=8mc/h, H=54m, Pinst=2.2 kw.

**20. Statie pompare str Intrarea Stancioiului :**

Grundfos CR 5-7/ 1.1 kw/400V :Qn=5.8mc/h, H=33m, Pinst=1.1 kw;

Grundfos CR10-6/2.2 kw/400V : Qn=10mc/h, H=48m, Pinst=2.2 kw.

**21. Statie pompare str. Apusului:**

Grundfos (1+1) CR 5-12 A-FGJ-A-E-HQQE 2.2 kw/380 ;Qn=22mc/h;H=50m;Pi=2.2kw

**22. Statie pompare str. Viilor :**

Grundfos (1+1) ;Qn=20mc/h;H=75m;Pi=7.5kw

## 2.10. Statii de repompare

Nr. stații repompare:2

### 1. Statia de repompare Râureni ,

Echipata cu 1 pompa Cerna ,Q= 200mc/h (conservare)

### 2.Statia de repompare Popa Șapcă . echipată cu o pompa Grundfos cu Q= 46 mc/h,P=15 KW,H=78 CA.

## 2.11.LABORATOARE APĂ

- Număr laboratoare:1, din care
- Laborator analize fizico-chimice:da
- Laborator analize microbiologice:da
- Analize efectuate : cf. Programului monitorizării de control cf. Lg.458/2002, aprobat de catre DSP Valcea

## 3. SISTEMUL PUBLIC DE CANALIZARE – EPURARE

- Colectarea apelor uzate menajere se face prin reteaua de canalizare menajera (conducte de colectare, camine de racord, camine de control, camine de vizitare) sau cu autovidanje.
- Colectarea apelor meteorice din zonele cu retea de canalizare in sistem unitar se realizeaza prin gurile de scurgere in reteaua stradala de canalizare.
- In celealte zone apa pluviala se colecteaza separat prin reteaua pluviala sau se scurge prin rigolele adiacente infrastructurii rutiere.
- Colectarea apelor uzate se face gravitational si cu ajutorul statiilor de pompare ape uzate (SPAU), unde este cazul.

### 3.1. SISTEMUL DE CANALIZARE

Colectarea si evacuarea apelor uzate menajere spre statia de epurare se face printr-un sistem de canalizare impartit astfel:

- unitar 60 % -zona Centrala, cartierul Nord si cartierul Traian
- divizor 30 % -- zonele Ostroveni, Petrișor si 1 Mai, Morilor, Deme Radulescu, Raureni, Buda, Depozitelor

Sistemul de canalizare se prezinta astfel:

### 3.2. Raccorduri canalizare , inclusiv canale colectoare :

- Diametre(min/max) :Dn=600 – 2400 mm ;
- Materiale: beton , PVC ,PREMO
- Lungime raccorduri canalizare la 31.12.2022=15930 + 399 m ( 40buc ) = 16329 m
- Camine vizitare si racord realizate in 2022= 51 buc .

### 3.3. Retea de canalizare menajera

| Nr.<br>crt.       | Dn<br>mm   | Lungimi<br>retele canal<br>[m] | Material<br>conductă |              | Extinderi 2022<br>[m] |
|-------------------|------------|--------------------------------|----------------------|--------------|-----------------------|
|                   |            |                                | Beton                | PVC          |                       |
| 1                 | 200        | 5400                           | 4800                 | 600          | 0                     |
| 2                 | <b>200</b> | <b>152</b>                     | <b>0</b>             | <b>152</b>   | <b>152</b>            |
| 3                 | 250        | 36235                          | 14300                | 21935        | 0                     |
| 4                 | <b>250</b> | <b>1090</b>                    | <b>0</b>             | <b>1090</b>  | <b>1090</b>           |
| 5                 | 300        | 40600                          | 31600                | 9000         | 0                     |
| 6                 | 315        | 10008                          | 0                    | 10008        | 0                     |
| 7                 | <b>315</b> | <b>395</b>                     | <b>0</b>             | <b>395</b>   | <b>395</b>            |
| 8                 | 350        | 1650                           | 1650                 | 0            | 0                     |
| 9                 | 400        | 15200                          | 12800                | 2400         | 0                     |
| 10                | 500        | 10800                          | 8000                 | 2800         | 0                     |
| 11                | 600        | 5750                           | 3750                 | 2000         | 0                     |
| 12                | 800        | 3270                           | 3270                 | 0            | 0                     |
| 13                | 1400       | 3180                           | 3180                 | 0            | 0                     |
| 14                | 1500       | 2900                           | 2900                 | 0            | 0                     |
| <b>TOTAL 2022</b> |            | <b>136630</b>                  | <b>86250</b>         | <b>50380</b> | <b>1637</b>           |

| An   | Lungime retea canalizare menajera [m] | Lungime racorduri canalizare [m] |
|------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 2021 | 134993                                | 15930                            |
|      | 150923                                |                                  |
| 2022 | 136630                                | 16329                            |
|      | 152959                                |                                  |

### 3.4. Retea de canalizare pluviala

Diametre(min/max) :Dn=200 – 2000 mm

Materiale: beton , PVC .

| Nr. crt               | Dn mm | Lungimi retele canal pluviala [m] | Material conductă |              |
|-----------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|--------------|
|                       |       |                                   | Beton             | PVC          |
| 1.                    | 200   | 3050                              | 1950              | 1100         |
| 2.                    | 250   | 2700                              | 2700              | 0            |
| 3.                    | 300   | 11000                             | 10500             | 500          |
| 4.                    | 315   | 4350                              | 0                 | 4350         |
| 5.                    | 400   | 7290                              | 2970              | 4320         |
| 6.                    | 500   | 5750                              | 5190              | 560          |
| 7.                    | 600   | 4400                              | 4000              | 400          |
| 8.                    | 800   | 3240                              | 3240              | 0            |
| 9.                    | 1000  | 1800                              | 1800              | 0            |
| 10.                   | 1200  | 1800                              | 1800              | 0            |
| 11.                   | 1500  | 1400                              | 1400              | 0            |
| 12.                   | 2000  | 1390                              | 1390              | 0            |
| <b>Lungime totala</b> |       | <b>48170</b>                      | <b>36940</b>      | <b>11230</b> |

### 3.5. Lungimea totala a retelei de canalizare, inclusiv lungimea racordurilor

| Nr.crt.      | Tipul retelei  | Total km<br>2020 | Total km<br>2021 | Total km<br>2022 |
|--------------|--|------------------|------------------|------------------|
| 1            | Lungimea retelelor pluviale - de colectare a apelor meteorice          | 33,58            | 33,58            | <b>48.17</b>     |
| 2            | Lungimea racordurilor  | 15,930           | 15,930           | <b>16,329</b>    |
| 3            | Lungimea tronsonului rețelei de canalizare                             | 134,993          | 134,993          | <b>136,630</b>   |
| <b>4=2+3</b> | Lungimea totală a rețelei de canalizare,inclusiv lungimea racordurilor | 150,923          | 150,923          | <b>152,959</b>   |

### 3.6.Instalatie de repompare ape uzate:

Pe reteaua de canalizare sunt amplasate 8 statii de repompare ape uzate:

- 2 statii de pompare Buda Poenari(menajer)
- 1 statie de pompare cartier Goranu(menajer)
- 1 statie de pompare str.Dacia(pluvial)
- 1 statie de pompare str.Bogdan Amaru(pluvial)
- 1 statie de pompare str.Dem Radulescu (menajer)
- 1 statie de pompare zona Parcului industrial (menajer)

1. 2 statii de repompare „Buda Poenari,” (ptr. reteaua menajera): echipate fiecare cu 2 pompe Lowara, avand:  $Q= 29 \text{ mc/h}$ ,  $P= 2,4 \text{ kW}$ ;

2. 1 statie de pompare in cartier Goranu (ptr. reteaua menajera): echipata cu 3 pompe tip Wilo cu  $Q= 70 \text{ mc/h}$ ,  $P= 6,5 \text{ kW}$ ;

3. 1 statie de pompare pe str. Dacia (ptr. reteaua pluviala): echipata cu 2 pompe tip Grundfos cu  $Q= 12 \text{ mc/h}$ ,  $P= 1,5 \text{ kW}$ ;

4. 1 statie de pompare pe strada Bogdan Amaru (ptr. reteaua pluviala): echipata cu 2 pompe tip Grundfos cu  $Q= 12 \text{ mc/h}$ ,  $P= 1,5 \text{ kW}$ ;

5. 1 statie de pompare strada Dem Radulescu (ptr. reteaua menajera): echipata cu 3 pompe tip Grundfos cu  $Q= 180 \text{ mc/h}$ ,  $P= 17 \text{ kW}$ ;

6. 1 statie de pompare in zona Parcului industrial (ptr. reteaua menajera);

7. 1 statie de pompare in zona Colonia Nuci (ptr. reteaua menajera):

**8. 4 statii pompare zona Raureni (ptr. retea apa menajera ):**

- SPAU 1 – echipata cu 3 pompe apa uzata tip FA15.772/FTK27-1-4/28 cu  $Q=129,2 \text{ l/s}$ ,  $H=15,8 \text{ mCA}$ ;

- SPAU 2 – echipata cu 3 pompe apa uzata tip FA10.84D/FTK202-4/27 cu  $Q=62,7 \text{ l/s}$ ,  $H=17,4 \text{ mCA}$

- SPAU 3 – echipata cu 2 pompe apa uzata tip FA08.64E/FTK202-4/17 cu  $Q=20,8 \text{ l/s}$ ,  $H=22,2 \text{ mCA}$

- SPAU 4 – echipata cu o pompa apa uzata tip FA08.64E/FTK202-4/12 cu  $Q=15,2 \text{ l/s}$ ,  $H=22,0 \text{ mCA}$ .

-1 statie de pompare Colonia Nuci:  $Q= 110 \text{ mc/h}$ ;  $H= 36 \text{ mc/h}$  ; $P= 30 \text{ KW}$  ; $N= 1500 \text{ rot/min}$

### **3.7. Statia de epurare a apelor uzate**

- Executată în perioada 2007-2010 este situată în municipiul Râmnicu Vâlcea.
- Apele uzate menajere, colectate prin intermediul rețelei de canalizare orașenești sunt epurate într-o stație de epurare de tip mecano-biologică cu treaptă avansată de epurare, cu o capacitate proiectată pentru 130.000 l.e.,  $Q_{max} = 675 \text{ l/s}$ .
- Stația este construită din două linii tehnologice identice pentru treaptă mecanică și trei linii tehnologice identice ca principiu de funcționare pentru treaptă biologică.
- Coordonate STEREO 70 (stație de epurare): X(N): 396909.893; Y(E): 449161.929;

Schema flux a stației de epurare constă în următoarele trepte de tratare a apelor uzate:

- treaptă de tratare mecanică;
- treaptă de tratare biologică a apelor uzate, incluzând Stația de precipitare;
- treaptă de tratare a namolului;

#### **a. Treaptă mecanică**

- **Bazin septic pentru descarcarea vidanjelor** -  $V = 16 \text{ mc}$ , cu gratar manual, cu distanță între bare de 20 mm, 2 pompe (1a + 1r) cu  $Q = 50 \text{ mc/h}$ ;
- **Două bazine de retinere** cu rol de retinere a debitelor în caz de ploi torrentiale, limitând debitul la intrarea în stație;  
 $V_1=3840 \text{ mc}$  și  $S=1632 \text{ mp}$ ;  
 $V_2=4860 \text{ mc}$  și  $S=2290 \text{ mp}$ ;
- **Cămine intrare** – asigură distribuția către cele două linii de tratare mecanică (gratare, dezinisipator separator de grăsimi), iar în cazul debitelor mari la intrare și către bazinile de retinere, echipat cu devursor cu arc pentru descarcarea debitelor exceptionale, latime devensor 2 m, gratar manual cu distanță între bare de 100 mm și descarcare de fund, prevăzut cu stăvilar cu acțiune manuală;
- **Grătare rare** – 2 unități (cate una pentru fiecare linie), cu latimea canalului 1 m și adâncime 1,53 m, cu funcționare automată;  $Q = 1400 \text{ mc/h}$ , deschidere între bare 30 mm, 2 transportoare orizontale tip banda (2 mc/h), container;
- **Grătare fine** – 2 unități cu latimea canalului 1 m și adâncimea 1,53 m, cu funcționare automată;  $Q = 1400 \text{ mc/h}$ , deschidere între bare 6 mm, 2 transportoare cu melc, presă pentru spalare sortari;
- **Camere de dezinisipare și separare grăsimi**: construcție din beton armat, cu două camera (culoare) cu aerare (instalație de evacuare cu aer) de dezinisipare și separare a grăsimilor cu pod răcor comun: camera de dezinisipare: latime = 2m,  $h=2,5 \text{ m}$ ,  $L=31 \text{ m}$ ; camera separare grăsimi:  $l=0,9 \text{ m}$ ,  $L=27 \text{ m}$ ; stație suflante – 3 bucati (2a+1r) cu  $Q=200 \text{ Nmc/h}$ ; 2 pompe descarcare a nisipului ( $Q=40 \text{ mc/h}$ ); spalator de nisip cu un debit de  $Q=40 \text{ mc/h}$ ;
- Apele uzate sunt aduse în camerele de dezinisipare, pe la capătul din față al camerelor și sunt evacuate pe la capătul opus. Gura de admisie este protejată de un perete deflector, în vederea prevenirii curgerii apei în spirală contra debitului de admisie.
- Fiecare camera este prevăzută cu un sistem de aerare la capătul opus al compartimentului de grăsimi. Scopul acestei aerari constă în pastrarea materiilor solide în suspensie și în a

permite doar nisipului sa se decanteze in camera. In plus, grasimile usoare se ridică și sunt colectate la suprafața compartimentului de separat grasimi.

- Un perete de lamele separatoare este prevazut între camera de dezinisipare și compartimentul de grasimi, în vederea creării unei zone de calm cu turbulente scazute, pentru imbunatatirea eficienței separării grasimilor. În aceasta zona, grasimile sunt colectate la suprafața, în timp ce apa își continuă curgerea în spirala în camera de dezinisipare. Podul dublu bidirectional (un pod comun pentru ambele linii) este dotat cu două pompe submersibile pentru nisip (o pompă pentru fiecare linie de dezinisipare).

**-Separatorul de grasimi:** - este o construcție alcătuită din două cuve.

- Produsele petroliere, grasimile, uleiurile și substanțele cu greutate specifică mică prin insuflarea aerului - asigurăt de trei suflante de aer comprimat, ce favorizează formarea unei pelicule, raman la suprafața apei.
- Grasimile colectate în bazinile de colectare a grasimilor de la capătul fiecarui compartiment de grasimi sunt depozitate temporar acolo. Fiecare bazin de colectare a grasimilor este dotat cu o conductă de aspirație, având o conexiune la autocisterna. În mod obisnuit, grasimile trebuie îndepărtațe cu autocisternele cu aspirație, în vederea eliminării externe, sau pot, optional, fi folosite în stația existentă de fermentare, în cazul în care aceasta este în funcțiune.

**- Canal Parshall** pentru masurarea debitului de apă uzată

**6. Tratarea biologică** epurare biologică avansată cu nitrificare /denitrificare și eliminarea fosforului. Echipamentele componente pentru epurarea biologică a apelor uzate și rolul acestora în procesul tehnologic sunt:

- **Camera de distribuție:** asigură distribuția omogenă pentru alimentarea ambelor linii de epurare biologică.
- **Bazin defosforizare biologică :** asigură reducerea biologică a fosforului din apele uzate preluate în SEAU
- **Bazine de aerare,** pentru denitrificare și nitrificare simultană /discontinua, configurate în sistem „tip carusel” și dotate cu difuzori cu bule fine și mixere pentru amestecare omogenă și generare flux de recirculare. Procedeul de tratare este mixt aerob și anaerob, utilizat pentru eliminarea carbonului organic și parțial a azotului organic din apă uzată urbană. Fiecare bazin este constituit dintr-o zonă anoxică echipată cu mixere (amestecatoare) și zonă aerobă echipată cu difuzori cu bule fine pentru oxigenarea apei și stăvile cu clapeta cu acționare manuală pentru izolarea liniilor de aerare (2 buc./linie);

- Etapa de tratare biologică prin aerare sub presiune este prevăzută cu un sistem de aerare cu difuzoare cu bule fine, în care difuzoarele cu diafragma, cu pierdere scazută de presiune poartă aerul de admisie, fiind instalate la aproximativ 25 cm deasupra fundului bazinului.
- Difuzoarele cu diafragma sunt construite astfel încât, apă să nu poată intra în sistemul de aerare, cât timp alimentarea cu aer este întreruptă. În condiții normale de funcționare, capacitatea specifică de transfer al oxigenului este de aproximativ 14-18

gr. O<sub>2</sub> /Nm<sup>3</sup> aer / m adancime de imersiune. Aerul de admisie cu bule fine tine, de asemenea, namolul activat în suspensie.

- În conditii normale de functionare, cantitatea maxima necesara de aer este furnizata de sase suflante de aer (5a+ 1r), trei dintre acestea cu variatoare de frecventa, situate într-o cladire de suflante separata, situata în apropierea reactoarelor, în vederea asigurarii unor cai scurte de transport cu pierderi scazute.
- În timpul functionarii, zona de aerare este în mod normal aerata timp de 24 de ore pe zi. Alimentarea cu aer este ajustata cu ajutorul variatoarelor de frecventa ale suflantelor și sase valve de ajustare a aerului în conductă principala de aer din fiecare bazin (două valve per linie de bazin) și controlata prin masurarea concentrației de oxigen dizolvat din fiecare bazin de aerare.
- Bazinele de aerare sunt dotate cu o capacitate suficientă de amestecare, respectiv cu un numar suficient de mixere, în vederea creării unei circulații forțate în bazinele carusel.

#### **- Statia de suflante:**

Statia de suflante este dotata cu ventilare suficientă, în vederea limitării cresterii de temperatură maxima în camera suflantelor. Suflantele sunt controlate de un dispozitiv de masurare a presiunii din conductă principala de aer, astfel încât să se mantina o valoare prestabilită. Suflantele pentru bazinele biologice sunt situate într-o cladire separată, fiind suflante cu lobi, cu variatoare de frecventa, pentru deservirea bazinelor de aerare.

- Numar de suflante: 5 a+ 1 r (3 dintre ele controlate ca frecventa)
- Tipul suflantelor: deplasare pozitiva (suflante cu pistoane profilate)
- Capacitate per suflanta: 3.100 Nm<sup>3</sup>/ora
- Pierdere maxima de presiune: 680 mbar
- Vane de control (2 buc/ linie de aerare);

#### **- Instalatie pentru eliminarea chimica a fosfatilor**

Instalatia de precipitare chimica are rolul eliminarii fosfatilor din apa. Aceasta este prevazuta cu:

- bazin de stocare pentru reactiv (solutie FeCl<sub>3</sub>) cu o capacitate de stocare de V=30 mc
- bazin de stocare pentru reactiv (solutie FeCl<sub>3</sub>) cu o capacitate de stocare de V=15 mc
- echipamente de dozare: pompe de dozare, panou de control, supapa suprapresiune, attenuator de pulsatii, unitate de injectie, tablou electric, echipament de siguranta.

Bazinele si echipamentele de dozare sunt prevazute cu senzori de alarma în caz de scurgere si protectie adevarata a solului împotriva infiltratiilor de precipitant. Reactivi de precipitare pot fi adaugati fie in camera de distributie (la intrarea in bazinele biologice), fie la iesirea din bazine (la gura de varsare catre bazinele de sedimentare).

Rata de dozare va fi controlata de transformatoarele de la pompele de dozare.

### - Bazine de sedimentare finală

- Dupa reactoarele biologice, apele uzate sunt evacuate in doua canale de colectare si distributie. Aici, amestecul de ape uzate si namol activat este distribuit in mod egal catre 6 bazine de sedimentare finala (cate 2 entrust fiecare linie). Debitul de admisie in bazine este realizat prin intermediul mai multor ferestre izolate cu vane stavori, in partea superioara a bazinului.
- Gura de evacuare a efluentului tratat este localizata in partea opusa. In bazinele de sedimentare finala, namolul activat este separat de apele uzate prin procesul de decantare.
- Cele 6 bazine de sedimentare au forma rectangulara, fiind prevazute cu racloare de aspiratie, sistem de colectare a spumei si structura de evacuare a efluentului tratat. Lungimea fiecarui bazin existent este de 51 m, respectiv 53.70 m, latimea bazinelor este de 12 m, iar adancimea apei se situeaza la 5,0 m. Vitezele reduse ale debitului de intrarea reduc la minim turbulentă.
- Datorita timpului de retentie indelungat si calmarii curentului, namolul produs se depoziteaza pe fundul bazinului.
- Prin intermediul unui rachor de aspiratie, namolul de pe fund este transportat prin conductele de transmisie evacuata (un aspirator este prevazut in acest scop) in canalele de colectare RAS.
- Fiecare doua bazine de sedimentare finala sunt prevazute cu un canal de colectare RAS.
- Canalele de colectare RAS sunt instalate in bazinele de sedimentare finala.
- Acestea conduc catre statiile de pompare a namolului activat recirculat. Astfel, din canalul de colectare RAS namolul activat recirculat este directionat prin forta gravitatiei catre statiile de pompare a namolului activat.
- Fiecare dintre cele sase bazine de sedimentare finala este prevazut cu propria statie de pompare a namolului activat recirculat.
- Pentru Decantoarele 1-4, instalatia de iesire a efluentului tratat este alcatauita din tevi perforate cufundate, unde fiecare bazin de sedimentare finala este dotat cu 10 buc. de tevi DN 250. Aceste tevi sunt imersate in apa la aprox. 300 mm si sunt perforate cu cateva gauri (cu diametrul aprox. 35 mm). Lungimea fiecarei tevi va fi de aprox. 5,80 m.
- Adancimea de cufundare este ajustata de stavilarul din canalul de colectare in care sunt evacuate tevile de iesire (un canal de colectare pentru fiecare bazin de sedimentare finala). Avantajul acestui sistem consta in faptul ca impiedica infundarea tevilor de efluent prin cresterea biomasei datorita efectului luminii solare. Deversorul final poate fi usor curatat manual. Pentru Decantoarele 5 si 6 instalatia de iesire a efluentului tratat este alcatauita din lame deversoare triunghiulare din inox dispuse pe canale de beton. Dispunerea acestora permite reglarea nivelului si curatarea acestora cu usurinta.

### - Statia de pompare a namolului activat (RAS)

- Cele 3 statii de pompare a namolului activat sunt fiecare, echipate cu 2 pompe de namol activat recirculat (1a + 1r). Statiile de pompare a namolului activat sunt conectate la canalele de colectare a namolului activat recirculat si sunt situate în afara bazinelor. Pompele RAS sunt utilizate pentru transportarea namolului activat recirculat înapoi în camera de distributie a bazinelor biologice. Namolul RAS returnat în camera de distributie este masurat cu ajutorul a trei dispozitive de masurare a debitului.

- *Pompe de namol activat recirculat:*

- Tipul pompelor: pompe centrifuge instalate în put umed
- Numar de pompe: 3+3 Unitati
- Debit per pompa: 1.400 mc/ora

- *Namolul activat rezidual (WAS)*

Fiecare statie de pompare a namolului activat este dotata cu doua pompe de namol activat rezidual (1a + 1r). Pompa de namol activat rezidual directioneaza namolul activat rezidual catre bacinul de omogenizare si stocare a namolului in exces. Namolul activat rezidual este masurat cu ajutorul unui debitmetru WAS instalat pe linia comună de retragere a namolului.

- *Pompe de namol activat rezidual:*

- Tipul pompelor: pompe centrifuge instalate în put umed
- Numar de pompe: 3+3 Unitati
- Debit per pompa: 80 m<sup>3</sup>/ora
- Cap hidraulic total: aprox. 6,2 m

- *Basa de colectare a spumei.*

-Sunt prevazute doua base de colectare a spumei pentru fiecare dintre cele trei bazine de sedimentare finala, amplasate în apropierea bazinelor de sedimentare finala.

-Basele de colectare a spumei sunt conectate la dispozitivul de îndepartare a spumei al celor trei tancuri de sedimentare secundara, astfel primind spuma de la bazinile de sedimentare finala. Sunt realizate racorduri la apa industriala, în vederea spalarii canalelor de colectare a spumei.

-Pe timp de iarna, racordul furtunului trebuie golit pentru a evita înghetarea apei tehnologice in furtun. Spuma este pompata de pompa de spuma în linia de tragere a namolului activat rezidual, care este conectata la bacinul de depozitare a namolului.

-Pompele de spuma sunt controlate de nivelmetre montate în gropile de colectare a spumei. În plus, fiecare baza de colectare a spumei este dotata cu o conducta de legatura pentru autocisterna pentru vidanjarea rigolei.

- *Pompe de spuma*

- Tipul pompelor: pompe centrifuge submersibile
- Numar de pompe: 3+3 Unitati
- Debit per pompa: 20 m<sup>3</sup>/ora
- Cap hidraulic total: aprox. 12 m

## Treapta de tratare a nămolurilor

- Productia de namol activat rezidual stabilita conform calculelor de proiectare a instalatiei este de **aprox. 10.260 kg DS/zi** la temperatura de 12°C a apelor uzate.
- Echipamentele componente pentru tratarea nămolurilor si rolul acestora in procesul tehnologic sunt:

### **- Rezervorul de depozitare a namolului activat rezidual**

Namolul activat rezidual subtire din statia de pompare a namolului activat este pompat cu doua pompe centrifuge în rezervorul de depozitare a namolului.

În rezervorul de depozitare a namolului, namol produs ca urmare a procesului biologic va fi stocat fie numai intermediar înaintea procesului de deshidratare (functia de operare 1), fie se poate reduce cantitatea din acest rezervor prin îngrosarea gravitationala (functia de operare 2).

Există două funcții de operare care pot fi selectate în SCADA pentru operarea rezervorului de depozitare a namolului:

- a) Functia de operare 1: numai depozitarea intermediara a namolului
  - b) Functia de operare 2: depozitarea cu proces de preîngrosare
- Rezervorul de depozitare a namolului este prevazut cu un volum utilizabil de aprox. 360 m<sup>3</sup> (partea cilindrica), respectiv 390 m<sup>3</sup> (volum total).
  - Timpul de sedere a namolului este de aprox. 0,3 zile, namol neîngrosat la sarcina maxima. Rezervorul de depozitare a namolului/îngrosare gravitationala are un diametru de 11,42 m și o adâncime medie a apei, respectiv a namolului de aprox. 3,52 – 4,39 m (în medie aproximativ de 3,81m). În acest timp, namol activat excedentar, care la început are un continut solid uscat mediu de aproximativ 0,88%, va fi îngrosat optional pana la aprox. 2,0% continut solide uscate.
  - Evolutia operatiunilor (umplere, sedimentare optionala a namolului <îngrosare>, retragere optionala a supernatantului, omogenizare si retragere namol) este controlata în functie de intervale de timp si dispozitivul de masurare a nivelului, instalat în rezervorul de depozitare a namolului.Un mixer este instalat în rezervorul de depozitare a namolului, în vederea omogenizarii continutului rezervorului.
  - Volumul produs optional de supernatant este retras cu ajutorul unui canal de retragere a supernatantului, echipat cu un canal davisor (deversarea supernatantului se produce, dupa umplerea rezervorului în timpul alimentarii, în mod simultan).
  - Supernatantul retras este îndreptat printr-o conductă în statia de pompare a supernatantului.
  - De acolo, supernatantul este pompat de două pompe submersibile, înapoi în camera de distributie a reactoarelor biologice.

- Namolul îngrosat sau stocat, este pompat de doua pompe de alimentare a namolului fie catre statia de deshidratare a namolului sau catre statia existenta de fermentare a namolului.
- **Statie pompare namol biologic in exces** -din bazinele de omogenizare si stocare se alimenteaza prin pompare (1a+1r) preingrosatorul gravitational, prevazut cu rachii cu hersa.
- **Pre-ingrosatorul gravitational de namol**-are urmatoarele functii:

  - Concetreaza amestecul de namol biologic in exces de la 6,3 kg/m<sup>3</sup> la 20 kg/m<sup>3</sup>, realizand astfel, o economie de polimer la concentrarea mecanica;
  - Apa de namol rezultata se evacueaza spre statia de pompare supernatant;

- **Statie de pompare namol pre-ingrosat**- preia namolul preingrosat rezultat de la concentratorul gravitational de namol si il transporta la bazinele de alimentare concentratoare.

Este o constructie subterana formata din doua compartimente:

- Compartimentul umed este circular cu diametrul de 1,50 m si inaltimea de 5,50 m, C radier = 216.80 m, constructie existenta.
- Compartimentul uscat unde se vor amplasa instalatiile hidraulice, cu dimensiunile la interior de 1,5 x 1,5 m si inaltimea de 2,10 m, C radier = 220.20 m, constructie noua

Conductele si piesele de legatura prevazute in interiorul statiei de pompare, aflate in contact cu apa, sunt confectionate din PEID PE100, Pn10. Pentru preluarea surgerilor accidentale ce pot aparea in compartimentul uscat, se realizeaza cu o baza avand dimensiunile in plan de 400 x 400 mm si adancimea de 200mm.

- **Bazin tampon si statie de pompare alimentare concentratoare mecanice**-Namolul biologic pre-concentrat de la pre-ingrosator se evacueaza in bazinele de stocare (tampon) de namol pre-concentrat. Din punct de vedere constructiv bazinele au diametrul de 5,50 m si o inaltime utila de 5,00 m. De aici, namolul este trimis la statia de concentrare mecanica prin intermediul pompelor cu cavitatie progresiva (surub).

Bazinul alimentare concentratoare va fi echipat cu:

- 1 traductor de nivel ultrasonic;
- 1 mixer submersibil;
- 3 plutitori de nivel cu contact;
- Traductor de SS;
- 1 macara

Plutitorul de nivel de minim va comanda oprirea pompelor in cazul in care nivelul minim de operare din bazinele de stocare a fost atins. Mixerul submersibil asigura omogenizarea volumului de namol printr-o functionare continua.

#### **- Statie de concentrare mecanica a namolului biologic**

Namolul biologic in exces este concentrat mecanic pentru a obtine o concentratie de substanta uscata de 6%. Ingrosarea mecanica se realizeaza cu 2 unitati cu tambur (1A + 1R). Pentru imbunatatirea procesului de concentrare, namolul pre-concentrat va fi conditionat prin dozare de polielectrolit. Namolul concentrat este trimis apoi la bazinele de namol concentrat. In vederea reducerii volumului namolului in exces, respectiv a volumului rezervorului de fermentare, s-a prevazut reducerea umiditatii acestuia printr-o ingrosare mecanica, cu

producere de supernatant. Concentrarea namolului va fi mecanica, prin intermediul a doua unitati de îngrosare cu evacuarea gravitationala a supernatantului. Echipamentul de concentrare este compus din:

- 2 ingrosatoare mecanice de namol cu capacitatea de  $Q=25\text{mc/h}$ ;
- (2+1) pompe pentru alimentarea unitatilor de îngrosare a namolului. Caracteristicile pompelor sunt:  $Q = 30\text{mc/h}$ ;
- 1 instalație pentru preparare polimeri – doza solutie polielectrolit 1500 mc/ora;
- (2+1) pompe dozare polielectrolit cu un debit orar de 500-2000 l/h - preiau solutia de polimeri si o transporta la punctul de injectie al echipamentului de îngroșare;
- (2+1) pompe pentru transferul namolului îngrosat în bazinul tampon namol ingrosat. Pompele au un debit de  $Q = 15\text{mc/h}$ ;

Unitatile de îngrosare sunt compuse dintr-un tambur rotativ lent, un reactor de floculare si palnia de namol necesara stocarii namolului evacuat.

Îngrosatoarele sunt echipate cu urmatoarele instalatii tehnologice:

- racord pentru alimentare namol;
- racord pentru injectie polielectrolit;
- racord pentru apa de spalare;
- racord pentru evacuare apa de spalare.

#### **- Fermentatoare**

- Namolul concentrat este stabilizat prin fermentarea anaeroba mezofila la o temperatura de fermentare de 35-37 °C si un timp de stocare a namolului de 18-28 zile. Biogazul obtinut in urma fermentarii va fi utilizat la producerea energiei cu un sistem de cogenerare care permite recuperarea energiei termice si productia de energie electrica.
- Cele doua fermentatoare au un volum total de  $2 \times 1.500 \text{ m}^3$ . În metantancuri se transforma substanța organica a namolului în proporție de cca. 50%, în biogaz, namolul fiind în acest mod stabilizat. Ambele metantancuri au o forma cilindrica și baza conica cu panta spre palnia de extractie amplasata central. Bazinele sunt izolate termic și sunt placate. Namolul este recirculat continuu de catre mixerele verticale, amplasate în interiorul bazinelor. Namolul rece proaspăt intrat (de la pompele pentru namol ingrosat) se amesteca cu namolul cald, care este vehiculat în circuit (pompe de recirculație), și apoi este încalzit prin intermediul schimbatoarelor de caldura.

Instalatiile hidraulice cu care sunt echipate fermentatoarele au urmatoarele functiuni:

- Introducerea namolului concentrat în metantanc se face prin conducta din otel inox Ø 114,3 x 3 mm;
- Recircularea externă a namolului și reîncalzirea lui; conducta din otel inox Ø323,9 x 3 mm;
- Evacuarea namolului fermentat din metantanc; conducta din otel inox Ø 168,3 x 3 mm;
- Evacuarea gazului colectat din metantanc; conducta din otel inox Ø 114,3 x 3 mm;
- Distributia într-un sistem de conducte tur – retur a agentului termic de la centrala termica la schimbatorul de caldura.

Acstea functiuni, precum si recircularea interna a namolului se realizeaza cu ajutorul urmatoarelor echipamente:

- 2 grupuri de schimbatoare de caldura ;
- 2 grupuri de electropompe de recirculare externa cu caracteristicile:  $Q = 51,2 \text{ mc/h}$ ,  $H = 12,5 \text{ m}$ . Un echipament mecanic complet compus în principal din urmatoarele:

-Mixer pentru recircularea interna, cu rotatie în ambele sensuri si echipat cu dispozitiv de spargerea cruste;

-Tubul central de aspiratie al mixerului;

-Dispozitiv de colectare a gazului de fermentare;

-Evacuarea namolului din bazinele de fermentare se face simultan cu introducerea lui.

-Gazul de fermentare din metantancuri se colecteaza din captatoarele prevăzute cu obturator pentru spumă, montate pe planseu si se transporta spre gazometre. Spuma este colectata prin intermediul unei pălnii si al unei conducte din otel inox  $\varnothing 323,9 \times 3 \text{ mm}$  în buzunarele de namol si evacuată în caminul de spuma si pompat mai departe la intrare in SEAU.

-Captatoarele de gaz sunt prevăzute cu supape de siguranta si obturator de flăcără entrust protectie la supra/sub presiune, care mentin presiunea în rezervoarele de fermentare la o valoare presetată si împiedică deflagratiu.

#### **- Instalatia de deshidratare a namolului**

- Doua centrifuge realizeaza procesul de deshidratare a namolului. Centrifugile sunt amplasate în cladirea de deshidratare a namolului. Aceasta instalatie de deshidratare are un mod de functionare discontinuu. Alimentarea este realizata cu ajutorul a 2 pompe, care trag namolul îngrosat sau numai stocat intermedier din rezervorul de depozitare a namolului si îl pompeaza în centrifuge.
- Continutul de solide uscate de aprox. 25% din turta de namol produsa dupa deshidratarea mecanica poate fi atins numai cu ajutorul unui coagulant corespunzator. Din acest motiv, este prevazuta o statie de pregatire si dozare a polimerilor. De regula, solutia de polimeri are un continut de substanta activa de aproximativ 0,1%. Aceasta este adaugata în namol, înainte de alimentarea centrifugelor. Atat namolul cat si polimerii sunt amestecati bine iar amestecul este alimentat în centrifuge.
- Fiecare linie de centrifuge este prevazuta cu o pompa de alimentare proprie .
- Rata debitului pompelor de alimentare a namolului poate fi ajustata manual. Ajustarea este optimizata în functie de rata de adaugare a polimerilor (ajustare manuala), astfel încat se va obtine o deshidratare optimizata.

#### **Dispozitive de deshidratare**

|   |  |
|---|--|
| Tipul dispozitivelor de deshidratare:   | Centrifuge                                   |
| Numarul dispozitivelor de deshidratare: | 2 Unitati                                    |
| Cantitatea totala de namol rezidual:    | 10.260 kg DS/zi <sub>7</sub>                 |
| Zile de lucru pe saptamana:             | 7 zile/saptamana                             |
| Timp de lucru pe zi:                    | max. 10 ore/zi daca ambele sunt în functiune |

|  |                      |
|--|----------------------|
| Continut de solide uscat al turtei de namol deshidratat: | 25%                  |
| Încarcare hidraulica pe linie de centrifuge:             | 60 m <sup>3</sup> /h |
| Încarcare DS maxima pe linie de centrifuge:              | 600 kg DS/ora        |

#### - Zona de depozitare a namolului

- Cele patru paturi de depozitarea temporara a namolului înainte de eliminare au o latime de aproximativ 20 m si o lungime de aproximativ 41 m. Apa de drenaj este colectata într-un nou sistem de tevi si directionata prin forta gravitatiei catre statia de pompare supernatant.

#### - Statia de pompare supernatant

- Supernatantul din instalatia de tratare a namolului este directionat catre statia de pompare supernatant. Aceasta statie de pompare este amplasata imediat în dreapta cladirii de deshidratare a namolului. Supernatantul este pompata înapoi de doua pompe submersibile catre camera de distributie a bazinelor biologice.
- Supernatantul din rezervorul de depozitare a namolului/ pre-îngrosator si apa de rejectie din centrifuge, precum si apa de drenaj din zonele de depozitare a namolului sunt directionate spre statia de pompare supernatant. În plus, apa de la platforma instalatiei de precipitare este directionata catre statia de pompare supernatant.
  - Tipul pompelor: pompe centrifugale submersibile
  - Numar de pompe: 1+1 Unitati
  - Debit per pompa: 160 m<sup>3</sup>/ora
  - Cap. hidraulica: aprox. 8 m

#### - Alimentarea cu apa de operare

- În vederea alimentarii cu apa de operare, este prevazuta o retea proprie independenta, respectiv separata de reteaua de apa potabila. Apa din aceasta este trasa din gura de evacuare a bazinelor de sedimentare finala cu ajutorul pompelor de apa industriala (pompe centrifuge). Aceasta înseamna ca este asigurat un sistem de apa de proces pe baza de efluent tratat. În vederea mentinerii unei presiuni constante disponibile pentru diverse locuri/ unitati de proces, este instalata o statie de pompare a apei industriale.
- Cererea de apa de operare este în principal, pentru instalatia de filtrare si cladirea de tratare a namolului, precum si pentru rezervoarele de depozitare a apelor pluviale. Prin urmare, în special aceste cladiri/ rezervoare sunt conectate la reteaua de apa de operare.
- Principalii consumatori sunt urmatorii:
  - Presa situata în Cladirea de elemente de sortare;
  - Clasificatorul de nisip situat, în Cladirea de elemente de sortare
  - Cladirea de elemente de sortare ( pentru spalare)
  - Camera de desnisipare si grasimi
  - Bazinele de colectare a grăsimilor (pentru spalare)
  - Statia de deshidratare a namolului pentru operatia de spalare a unitatilor de deshidratare(centrifuge)
  - Canale de colectare a spumei bazinelor de sedimentare finala (pentru spalare)

### *Statia de pompare auxiliara*

- Tipul pompelor: pompe centrifuge
- Numar de pompe: 2 Unitati
- Debit per pompa: 40 m<sup>3</sup>/ora
- Cap. hidraulica: aprox. 80 m

### **- Linia Biogazului**

- În procesul de mineralizare a namolului în metantanc se obtine un gaz de fermentare, compus în principal din metan. Acesta este ars fie în grupurile de cogenerare, fie în centrala termică, pentru obținerea agentului termic necesar încalzirii tehnologice ameliorantei și a spațiilor de lucru pe timp de iarnă.

### **- Instalație de desulfurare biogaz**

- Instalația de desulfurare biogaz este formată din Rezervorul FRP din fibra de sticlă armată și Unitatea tehnică de prelucrare (PTU).
- Unitatea tehnică de prelucrare (PTU) cuprinde sistemul de alimentare și drenaj lichid, inclusiv pompa de recirculare și dozarea fertilizator, sistemul de injectare aer inclusiv suflanta cu convertor de frecvență, sistemul de încalzire cu schimbator de căldură și ventil de reținere căldură și panoul de control PLC.

### **- Gazometre**

- Volumul de stocare a biogazului este asigurat de 2 gazometre cu dubla membrana, de căte 750 m<sup>3</sup>. Acest volum asigura compensarea variațiilor dintre cererea și producția de biogaz și evitarea utilizării de combustibili fosili pentru producerea de căldură.
- Gazometrul este alcătuit dintr-o dubla membrana gonflabilă:
  - Membrana interioară stochează biogazul; este de volum variabil;
  - Membrana exterioară are un volum constant.
- Spatiul dintre cele două membrane este umplut continuu cu aer cu ajutorul unor suflante compresor.
- Securitatea gazometrului este asigurată de o gardă hidraulică tarată conectată la rețeaua de alimentare cu biogaz. Aceasta rețea transportă biogazul de la fermentator. Un traductor de poziție permite masurarea continuă a volumului de biogaz înmagazinat, prin masurarea nivelului membranei interioare.

### **- Facla**

- Excedentul de biogaz este ars cu un arzator cu flacără ascunsă denumita instalație de facla. Surplusul de biogaz, care nu poate fi valorificat în centrala termică sau generator, va fi direcționat către facla cu funcționare automată, aceasta fiind dimensionată pentru preluarea debitului maxim orar de biogaz produs. Facla este prevăzută cu dispozitiv de aprindere și senzor UV de control al flacării.

### **- Statia de incalzire / cogenerare**

- Necesarul de energie termica, apă caldă, va fi preparata într-o centrală termică proprie formată din 2 cazane din otel cu capacitatea termică:
  - cazan 1 = 600 [kw] functionand cu gaz natural sau biogaz,
  - cazan 2 = 600 [kw] functionand cu gaz natural sau biogaz,
  - CHP (2 grupuri de cogenerare) = 2 x 175 kW functionand cu biogaz.

### **3.7. LABORATORUL DE ANALIZE APE UZATE asigură :**

- 3.7.1. Monitorizarea si controlul calitatii apelor uzate deversate de utilizatori in reteaua municipală de canalizare.
- 3.7.2. Monitorizarea si controlul calitatii efluentului epurat descărcat in emisar si raportarea lunară a randamentelor de epurare către A.N."Apele Romane" SGA Olt si APM Vâlcea.
- 3.7.3. **Nr. analize:** zilnice , cf. cerințelor legale si de reglementare in vigoare aplicabile sectorului de ape uzate , respectiv ape uzate epurate la deversare in emisar.
- 3.7.4. **Nr. laboratoare:** 1(un) Laborator de analize fizico-chimice (LEAU Rm.Valcea)

### **4. DATE PRIVIND FURNIZAREA SERVICIILOR DE APĂ SI DE CANALIZARE**

Total locuințe existente in localitate (RPL 2011) : 44173

Total gospodarii existente in localitate (RPL 2011) : 38711

Program de furnizare apa potabila : 24 ore/zi

Număr total salariați ai organizatiei : 667

Număr de contracte încheiate :

| Ramnicu Vâlcea         | AC           | Din care<br>Canal | Contracte<br>vidanjare |
|------------------------|--------------|-------------------|------------------------|
| <b>Total contracte</b> | <b>11176</b> | <b>9846</b>       | <b>362</b>             |

### **5.SITUATIA CERTIFICARII privind sistemele de management**

- Management al calității SR EN ISO 9001/2015 DA
- Management al mediului SR EN ISO 14001/2015 DA
- Management al sănătății și securității muncii SR ISO 45001/2018 DA

Datele sunt valabile la data de 31.12.2022

**DIRECTOR GENERAL**

**Ing. Ion Florescu**

