

**ROMÂNIA JUDEȚUL HARGHITA**

**Asociația de Dezvoltare Intercomunitară**

**„HARGITA VÍZ” EGYESÜLET**

530110 Miercurea-Ciuc, str. Mihai Eminescu nr. 3A, cam. 13

Telefon: 0766-983292

E-mail: office@hargitaviz.ro

Web: www.hargitaviz.ro

---

**HOTĂRÂREA nr. 16/2026**

*privind aprobarea „Bilanțului apei și evaluarea pierderilor pentru sistemele de alimentare cu apă administrate de HARVIZ S.A. Miercurea Ciuc pentru anul 2025” și a cotei de pierderi de apă justificate de starea tehnică a sistemelor*

Adunarea Generală a Asociaților Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „Hargita Víz”,  
înrunită în ședința ordinară din data de 11.09.2026,

**Având în vedere:**

- Nota de fundamentare nr. 186/16.07.2026, întocmită de Directorul executiv al Asociației;
- lucrarea „Bilanțul apei și evaluarea pierderilor pentru sistemele de alimentare cu apă administrate de HARVIZ S.A. Miercurea Ciuc pentru anul 2025”, elaborată și asumată de operatorul regional HARVIZ S.A., anexă la prezenta hotărâre;
- faptul că, potrivit bilanțului, apa care nu aduce venituri (NRW) reprezintă 6.652.060 m<sup>3</sup>, respectiv 58,60% din volumul de apă intrat în sisteme, din care 6.338.513 m<sup>3</sup> (55,31%) pierderi fizice justificate de starea tehnică a sistemelor;

**În conformitate cu prevederile:**

- art. 36 alin. (6) și art. 27 alin. (1) lit. h) din Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 91–93, art. 116 și art. 132 din Regulamentul-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, aprobat prin Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 88/2007;
- art. 21 alin. (2) din Ordonanța Guvernului nr. 26/2000 privind asociațiile și fundațiile, aprobată cu modificări prin Legea nr. 246/2005, cu modificările și completările ulterioare;

**În temeiul art. 16 alin. (3) lit. e), al art. 20 alin. (4) și al art. 21 din Statutul Asociației,**



## HOTĂRĂȘTE:

**Art. 1.** Se aprobă „Bilanțul apei și evaluarea pierderilor pentru sistemele de alimentare cu apă administrate de HARVIZ S.A. Miercurea Ciuc pentru anul 2025”, elaborat și asumat de operatorul regional HARVIZ S.A., prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2.** (1) Se aprobă, pe baza bilanțului apei prevăzut la art. 1, cota de pierderi de apă justificate de starea tehnică a sistemelor de alimentare cu apă din aria de operare a Asociației, la nivelul rezultat din bilanț, sintetizat astfel:

| Indicator                                         | m <sup>3</sup> /an | % din vol. intrat |
|---------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| <b>Volum de apă intrat în sisteme (apă brută)</b> | <b>11.460.093</b>  | <b>100,00%</b>    |
| Apă facturată utilizatorilor                      | 4.808.033          | 41,95%            |
| Apă consumată tehnologic (în stațiile de tratare) | 292.443            | 2,55%             |
| Consum nefacturat / pierderi comerciale           | 313.548            | 2,74%             |
| Pierderi fizice de apă                            | 6.338.513          | 55,31%            |
| <b>Apă care nu aduce venituri (NRW), total</b>    | <b>6.652.060</b>   | <b>58,60%</b>     |

(2) Cota de pierderi de apă justificate de starea tehnică prevăzută la alin. (1) se utilizează la fundamentarea prețurilor și tarifelor serviciului de alimentare cu apă, cu avizul A.N.R.S.C., potrivit art. 36 alin. (6) din Legea nr. 241/2006, republicată.

**Art. 3.** Operatorul regional HARVIZ S.A. va duce la îndeplinire planul de măsuri și acțiuni pentru diminuarea pierderilor de apă și creșterea eficienței sistemelor, cuprins în Capitolul 6 și sintetizat la Capitolul 7.3 din bilanțul apei prevăzut la art. 1.

**Art. 4.** Prezenta hotărâre se comunică operatorului regional HARVIZ S.A., unităților administrativ-teritoriale membre ale Asociației și, după caz, Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (A.N.R.S.C.), prin grija Directorului executiv al Asociației.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea condițiilor de cvorum și de majoritate prevăzute la art. 20 alin. (4) din Statutul Asociației.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu un număr de 40 voturi „pentru”, din totalul de 40 de membri ai Asociației.

Miercurea-Ciuc, la 11.09.2026.

Președintele asociației,  
KORODI ATTILA



| Localitati      | Qth_STA   | QAD   | QATP | QTP       | QADIST    | QDIST     | Qintrat_STA | Qscrit_STA | Aderoni | Acconmeriale | Qconsum   | Qconsum_c | Qanfact | Qth_retele | ADPT      | NRW       | AdOffice  | NRW_finance | NRW 2025 | NRW 2026 | Localitati      | UAT             |
|-----------------|-----------|-------|------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|---------|--------------|-----------|-----------|---------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|----------|-----------------|-----------------|
| Cozieni         | 46 670    | 0     | 0    | 46 670    | 18 727    | 46 670    | 0           | 0          | 0       | 0            | 27 943    | 27 943    | 200     | 200        | 18 527    | 18 527    | 18 727    | 18 727      | 40,13%   | 25,73%   | Cozieni         | Cozieni         |
| TOTAL COZ       | 46 670    | 0     | 0    | 46 670    | 18 727    | 46 670    | 0           | 0          | 0       | 0            | 27 943    | 27 943    | 200     | 200        | 18 527    | 18 527    | 18 727    | 18 727      | 40,13%   | 25,73%   | TOTAL           | TOTAL           |
| Sansimion       | 172 400   | 0     | 0    | 172 400   | 84 998    | 172 400   | 0           | 0          | 0       | 0            | 87 402    | 87 402    | 0       | 0          | 84 998    | 84 998    | 84 998    | 84 998      | 49,30%   | 26,29%   | Sansimion       | Sansimion       |
| Cetutia         | 172 400   | 0     | 0    | 172 400   | 84 998    | 172 400   | 0           | 0          | 0       | 0            | 87 402    | 87 402    | 0       | 0          | 84 998    | 84 998    | 84 998    | 84 998      | 49,30%   | 26,29%   | TOTAL           | TOTAL           |
| TOTAL SS        | 172 400   | 0     | 0    | 172 400   | 84 998    | 172 400   | 0           | 0          | 0       | 0            | 87 402    | 87 402    | 0       | 0          | 84 998    | 84 998    | 84 998    | 84 998      | 49,30%   | 26,29%   | Sanmartin       | Sanmartin       |
| Ciucani         | 121 573   | 0     | 0    | 121 573   | 66 593    | 121 573   | 0           | 0          | 0       | 0            | 54 980    | 54 980    | 500     | 500        | 66 093    | 66 093    | 66 593    | 66 593      | 54,78%   | 28,36%   | TOTAL           | TOTAL           |
| TOTAL SM        | 121 573   | 0     | 0    | 121 573   | 66 593    | 121 573   | 0           | 0          | 0       | 0            | 54 980    | 54 980    | 500     | 500        | 66 093    | 66 093    | 66 593    | 66 593      | 54,78%   | 28,36%   | Tupnad Nou      | Tupnad 1        |
| Tupnad Nou      | 34 224    | 0     | 0    | 34 224    | 12 576    | 34 224    | 0           | 0          | 0       | 0            | 0         | 0         | 0       | 0          | 49 194    | 49 194    | 49 194    | 49 194      |          |          | Tupnad 2        | Tupnad 2        |
| Tupnad 1        | 12 576    | 0     | 0    | 12 576    | 32 616    | 32 616    | 0           | 0          | 0       | 0            | 0         | 0         | 0       | 0          | 0         | 0         | 0         | 0           |          |          | Vrabia          | Vrabia          |
| Tupnad 2        | 32 616    | 0     | 0    | 32 616    | 6 557     | 6 557     | 0           | 0          | 0       | 0            | 0         | 0         | 0       | 0          | 0         | 0         | 0         | 0           |          |          |                 |                 |
| Vrabia          | 6 557     | 0     | 0    | 6 557     | 85 973    | 85 973    | 0           | 0          | 0       | 0            | 36 779    | 36 779    | 0       | 0          | 49 194    | 49 194    | 49 194    | 49 194      | 57,22%   |          |                 |                 |
| TOTAL TUS       | 85 973    | 0     | 0    | 85 973    | 256 291   | 426 616   | 85 973      | 85 973     | 85 973  | 0            | 207 104   | 207 104   | 700     | 700        | 218 812   | 218 812   | 219 512   | 219 512     | 74,34%   | 29,86%   | Lacul Frumoasa  | Lacul Frumoasa  |
| Clucul de Jos   | 426 616   | 0     | 0    | 426 616   | 256 291   | 426 616   | 0           | 0          | 0       | 0            | 90 345    | 90 345    | 0       | 0          | 261 744   | 261 744   | 261 744   | 261 744     | 74,34%   | 29,86%   | Frumoasa        | Frumoasa        |
| Frumoasa        | 352 089   | 0     | 0    | 352 089   | 261 691   | 352 089   | 0           | 0          | 0       | 0            | 90 345    | 90 345    | 0       | 0          | 261 744   | 261 744   | 261 744   | 261 744     | 74,34%   | 29,86%   | Mihaileni       | Mihaileni       |
| Nicolesti       | 352 089   | 0     | 0    | 352 089   | 261 691   | 352 089   | 0           | 0          | 0       | 0            | 41 628    | 41 628    | 0       | 0          | 111 339   | 111 339   | 111 339   | 111 339     | 72,79%   | 28,05%   | Nadajda         | Nadajda         |
| Barava          | 352 089   | 0     | 0    | 352 089   | 261 691   | 352 089   | 0           | 0          | 0       | 0            | 41 628    | 41 628    | 0       | 0          | 111 339   | 111 339   | 111 339   | 111 339     | 72,79%   | 28,05%   | TOTAL           | TOTAL           |
| TOTAL FR        | 352 089   | 0     | 0    | 352 089   | 261 691   | 352 089   | 0           | 0          | 0       | 0            | 90 345    | 90 345    | 0       | 0          | 261 744   | 261 744   | 261 744   | 261 744     | 74,34%   | 29,86%   | Racu            | Racu            |
| Vacaresti       | 207 242   | 0     | 0    | 207 242   | 111 322   | 152 950   | 0           | 0          | 0       | 0            | 17 283    | 17 283    | 0       | 0          | 36 992    | 36 992    | 36 992    | 36 992      | 68,16%   | 26,38%   | Garcu           | Garcu           |
| Nadajda         | 207 242   | 0     | 0    | 207 242   | 111 322   | 152 950   | 0           | 0          | 0       | 0            | 17 283    | 17 283    | 0       | 0          | 36 992    | 36 992    | 36 992    | 36 992      | 68,16%   | 26,38%   | Siculeni        | Siculeni        |
| Racu            | 207 242   | 0     | 0    | 207 242   | 111 322   | 152 950   | 0           | 0          | 0       | 0            | 17 283    | 17 283    | 0       | 0          | 36 992    | 36 992    | 36 992    | 36 992      | 68,16%   | 26,38%   | TOTAL           | TOTAL           |
| Garcu           | 207 242   | 0     | 0    | 207 242   | 111 322   | 152 950   | 0           | 0          | 0       | 0            | 17 283    | 17 283    | 0       | 0          | 36 992    | 36 992    | 36 992    | 36 992      | 68,16%   | 26,38%   | Siculeni        | Siculeni        |
| TOTAL RC        | 207 242   | 0     | 0    | 207 242   | 111 322   | 152 950   | 0           | 0          | 0       | 0            | 17 283    | 17 283    | 0       | 0          | 36 992    | 36 992    | 36 992    | 36 992      | 68,16%   | 26,38%   | TOTAL           | TOTAL           |
| Siculeni        | 173 201   | 0     | 0    | 173 201   | 84 805    | 102 658   | 0           | 0          | 0       | 0            | 42 526    | 42 526    | 100     | 100        | 60 047    | 60 047    | 60 047    | 60 047      | 58,58%   | 28,27%   | Ciceu           | Ciceu           |
| TOTAL SIC       | 173 201   | 0     | 0    | 173 201   | 84 805    | 102 658   | 0           | 0          | 0       | 0            | 42 526    | 42 526    | 100     | 100        | 60 047    | 60 047    | 60 047    | 60 047      | 58,58%   | 28,27%   | TOTAL           | TOTAL           |
| Ciceu           | 173 201   | 0     | 0    | 173 201   | 84 805    | 102 658   | 0           | 0          | 0       | 0            | 42 526    | 42 526    | 100     | 100        | 60 047    | 60 047    | 60 047    | 60 047      | 58,58%   | 28,27%   | Pauleni Ciuc    | Pauleni Ciuc    |
| TOTAL CIC       | 173 201   | 0     | 0    | 173 201   | 84 805    | 102 658   | 0           | 0          | 0       | 0            | 42 526    | 42 526    | 100     | 100        | 60 047    | 60 047    | 60 047    | 60 047      | 58,58%   | 28,27%   | Debita          | Debita          |
| Debita          | 102 261   | 0     | 0    | 102 261   | 86 785    | 102 261   | 0           | 0          | 0       | 0            | 15 461    | 15 461    | 200     | 200        | 30 561    | 30 561    | 30 561    | 30 561      | 73,78%   | 28,37%   | Solimeni        | Solimeni        |
| Pauleni Ciuc    | 25 432    | 0     | 0    | 25 432    | 38 050    | 38 050    | 0           | 0          | 0       | 0            | 20 663    | 20 663    | 150     | 150        | 121 830   | 121 830   | 122 280   | 122 280     | 73,78%   | 28,37%   | Leiceni         | Leiceni         |
| Solimeni        | 38 050    | 0     | 0    | 38 050    | 165 743   | 165 743   | 0           | 0          | 0       | 0            | 43 463    | 43 463    | 450     | 450        | 52 676    | 52 676    | 53 176    | 53 176      | 48,48%   | 22,60%   | Miercurea Ciuc  | Miercurea Ciuc  |
| TOTAL PL        | 165 743   | 0     | 0    | 165 743   | 122 255   | 165 743   | 0           | 0          | 0       | 0            | 56 509    | 56 509    | 500     | 500        | 52 676    | 52 676    | 53 176    | 53 176      | 48,48%   | 22,60%   | Fitod           | Fitod           |
| Leiceni         | 109 685   | 0     | 0    | 109 685   | 53 159    | 109 685   | 0           | 0          | 0       | 0            | 56 509    | 56 509    | 500     | 500        | 52 676    | 52 676    | 53 176    | 53 176      | 48,48%   | 22,60%   | Miercurea Ciuc  | Miercurea Ciuc  |
| Fitod           | 109 685   | 0     | 0    | 109 685   | 53 159    | 109 685   | 0           | 0          | 0       | 0            | 56 509    | 56 509    | 500     | 500        | 52 676    | 52 676    | 53 176    | 53 176      | 48,48%   | 22,60%   | Cart. Sumuleu   | Cart. Sumuleu   |
| Miercurea Ciuc  | 109 685   | 0     | 0    | 109 685   | 53 159    | 109 685   | 0           | 0          | 0       | 0            | 56 509    | 56 509    | 500     | 500        | 52 676    | 52 676    | 53 176    | 53 176      | 48,48%   | 22,60%   | Cart. Spiculul  | Cart. Spiculul  |
| TOTAL LE        | 109 685   | 0     | 0    | 109 685   | 53 159    | 109 685   | 0           | 0          | 0       | 0            | 56 509    | 56 509    | 500     | 500        | 52 676    | 52 676    | 53 176    | 53 176      | 48,48%   | 22,60%   | dealt Spiculul  | dealt Spiculul  |
| Cart Sumuleu    | 2 504 275 | 0     | 0    | 2 504 275 | 663 640   | 2 265 207 | 0           | 0          | 0       | 0            | 1 601 567 | 1 601 567 | 7 000   | 7 000      | 895 708   | 895 708   | 902 708   | 902 708     | 36,05%   | 22,84%   | TOTAL           | TOTAL           |
| Cart Spiculul   | 2 504 275 | 0     | 0    | 2 504 275 | 663 640   | 2 265 207 | 0           | 0          | 0       | 0            | 1 601 567 | 1 601 567 | 7 000   | 7 000      | 895 708   | 895 708   | 902 708   | 902 708     | 36,05%   | 22,84%   | Lacul Frumoasa  | Lacul Frumoasa  |
| Rezervare       | 2 504 275 | 0     | 0    | 2 504 275 | 663 640   | 2 265 207 | 0           | 0          | 0       | 0            | 1 601 567 | 1 601 567 | 7 000   | 7 000      | 895 708   | 895 708   | 902 708   | 902 708     | 36,05%   | 22,84%   |                 |                 |
| TOTAL MC        | 2 504 275 | 0     | 0    | 2 504 275 | 663 640   | 2 265 207 | 0           | 0          | 0       | 0            | 1 601 567 | 1 601 567 | 7 000   | 7 000      | 895 708   | 895 708   | 902 708   | 902 708     | 36,05%   | 22,84%   |                 |                 |
| Lacul           | 3 512 234 | 520   | 0    | 3 419 264 | 1 499 232 | 3 419 264 | 3 512 234   | 3 419 264  | 0       | 0            | 1 920 032 | 1 920 032 | 9 170   | 8 650      | 1 583 033 | 1 583 033 | 1 592 202 | 1 583 033   | 45,33%   | 24,07%   |                 |                 |
| Frumoasa        | 3 512 234 | 520   | 0    | 3 419 264 | 1 499 232 | 3 419 264 | 3 512 234   | 3 419 264  | 0       | 0            | 1 920 032 | 1 920 032 | 9 170   | 8 650      | 1 583 033 | 1 583 033 | 1 592 202 | 1 583 033   | 45,33%   | 24,07%   |                 |                 |
| TOTAL           | 3 512 234 | 520   | 0    | 3 419 264 | 1 499 232 | 3 419 264 | 3 512 234   | 3 419 264  | 0       | 0            | 1 920 032 | 1 920 032 | 9 170   | 8 650      | 1 583 033 | 1 583 033 | 1 592 202 | 1 583 033   | 45,33%   | 24,07%   |                 |                 |
| ST-cond         | 84 237    | 0     | 0    | 84 237    | 38 596    | 84 237    | 84 237      | 84 237     | 0       | 0            | 45 720    | 45 720    | 450     | 450        | 38 067    | 38 067    | 38 517    | 38 067      | 45,72%   | 27,33%   | Madaras         | Madaras         |
| TR-cond DS      | 84 237    | 0     | 0    | 84 237    | 38 596    | 84 237    | 84 237      | 84 237     | 0       | 0            | 45 720    | 45 720    | 450     | 450        | 38 067    | 38 067    | 38 517    | 38 067      | 45,72%   | 27,33%   | TOTAL           | TOTAL           |
| TOTAL MD        | 84 237    | 0     | 0    | 84 237    | 38 596    | 84 237    | 84 237      | 84 237     | 0       | 0            | 45 720    | 45 720    | 450     | 450        | 38 067    | 38 067    | 38 517    | 38 067      | 45,72%   | 27,33%   | Carta           | Carta           |
| Carta           | 154 000   | 0     | 0    | 154 000   | 91 550    | 153 809   | 154 000     | 153 809    | 0       | 0            | 62 259    | 62 259    | 500     | 500        | 91 241    | 91 241    | 91 741    | 91 241      | 59,57%   | 24,13%   | Danesti         | Danesti         |
| TOTAL CRH       | 154 000   | 0     | 0    | 154 000   | 91 550    | 153 809   | 154 000     | 153 809    | 0       | 0            | 62 259    | 62 259    | 500     | 500        | 91 241    | 91 241    | 91 741    | 91 241      | 59,57%   | 24,13%   | TOTAL           | TOTAL           |
| TOTAL CRH       | 154 000   | 0     | 0    | 154 000   | 91 550    | 153 809   | 154 000     | 153 809    | 0       | 0            | 62 259    | 62 259    | 500     | 500        | 91 241    | 91 241    | 91 741    | 91 241      | 59,57%   | 24,13%   | Danesti         | Danesti         |
| Danesti         | 69 129    | 0     | 0    | 69 129    | 30 591    | 69 033    | 69 129      | 69 033     | 0       | 0            | 38 442    | 38 442    | 300     | 300        | 30 387    | 30 387    | 30 687    | 30 387      | 44,39%   | 21,59%   | Tomesti         | Tomesti         |
| TOTAL DN        | 69 129    | 0     | 0    | 69 129    | 30 591    | 69 033    | 69 129      | 69 033     | 0       | 0            | 38 442    | 38 442    | 300     | 300        | 30 387    | 30 387    | 30 687    | 30 387      | 44,39%   | 21,59%   | TOTAL           | TOTAL           |
| Tomesti         | 108 552   | 0     | 0    | 108 552   | 64 515    | 108 462   | 108 552     | 108 462    | 0       | 0            | 43 947    | 43 947    | 0       | 0          | 64 605    | 64 605    | 64 605    | 64 605      | 59,52%   | 27,36%   | Sandominic      | Sandominic      |
| TOTAL TM        | 108 552   | 0     | 0    | 108 552   | 64 515    | 108 462   | 108 552     | 108 462    | 0       | 0            | 43 947    | 43 947    | 0       | 0          | 64 605    | 64 605    | 64 605    | 64 605      | 59,52%   | 27,36%   | TOTAL           | TOTAL           |
| Sandominic      | 123 225   | 0     | 0    | 123 225   | 42 594    | 122 040   | 123 225     | 122 040    | 0       | 0            | 79 446    | 79 446    | 900     | 900        | 42 879    | 42 879    | 43 779    | 42 879      | 35,53%   | 16,34%   | Lacul fara fund | Lacul fara fund |
| TOTAL SD        | 123 225   | 0     | 0    | 123 225   | 42 594    | 122 040   | 123 225     | 122 040    | 0       | 0            | 79 446    | 79 446    | 900     | 900        | 42 879    | 42 879    | 43 779    | 42 879      | 35,53%   | 16,34%   |                 |                 |
| Lacul fara fund | 539 143   | 1 483 | 0    | 537 660   | 267 846   | 537 660   | 539 143     | 537 660    | 0       | 0            | 269 814   | 269 814   | 3 633   | 2 150      | 265 696   | 265 696   | 269 329   | 265 696     | 49,96%   | 22,04%   | Harghita bai    | Harghita bai    |
| ST-cond         | 539 143   | 1 483 | 0    | 537 660   | 267 846   | 537 660   | 539 143     | 537 660    | 0       | 0            | 269 814   | 269 814   | 3 633   | 2 150      | 265 696   | 265 696   | 269 329   | 265 696     | 49,96%   | 22,04%   | TOTAL           | TOTAL           |
| TR-cond DS      | 35 754    | 0     | 0    | 35 754    | 24 087    | 35 754    | 0           | 0          | 0       | 0            | 11 667    | 11 667    | 0       | 0          | 24 087    | 24 087    | 24 087    | 24          |          |          |                 |                 |



|              |            |         |           |         |            |           |            |           |           |   |   |   |           |           |         |        |           |           |           |           |        |           |        |                  |
|--------------|------------|---------|-----------|---------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|---|---|---|-----------|-----------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|-----------|--------|------------------|
| TOTAL VI     | 515 742    | 35 719  | 515 742   | 0       | 480 023    | 250 233   | 480 023    | 515 742   | 480 023   | 0 | 0 | 0 | 229 790   | 229 790   | 37 294  | 1 575  | 248 658   | 285 952   | 248 658   | 285 952   | 55,44% | 285 952   | 37,36% | TOTAL            |
| Baile        | 11 117     | 0       | 0         | 0       | 11 117     | 4 494     | 11 117     | 0         | 11 117    | 0 | 0 | 0 | 6 623     | 6 623     | 0       | 0      | 4 494     | 4 494     | 4 494     | 4 494     | 40,42% | 4 494     | 26,00% | Baile Homorod    |
| TOTAL BH     | 11 117     | 0       | 0         | 0       | 11 117     | 4 494     | 11 117     | 0         | 11 117    | 0 | 0 | 0 | 6 623     | 6 623     | 0       | 0      | 4 494     | 4 494     | 4 494     | 4 494     | 40,42% | 4 494     | 26,00% | TOTAL            |
| Satu Mare    | 40 531     | 0       | 0         | 5 806   | 40 531     | 21 725    | 34 725     | 0         | 40 531    | 0 | 0 | 0 | 13 000    | 13 000    | 250     | 250    | 27 281    | 27 531    | 27 281    | 27 531    | 67,93% | 27 531    | 16,48% | Satu Mare        |
| TOTAL SM     | 40 531     | 0       | 0         | 5 806   | 40 531     | 21 725    | 34 725     | 0         | 40 531    | 0 | 0 | 0 | 13 000    | 13 000    | 250     | 250    | 27 281    | 27 531    | 27 281    | 27 531    | 67,93% | 27 531    | 16,48% | TOTAL            |
| Bradesti     | 196 867    | 0       | 0         | 28 202  | 196 867    | 108 144   | 168 664    | 0         | 196 867   | 0 | 0 | 0 | 60 520    | 60 520    | 150     | 150    | 136 197   | 136 347   | 136 197   | 136 347   | 69,26% | 136 347   | 26,51% | Bradesti         |
| TOTAL BR     | 196 867    | 0       | 0         | 28 202  | 196 867    | 108 144   | 168 664    | 0         | 196 867   | 0 | 0 | 0 | 60 520    | 60 520    | 150     | 150    | 136 197   | 136 347   | 136 197   | 136 347   | 69,26% | 136 347   | 26,51% | TOTAL            |
| Tarnovita    | 214 237    | 0       | 0         | 30 691  | 214 237    | 104 665   | 183 547    | 0         | 214 237   | 0 | 0 | 0 | 78 882    | 78 882    | 1 150   | 1 150  | 134 205   | 135 355   | 134 205   | 135 355   | 63,18% | 135 355   | 23,79% | Zetea            |
| Subcetate    | 214 237    | 0       | 0         | 30 691  | 214 237    | 104 665   | 183 547    | 0         | 214 237   | 0 | 0 | 0 | 78 882    | 78 882    | 1 150   | 1 150  | 134 205   | 135 355   | 134 205   | 135 355   | 63,18% | 135 355   | 23,79% | Subcetate        |
| Izvoare      | 214 237    | 0       | 0         | 30 691  | 214 237    | 104 665   | 183 547    | 0         | 214 237   | 0 | 0 | 0 | 78 882    | 78 882    | 1 150   | 1 150  | 134 205   | 135 355   | 134 205   | 135 355   | 63,18% | 135 355   | 23,79% | Izvoare          |
| Tamasu       | 206 214    | 0       | 0         | 18 249  | 206 214    | 111 369   | 187 966    | 0         | 206 214   | 0 | 0 | 0 | 76 597    | 76 597    | 480     | 480    | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 62,86% | 129 137   | 27,16% | Tamasu           |
| Sancrai      | 206 214    | 0       | 0         | 18 249  | 206 214    | 111 369   | 187 966    | 0         | 206 214   | 0 | 0 | 0 | 76 597    | 76 597    | 480     | 480    | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 62,86% | 129 137   | 27,16% | Sancrai          |
| Tibod        | 206 214    | 0       | 0         | 18 249  | 206 214    | 111 369   | 187 966    | 0         | 206 214   | 0 | 0 | 0 | 76 597    | 76 597    | 480     | 480    | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 62,86% | 129 137   | 27,16% | Tibod            |
| Fancel       | 206 214    | 0       | 0         | 18 249  | 206 214    | 111 369   | 187 966    | 0         | 206 214   | 0 | 0 | 0 | 76 597    | 76 597    | 480     | 480    | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 62,86% | 129 137   | 27,16% | Fancel           |
| TOTAL DL     | 206 214    | 0       | 0         | 18 249  | 206 214    | 111 369   | 187 966    | 0         | 206 214   | 0 | 0 | 0 | 76 597    | 76 597    | 480     | 480    | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 129 137   | 62,86% | 129 137   | 27,16% | TOTAL            |
| Izvoare      | 657 850    | 82 948  | 657 850   | 0       | 657 850    | 345 903   | 574 902    | 657 850   | 574 902   | 0 | 0 | 0 | 228 999   | 228 999   | 84 978  | 2 030  | 343 873   | 428 851   | 343 873   | 428 851   | 65,19% | 428 851   | 26,09% | Izvoare          |
| Martins      | 77 917     | 0       | 0         | 0       | 77 917     | 33 292    | 77 917     | 0         | 77 917    | 0 | 0 | 0 | 44 625    | 44 625    | 0       | 0      | 33 292    | 33 292    | 33 292    | 33 292    | 42,73% | 33 292    | 38,76% | Martins          |
| Sancrai      | 77 917     | 0       | 0         | 0       | 77 917     | 33 292    | 77 917     | 0         | 77 917    | 0 | 0 | 0 | 44 625    | 44 625    | 0       | 0      | 33 292    | 33 292    | 33 292    | 33 292    | 42,73% | 33 292    | 38,76% | Sancrai          |
| TOTAL MH     | 77 917     | 0       | 0         | 0       | 77 917     | 33 292    | 77 917     | 0         | 77 917    | 0 | 0 | 0 | 44 625    | 44 625    | 0       | 0      | 33 292    | 33 292    | 33 292    | 33 292    | 42,73% | 33 292    | 38,76% | TOTAL            |
| Odohelu      | 4 363 556  | 0       | 0         | 92 416  | 4 363 556  | 2 885 561 | 4 271 140  | 0         | 4 363 556 | 0 | 0 | 0 | 1 385 579 | 1 385 579 | 5 000   | 5 000  | 2 972 978 | 2 972 978 | 2 972 978 | 2 972 978 | 68,25% | 2 972 978 | 27,80% | Odohelu Seculesc |
| TOTAL OH     | 4 363 556  | 0       | 0         | 92 416  | 4 363 556  | 2 885 561 | 4 271 140  | 0         | 4 363 556 | 0 | 0 | 0 | 1 385 579 | 1 385 579 | 5 000   | 5 000  | 2 972 978 | 2 972 978 | 2 972 978 | 2 972 978 | 68,25% | 2 972 978 | 27,80% | TOTAL            |
| Felceni      | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Felceni          |
| Taureni      | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Taureni          |
| Forteni      | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Forteni          |
| Valeni       | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Valeni           |
| Hoghia       | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Hoghia           |
| Otenii       | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Otenii           |
| Aravenii     | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Aravenii         |
| Mugeni       | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Mugeni           |
| Lutita       | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Lutita           |
| Dobeni       | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Dobeni           |
| Beta         | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Beta             |
| Taetura      | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Taetura          |
| Mattiseni    | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Mattiseni        |
| Dejului      | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Dejului          |
| Alunis       | 75 179     | 0       | 0         | 1 482   | 75 179     | 2 134     | 73 697     | 0         | 75 179    | 0 | 0 | 0 | 71 563    | 71 563    | 200     | 200    | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 3 416     | 4,81%  | 3 416     | 14,63% | Alunis           |
| TOTAL MUG    | 126 689    | 0       | 0         | 2 986   | 126 689    | 43 474    | 123 703    | 0         | 126 689   | 0 | 0 | 0 | 80 229    | 80 229    | 500     | 500    | 45 960    | 45 960    | 45 960    | 45 960    | 36,67% | 45 960    | 26,71% | TOTAL            |
| Tarnava      | 126 689    | 0       | 0         | 2 986   | 126 689    | 43 474    | 123 703    | 0         | 126 689   | 0 | 0 | 0 | 80 229    | 80 229    | 500     | 500    | 45 960    | 45 960    | 45 960    | 45 960    | 36,67% | 45 960    | 26,71% | Tarnava          |
| Mare TOTAL   | 4 565 424  | 96 884  | 4 565 424 | 0       | 4 468 540  | 2 931 169 | 4 468 540  | 4 565 424 | 4 468 540 | 0 | 0 | 0 | 1 537 371 | 1 537 371 | 102 584 | 5 700  | 2 925 469 | 2 925 469 | 2 925 469 | 2 925 469 | 65,33% | 2 925 469 | 33,21% | Tarnava Mare     |
| ST-second    | 4 565 424  | 96 884  | 4 565 424 | 0       | 4 468 540  | 2 931 169 | 4 468 540  | 4 565 424 | 4 468 540 | 0 | 0 | 0 | 1 537 371 | 1 537 371 | 102 584 | 5 700  | 2 925 469 | 2 925 469 | 2 925 469 | 2 925 469 | 65,33% | 2 925 469 | 33,21% | ST-second        |
| TR-second DS | 4 565 424  | 96 884  | 4 565 424 | 0       | 4 468 540  | 2 931 169 | 4 468 540  | 4 565 424 | 4 468 540 | 0 | 0 | 0 | 1 537 371 | 1 537 371 | 102 584 | 5 700  | 2 925 469 | 2 925 469 | 2 925 469 | 2 925 469 | 65,33% | 2 925 469 | 33,21% | TR-second DS     |
| Capalita     | 158 490    | 0       | 0         | 0       | 158 490    | 99 623    | 158 490    | 0         | 158 490   | 0 | 0 | 0 | 58 867    | 58 867    | 0       | 0      | 99 623    | 99 623    | 99 623    | 99 623    | 62,86% | 99 623    | 62,86% | Capalita         |
| Varsag       | 99 151     | 0       | 0         | 0       | 99 151     | 75 528    | 99 151     | 0         | 99 151    | 0 | 0 | 0 | 23 623    | 23 623    | 0       | 0      | 75 528    | 75 528    | 75 528    | 75 528    | 76,17% | 75 528    | 76,17% | Varsag           |
| Darjia       | 452 978    | 0       | 0         | 0       | 452 978    | 16 761    | 29 928     | 0         | 452 978   | 0 | 0 | 0 | 12 861    | 12 861    | 0       | 0      | 17 068    | 17 068    | 17 068    | 17 068    | 57,03% | 17 068    | 57,03% | Darjia           |
| Conund       | 3 968      | 0       | 0         | 0       | 3 968      | 3 968     | 3 968      | 0         | 3 968     | 0 | 0 | 0 | 104 300   | 104 300   | 0       | 0      | 348 678   | 348 678   | 348 678   | 348 678   | 76,97% | 348 678   | 76,97% | Conund           |
| Mujia        | 392 428    | 74 889  | 0         | 0       | 317 539    | 165 181   | 317 539    | 0         | 317 539   | 0 | 0 | 0 | 152 358   | 152 358   | 300     | 300    | 164 881   | 164 881   | 164 881   | 164 881   | 61,18% | 164 881   | 57,55% | Mujia            |
| TOTAL PR     | 392 428    | 74 889  | 0         | 0       | 317 539    | 165 181   | 317 539    | 0         | 317 539   | 0 | 0 | 0 | 152 358   | 152 358   | 300     | 300    | 164 881   | 164 881   | 164 881   | 164 881   | 61,18% | 164 881   | 57,55% | TOTAL            |
| Paid         | 11 460 093 | 292 443 | 9 792 129 | 420 536 | 11 349 485 | 5 935 082 | 10 928 949 | 1 140 858 | 1 103 656 | 0 | 0 | 0 | 4 808 033 | 4 808 033 | 313 548 | 21 105 | 6 435 397 | 6 652 060 | 6 338 513 | 6 652 060 | 55,31% | 6 652 060 | 29,89% | Paid             |

SIEF SERVICIU TEHNIC,  
Peter Andras

DIRECTOR GENERAL,  
Isin Istvan-Csongor



Președintele asociației,  
Korodi Attila



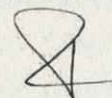
# **BILANȚUL APEI ȘI EVALUAREA PIERDERILOR**

pentru sistemele de alimentare cu apă administrate de  
HARVIZ S.A. Miercurea Ciuc pentru anul 2025

DIRECTOR GENERAL,  
Isán István-Csongor



ȘEF SERVICIU TEHNIC,  
Péter András



**IULIE 2026**



## CUPRINS

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ABREVIERI.....                                                                         | 4  |
| 1. DESCRIEREA ȘI SCOPUL BILANȚULUI APEI.....                                           | 5  |
| 1.1. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA ELABORĂRII BILANȚULUI APEI .....                     | 5  |
| 1.2. PREVEDERI LEGISLATIVE .....                                                       | 6  |
| 1.3. SCOPUL BILANȚULUI APEI.....                                                       | 7  |
| 1.4. REGULI GENERALE DE ELABORARE A BILANȚULUI APEI.....                               | 8  |
| 1.5. AVIZUL ANRSC .....                                                                | 8  |
| 1.6. STRUCTURA BILANȚULUI APEI.....                                                    | 9  |
| 2. DATE GENERALE .....                                                                 | 10 |
| 2.1. DATE CU PRIVIRE LA OPERATORUL SERVICIULUI DE ALIMENTARE CU APĂ .....              | 10 |
| 2.2. DATE GENERALE CU PRIVIRE LA OBIECTUL BILANȚULUI APEI .....                        | 14 |
| 3. DESCRIEREA TEHNICĂ A SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ.....                           | 17 |
| 3.1. Sistemul Frumoasa – Miercurea Ciuc (sursa de apă: Lacul Frumoasa).....            | 17 |
| 3.2. Sistemul Harghita Băi (sursa de apă: izvoare) .....                               | 23 |
| 3.3. Sistemul Sândominic – Mădăraș (sursa de apă: Lacul Fără Fund).....                | 24 |
| 3.4. Sistemul Sânmartin (sursa de apă: foraj).....                                     | 26 |
| 3.5. Sistemul Sânsimion (sursa de apă: foraj).....                                     | 26 |
| 3.6. Sistemul Cozmeni (surse de apă: pârâul Cozmeni și Eregeto) – apă nepotabilă ..... | 27 |
| 3.7. Sistemul de apă Vlăhița (surse de apă: pârâul Vârghiș și Zmeuriș).....            | 28 |
| 3.8. Sistemul Băile Homorod (sursa de apă: izvoare).....                               | 29 |
| 3.9. Sistemul Izvoare (sursa de apă: pârâul Izvoare).....                              | 30 |
| 3.10. Sistemul Odorheiu Secuiesc (sursa de apă: râul Târnava Mare).....                | 32 |
| 3.11. Sistemul Mărtiniș (sursa de apă: izvoare) .....                                  | 35 |
| 3.12. Sistemul Praid (sursa de apă: râul Târnava Mică).....                            | 36 |
| 3.14. Sistemul Vârșag (sursa de apă: izvoare).....                                     | 38 |
| 3.16. Sistemul Tușnad (sursa de apă: aducțiune Gospod. Comunală Tușnad) .....          | 40 |
| 3.17. Sistemul Mujna (sursa de apă: izvoare).....                                      | 40 |
| 4. SCHEMA FLUXULUI TEHNOLOGIC.....                                                     | 42 |
| 4.1. SISTEMUL FRUMOASA-MIERCUREA CIUC.....                                             | 42 |
| 4.2. SISTEMUL SANDOMINIC-MĂDĂRAȘ .....                                                 | 43 |
| 4.3. SISTEMUL SĂNMARTIN.....                                                           | 44 |
| 4.4. SISTEMUL COZMENI.....                                                             | 44 |
| 4.5. SISTEMUL SĂNSIMION .....                                                          | 45 |
| 4.6. SISTEMUL HARGHITA BĂI .....                                                       | 46 |



|       |                                                                                                              |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.7.  | SISTEMUL VLĂHIȚA.....                                                                                        | 46  |
| 4.8.  | SISTEMUL HOMOROD BĂI .....                                                                                   | 47  |
| 4.9.  | SISTEMUL MĂRTINIȘ.....                                                                                       | 47  |
| 4.10. | SISTEMUL IZVOARE .....                                                                                       | 48  |
| 4.11. | SISTEMUL ODORHEIU SECUIESC.....                                                                              | 49  |
| 4.12. | SISTEMUL PRAID .....                                                                                         | 50  |
| 5.    | BILANȚUL APEI .....                                                                                          | 51  |
| 5.1.  | METODOLOGIE.....                                                                                             | 51  |
| 5.2.  | BILANȚUL REAL AL APEI.....                                                                                   | 55  |
| 5.3.  | ANALIZA BILANȚULUI REAL AL APEI .....                                                                        | 82  |
| 6.    | PLANUL DE MĂSURI ȘI ACȚIUNI PENTRU DIMINUAREA PIERDERILOR DE APĂ SI<br>CREȘTEREA EFICIENȚEI SISTEMELOR ..... | 97  |
| 6.1.  | MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE DE OPERATOR.....                                                                      | 97  |
| 6.2.  | BILANȚUL OPTIMIZAT .....                                                                                     | 99  |
| 6.3.  | MĂSURI COMPLEMENTARE PROPUSE .....                                                                           | 106 |
| 7.    | RAPORT DE SINTEZĂ.....                                                                                       | 110 |
| 7.1.  | SINTEZA STĂRII SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ .....                                                         | 111 |
| 7.2.  | SINTEZA BILANȚULUI APEI.....                                                                                 | 119 |
| 7.3.  | SINTEZA PLANULUI DE REDUCERE A PIERDERILOR DE APĂ .....                                                      | 121 |
|       | ANEXE .....                                                                                                  | 124 |
| 1.    | PROCEDURĂ OPERAȚIONALĂ PRIVIND DETECTAREA ȘI GESTIONAREA<br>PIERDERILOR DE APĂ.....                          | 124 |
| 2.    | PROCEDURĂ OPERAȚIONALĂ PRIVIND IDENTIFICAREA CONSUMURILOR<br>NEAUTORIZATE .....                              | 139 |



## ABREVIERI

|        |                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ANRE   | Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei                              |
| ANRSC  | Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice |
| ANV    | Apa care nu aduce venituri                                                              |
| AZBO   | Azbociment                                                                              |
| Dn     | Diametru nominal                                                                        |
| GIS    | Sistem Geografic Informațional                                                          |
| ISPA   | Instrument pentru Politici Structurale de Pre-Aderare                                   |
| MDRAP  | Mini sterul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice                             |
| OL     | Oțel                                                                                    |
| PE     | Polietilenă                                                                             |
| PEID   | Polietilenă de înaltă densitate                                                         |
| PEVA   | Planifică, Efectuează, Verifică, Acționează                                             |
| POIM   | Programul Operațional Infrastructură Mare                                               |
| POS    | Programul Operațional Sectorial                                                         |
| PREMO  | Beton armat precomprimat                                                                |
| PVC    | Policlorură de vinil                                                                    |
| SCADA  | Monitorizare, Control și Achiziții de Date                                              |
| SIIMA  | Sistemul Informatic Integrat pentru Managementul Activelor                              |
| SEAU   | Stație de epurare a apelor uzate                                                        |
| SP     | Stație de pompare a apei                                                                |
| SPAB   | Stație de pompare a apei brute                                                          |
| SPAP   | Stație de pompare a apei potabile                                                       |
| SPAU   | Stație de pompare a apelor uzate                                                        |
| STA(P) | Stație de tratare a apei (potabile)                                                     |
| TESA   | Tehnic, Economic și Socio-Administrativ (ref. la personal)                              |
| UAT    | Unitate administrativ-teritorială                                                       |



## 1. DESCRIEREA ȘI SCOPUL BILANȚULUI APEI

### 1.1. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA ELABORĂRII BILANȚULUI APEI

Alimentarea cu apă potabilă a consumatorilor la un înalt nivel calitativ și de siguranță, precum și gospodărirea rațională și eficientă a resurselor hidrologice presupune, pe de o parte, cunoașterea corectă a performanțelor tehnico-economice ale tuturor părților componente ale întregului lanț de alimentare, de la captare până la consumator, iar pe de altă parte, asigurarea condițiilor optime, din punct de vedere tehnic, pentru funcționarea acestora.

Principalul mijloc care stă la îndemâna specialiștilor pentru realizarea acestor obiective importante îl constituie bilanțul de apă, care permite efectuarea atât a analizelor cantitative, cât și a celor calitative, asupra modului de utilizare a apei în cadrul limitelor unui sistem determinat.

Conform prevederilor din Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006, republicată:

Art. 27 alin (1) - *„În vederea realizării obiectivelor și sarcinilor și sarcinilor ce le revin în domeniul serviciului de alimentare cu apă și de canalizare a localităților, operatorii trebuie să asigure:*

*h) creșterea eficienței și a randamentului sistemelor în scopul reducerii tarifelor, prin eliminarea pierderilor în sistem, reducerea costurilor de producție, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili și energie electrică și prin reechiparea, reutilizarea și re tehnologizarea acestora”.*

În aplicarea acestor prevederi au fost adoptate următoarele reglementări, cuprinse în Regulamentul-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare aprobat prin Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 88/2007:

Art. 91 - *„Pentru cunoașterea performanțelor funcționale ale aducțiunii și rețelei, periodic, se va face verificarea presiunilor, a pierderilor de apă, iar în cazuri mai complexe, un audit de specialitate cu personalul atestat”.*

Art. 92 alin. (3) - *„Pentru realizarea unui bilanț al apei și pentru a avea o evaluare generală a eficienței sistemului, se va determina mărimea pierderii de apă din sistem, prin măsurarea simulată a debitelor sau ca valori medii pe perioade de timp, cu ajutorul contoarelor de apă, pe tronsoane.”*



Art. 132 - „Strategia controlului pierderilor de apă se structurează în următoarele etape:

- a) realizarea unui audit pentru stabilirea stadiului pierderilor;
- b) organizarea controlului si analiza sistematică a pierderilor;
- c) dotarea cu echipamente pentru detectarea pierderilor;
- d) organizarea sistemului de remediere a defecțiunilor constatate;
- e) evaluarea continuă si controlarea efortului pentru estimarea pierderilor;
- f) stabilirea limitei din punct de vedere tehnic si economic până la care remedierea defecțiunilor trebuie făcută”.

## 1.2. PREVEDERI LEGISLATIVE

Bilanțul apei trebuie să fie întocmit în conformitate cu legislația română în vigoare în acest domeniu și anume:

- art. 93 și art. 116 din Regulamentul-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare referitoare la pierderile de apă și realizarea bilanțului apei aprobat prin Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 88/2007, respectiv:

- Legea nr. 51/2006 privind serviciile publice comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006;
- Directiva (UE) 2020/2184 privind calitatea apei destinate consumului uman
- Ordonanța Guvernului nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Standardul român SR 1343-1 - Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale;
- Metodologia de ajustare tarifară a prețurilor/tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu apă și de canalizare, pe baza strategiei de tarificare aferentă planului de afaceri aprobată prin Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 230/2020
- Regulamentul-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare aprobat prin Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 88/2007;
- Caietul de sarcini-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare aprobat prin Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 89/2007;
- Contractul-cadru de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare aprobat prin Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 90/2007;



- Normativul M.D.R.A.P. NP-133/1 - 2013 - Proiectarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare, Partea I; publicat în Monitorul Oficial Partea I 660 bis/28.10.2013;
- Ordinul Președintelui ANRSC nr. 463/20.10.2020 de aprobare a eliberării licenței clasa II organizației Harviz S.A. pentru serviciul public de alimentare cu apă și de canalizare;
- Hotărâri/decizii ce reglementează serviciul de alimentare cu apă și de canalizare, emise de organele administrației publice locale sau județene, respectiv de către asociațiile de dezvoltare intercomunitară, cu obiect de activitate serviciul de alimentare cu apă și de canalizare;
- Alte documente legislative conexe.

### 1.3. SCOPUL BILANȚULUI APEI

Elaborarea și analiza bilanțurilor de apă este reglementată prin lege și trebuie să se transforme într-o activitate sistematică care are drept scop reducerea pierderilor de apă, prin ridicarea continuă a performanțelor tuturor instalațiilor și sporirea eficienței întregii activități.

Elaborarea și analiza bilanțurilor de apă constituie cel-mai eficient mijloc de stabilire a măsurilor tehnice și organizatorice menite să conducă la creșterea eficienței sistemului și la reducerea pierderilor de apă.

Scopul lucrării este reprezentat de **creșterea eficienței sistemelor de alimentare cu apă potabilă**, ca urmare a implementării măsurilor stabilite în lucrarea de **Bilanț al apei și evaluarea pierderilor**, îndeplinind, astfel, condițiile impuse de legislația română în vigoare.

Lucrarea de Bilanț al apei și evaluarea pierderilor are ca obiective:

- identificarea și conștientizarea de către operator a stării tehnice a sistemelor de alimentare cu apă exploatare;
- determinarea și evaluarea consumurilor proprii tehnologice și a pierderilor de apă pe contururile de bilanț parțial și pe conturul de bilanț al sistemelor de alimentare cu apă ale operatorului, la nivel anual, ca unitate de referință asociată bilanțului;
- evaluarea consumurilor nefacturate (exerciții pompieri, alte utilități urbane/rurale), respectiv a pierderilor comerciale (utilizare frauduloasă a apei, erori tehnice ale aparatelor de măsură);



- elaborarea unui plan de măsuri tehnice și acțiuni prioritare de întreținere și reparații pentru reducerea pierderilor de apă și creșterea eficienței în exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare;
- evaluarea posibilităților de dezvoltare și modernizare a sistemelor de alimentare cu apă.

#### 1.4. REGULI GENERALE DE ELABORARE A BILANȚULUI APEI

1. Unitatea de timp de referință asociată bilanțului este anul calendaristic.
2. Bilanțul apei este un bilanț volumetric, bazat pe valorile volumelor de apă determinate lunar prin măsurători efectuate de operatorul serviciului, iar calculele de bilanț utilizează ca date de intrare exclusiv valorile din fișele de măsurători prezentate în anexa la documentația de bilanț.
3. Erorile de bilanț trebuie să se încadreze în limitele acceptate prin reglementările în vigoare, fără luarea în considerare a variațiilor densității apei cu temperatura.
4. În cadrul analizei de bilanț al apei, elaboratorul va avea în vedere următoarele prevederi cuprinse în Regulamentul-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare aprobat prin Ordinul președintelui A.N.R.S.C. nr. 88/2007:
  - a. art. 93: *„Pierderile de apă admisibile pentru o aducțiune trebuie să se situeze la valori sub 5% din cantitatea de apă intrată în sistem”.*
  - b. art. 116 alin. (1): *„Pierderile de apă în rețea se consideră ca fiind normale dacă au valori sub 15% din cantitatea totală intrată în sistemul de distribuție”.*
  - c. art. 116 alin. (2): *„Lucrările de reabilitare sau modernizare, după caz, se fac obligatoriu în cazul în care pierderea generală de apă (de la captare la utilizator) este mai mare de 20%”.*

#### 1.5. AVIZUL ANRSC

Conform prevederilor art. 36 alin. (6) din Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006, republicată:

*„La fundamentarea prețurilor și tarifelor, operatorii pot să solicite o cotă corespunzătoare pierderilor justificate de starea tehnică a sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare. Nivelul acestei cote se stabilește de către autoritățile administrației publice locale, cu avizul A.N.R.S.C.”.*



Avizul A.N.R.S.C. pentru valorile pierderilor de apă este condiționat de elaborarea unui audit de specialitate (bilanțul apei), cu personal atestat, care să fie conform cu prevederile în vigoare privind elaborarea unei documentații de audit tehnic.

## **1.6. STRUCTURA BILANȚULUI APEI**

De regulă, o lucrare de bilanț al apei are următoarea structură:

- Descrierea și scopul bilanțului apei;
- Date generale;
- Descrierea tehnică a sistemelor de alimentare cu apă;
- Schema fluxului tehnologic și poziționarea punctelor de măsură;
- Bilanțul apei;
- Plan de măsuri și acțiuni pentru diminuarea pierderilor de apă și creșterea eficienței sistemelor de alimentare cu apă ;
- Raport de sinteză;
- Anexa



## 2. DATE GENERALE

### 2.1. DATE CU PRIVIRE LA OPERATORUL SERVICIULUI DE ALIMENTARE CU APĂ

1. Denumirea societății: *HARVIZ S.A.*
2. Adresa sediului principal: *strada Salcâm, nr. 1, Miercurea Ciuc, județul Harghita*
3. Numărul de înregistrare la Registrul Comerțului: *J2008000917191* și Codul fiscal: *RO24499588*
4. Tipul capitalului, cu precizarea ponderii procentuale a capitalului de stat și a celui privat, după caz: 100% capital de stat.
5. Consiliul de administrație:
  - Președinte: *Páll Árpád*
  - Membrii: *Bodor Zsolt, Nagy Benedek, Páll Tamás, Varga Csaba*
6. Conducerea societății:
  - Director general: *Isán István-Csongor*
  - Contabil șef: *ec. Fülöp Árpád-Zoltán*
  - Inginer șef: *ing. Kis Mihály*
7. Datele de contact (telefon, fax, mobil, e-mail):
  - Tel./Fax: 0266 313 636, Mobil 0758-770040
  - E-mail: [office@harviz.ro](mailto:office@harviz.ro)
  - Website: [www.harviz.ro](http://www.harviz.ro)
8. Autoritatea care reglementează activitatea operatorului: Autoritatea Națională de Reglementare a Serviciilor Comunitare de Utilități Publice (ANRSC), Tel.: (021) 317.97.51, Fax: (021) 317.97.52, E-mail: [cabinet@anrsc.ro](mailto:cabinet@anrsc.ro), Website: [www.anrsc.ro](http://www.anrsc.ro)  
Domeniul principal de activitate al societății HARVIZ S.A. Miercurea Ciuc este Captarea, tratarea și distribuția apei în scopuri menajere și industriale. Aceasta clasă include activități de colectare, tratare și distribuție a apei în scopuri menajere și industriale, conform cod CAEN 3600.

Compania are în administrarea sa, cu drept de folosință, rețele de apă potabilă, rețele de canalizare, rezervoare de înmagazinare, stații de captare, tratare, pompare și epurare cu terenurile aferente, clădiri pentru ateliere, clădiri administrative, utilaje de intervenție, autovehicule și echipamente de calcul.



Obiectul de activitate al HARVIZ S.A. Miercurea Ciuc constă, în principal, din:

- captarea din sursele de suprafață și subterane a cantităților de apă necesare;
- tratarea apei pentru a-i asigura calitatea impusă de normative și standarde;
- asigurarea transportului și distribuirea apei potabile și industriale consumatorilor;
- asigurarea presiunii în rețeaua de distribuție a apei potabile prin intermediul stațiilor de repompare și a stațiilor de hidrofor;
- colectarea, transportul și epurarea apelor uzate.

Evoluția numărului de persoane angajate în cadrul societății în perioada 2021-2025 se regăsește în tabelul de mai jos.

*Tabelul nr. 2.1.1 - Evoluția numărului de angajați la Harviz S.A. în perioada 2021-2025*

| Anul | Număr mediu de angajați |
|------|-------------------------|
| 2021 | 230                     |
| 2022 | 240                     |
| 2023 | 240                     |
| 2024 | 248                     |
| 2025 | 251                     |

Sarcina companiei este de a furniza servicii de calitate constantă la parametrii cei mai buni din punct de vedere calitativ pentru clienții noștri și de a fi receptivi și transparenți la nevoile lor.

Harviz S.A. va asigura satisfacția profesională al angajaților prin noi și noi provocări profesionale și prin programe de dezvoltare profesională.

Compania de apă va face toate eforturile necesare pentru a deversa în emisare ape epurate care nu periclitează calitatea apelor curgătoare și freatice și va asigura fondurile necesare pentru întreținerea, înlocuirea și dezvoltarea infrastructurii existente astfel încât aceasta să prezinte un grad de disponibilitate adecvat și să asigure performanțele cerute la un cost minim.

Îmbunătățirea performanței financiare prin minimizarea pierderilor reprezintă o prioritate pentru operatorul regional de apă și canalizare Harviz.

Prin utilizarea eficientă a activelor, a resurselor naturale, financiare și umane, entitatea va asigura dezvoltarea durabilă a serviciilor pentru a satisface așteptările și pretențiile proprietarilor Companiei noastre.



Obiectivele strategice privind operarea sunt:

- Creșterea satisfacției clienților și a calității serviciilor asigurate de operator.
- Creșterea eficienței Operatorului Regional din punct de vedere administrativ, operațional, tehnic, comercial și financiar.

Obiectivele strategice de investiții sunt:

- Continuarea investițiilor în infrastructură cu suportul financiar oferit de Fondul de Coeziune.
- Asigurarea dezvoltării durabile a operatorului regional de servicii de apă și canalizare prin integrarea a cât mai multe UAT.-uri, care momentan nu fac parte din aria de operare.

Obiective strategice privind conformarea cu Directivele UE privind apa și apa uzată vizează crearea premiselor pentru realizarea coeziunii sociale, economice și teritoriale prin sprijinirea unei economii cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră astfel încât să se atingă neutralitatea climatică până în 2050, concomitent fiind asigurată utilizarea eficientă a resurselor naturale. Apa nu îndeplinește în totalitate criteriile de calitate, în special în zonele mici de aprovizionare (Cozmeni). Totodată, trebuie avut în vedere și faptul că prin noua Directiva 2020/2184 privind apa potabilă (noua DAP) au fost impuși parametri suplimentari de calitate, cerințele minime pentru materialele în contact cu apa și accesul la apă, ceea ce impune realizarea de investiții suplimentare atât în infrastructura, cât și în capacitatea de analiză și monitorizare a noilor parametri. Prin urmare, asigurarea calității apei conform noii directive, monitorizarea calității apei, precum și reducerea decalajului de acces la alimentarea cu apă față de media UE reprezintă o prioritate.

Harviz S.A. deține licența clasa II nr. 5126/20.10.2020 pentru operarea serviciilor publice de alimentare cu apă și de canalizare (prin Ordinul Președintelui ANRSC nr. 463/20.10.2020) prin care a fost autorizată să exploateze sistemul public de alimentare cu apă și de canalizare din ariile de operare menționate anterior.

În contextul procesului de aliniere la normativele și standardele de calitate și de performanță în domeniul furnizării de servicii publice la nivel european, a căpătat contur ideea implementării sistemului de management al calității. Până în prezent, HARVIZ S.A. Miercurea Ciuc a obținut certificări conform standardelor internaționale în următoarele domenii: Managementul Calității (SR EN ISO 9001:2023), Managementul de Mediu (SR EN ISO 14001:2023) și Sisteme de Management al Sănătății și Securității în Muncă (SR 45001:2023). Certificările au fost acordate de LL-C Certification.



Organigrama de funcționare a Harviz S.A. este următoarea:

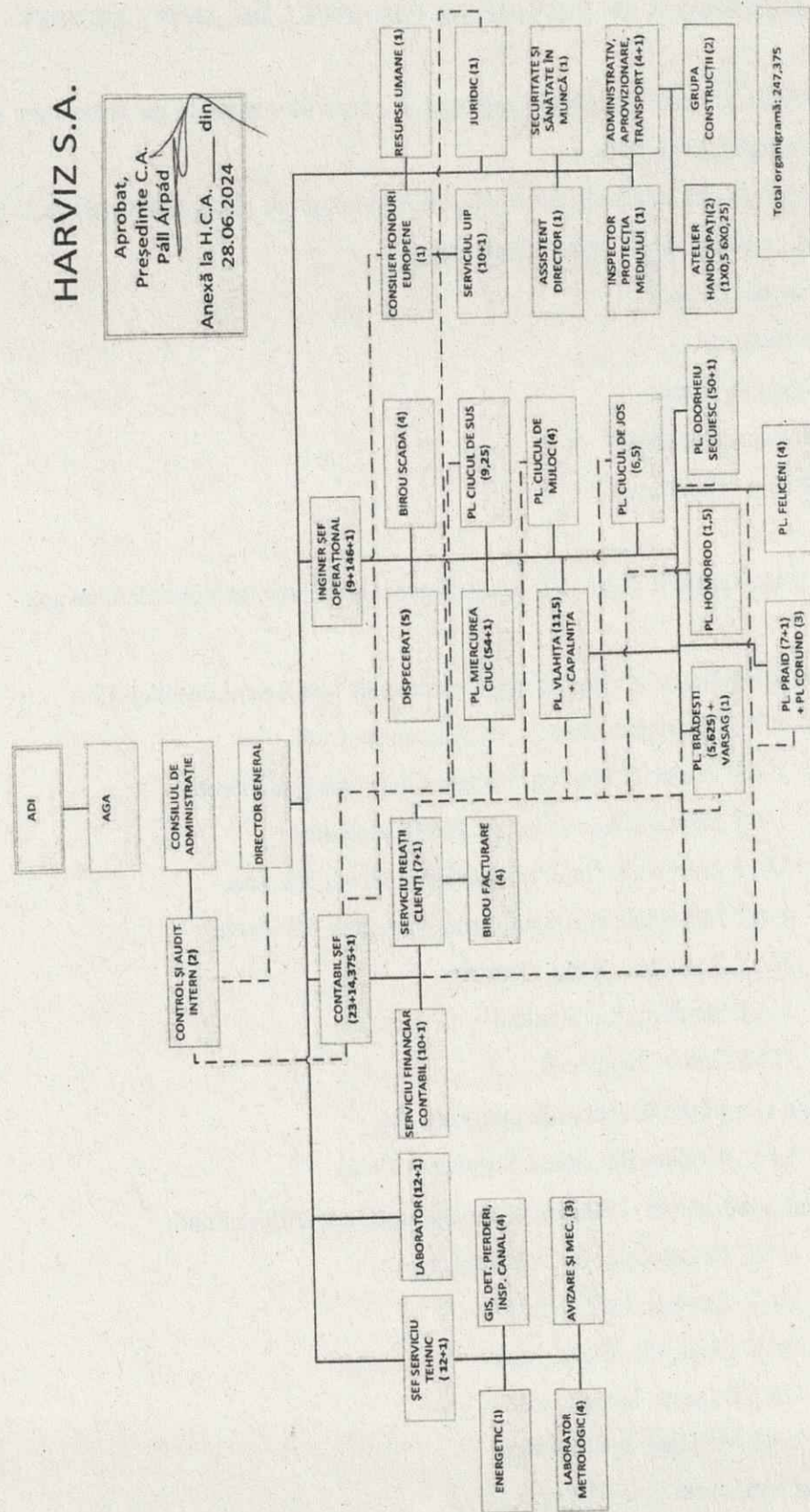


Figura nr. 2.1. Organigrama Harviz S.A. Miercurea Ciuc



## 2.2. DATE GENERALE CU PRIVIRE LA OBIECTUL BILANȚULUI APEI

HARVIZ SA este operatorul regional al serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare din județul Harghita.

Bilanțul de apă cuprinde sistemele de alimentare cu apă potabilă aflate în gestiunea HARVIZ SA cu următoarele obiective principale:

- Captări de apă
- Aducțiuni
- Stații de tartare
- Înmagazinarea apei
- Rețele de distribuție

La nivelul anului 2025, HARVIZ SA gestionează 16 sisteme de alimentare cu apă:

- Sistemul Frumoasa – Miercurea Ciuc (sursa de apă: Lacul Frumoasa)
  - UAT Miercurea Ciuc: mun. Miercurea Ciuc
  - UAT Păuleni Ciuc: loc. Păuleni Ciuc, Delnița, Șoimeni
  - UAT Lelicieni: loc. Lelicieni, Fitod, Misentea
  - UAT Frumoasa: loc. Frumoasa, Nicolești, Bârzava
  - UAT Mihăileni: loc. Mihăileni, Nădejdea, Văcărești
  - UAT Racu: loc. Racu, Satu Nou
  - UAT Siculeni: loc. Siculeni
  - UAT Ciceu: loc. Ciceu
- Sistemul Harghita Băi (sursa de apă: izvoare)
  - Loc. Harghita Băi (mun. Miercurea Ciuc)
- Sistemul Sândominic – Mădăraș (sursa de apă: Lacul Fără Fund)
  - UAT Sândominic: loc. Sândominic
  - UAT Tomești: loc. Tomești
  - UAT Cârța: loc. Cârța, Ineu
  - UAT Dănești: loc. Dănești
  - UAT Mădăraș: loc. Mădăraș
- Sistemul Sânmartin (sursa de apă: foraj)
  - UAT Sânmartin: loc. Sânmartin, Ciucani



- Sistemul Sânsimion (sursa de apă: foraj)
  - UAT Sânsimion: loc. Sânsimion, Cetățuia
- Sistemul Cozmeni (surse de apă: pârâul Cozmeni și Eregto) – apă nepotabilă
  - UAT Cozmeni: loc. Cozmeni
- Sistemul de apă Vlăhița (surse de apă: pârâul Vârghiș și Zmeuriș)
  - UAT Vlăhița: orașul Vlăhița
- Sistemul Homorod Băi (sursa de apă: izvoare)
  - Loc. Homorod Băi (orașul Vlăhița)
- Sistemul Izvoare (sursa de apă: pârâul Izvoare)
  - UAT Zetea: loc. Zetea, Subcetate, Izvoare
  - UAT Dealu: loc. Sâncrai, Ulcani, Tibod, Fâncel, Tămașu
  - UAT Brădești: loc. Brădești, Târnovița
  - UAT Satu Mare: loc. Satu Mare
- Sistemul Odorheiu Secuiesc (sursa de apă: râul Târnava Mare)
  - UAT Odorheiu Secuiesc: mun. Odorheiu Secuiesc
  - UAT Feliceni: loc. Feliceni, Tăureni, Hoghia, Oțeni
  - UAT Mugeni: loc. Mugeni, Lutița, Dobeni, Beta, Tăietura, Dejuțiu, Aluniș, Mătișeni
  - UAT Dârjiu: loc. Dârjiu, loc. Mujna
- Sistemul Mărtiniș (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Mărtiniș: loc. Mărtiniș, Sânpaul, Rareș
- Sistemul Praid (sursa de apă: râul Târnava Mică)
  - UAT Praid: loc. Praid
- Sistemul Căpâlnița (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Căpâlnița: loc. Căpâlnița
- Sistemul Vârșag (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Vârșag: loc. Vârșag
- Sistemul Corund (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Corund: loc. Corund
- Sistemul Tușnad (sursa de apă: aducțiune Gospod. Comunală Tușnad)
  - UAT Tușnad: loc. Tușnad Sat, loc. Tușnadu Nou, loc. Vrabia
- Sistemul Mujna (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Dârjiu: loc. Mujna







### **3. DESCRIEREA TEHNICĂ A SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ**

#### **3.1. Sistemul Frumoasa – Miercurea Ciuc (sursa de apă: Lacul Frumoasa)**

##### **UAT Miercurea Ciuc (mun. Miercurea Ciuc)**

##### **Captare**

Sursa de alimentare cu apă brută reprezintă lacul de acumulare Frumoasa, situată în amonte de stația de tratare Frumoasa. Sursa de apă brută alimentează municipiul Miercurea Ciuc, comunele Ciceu, Siculeni, Mihăileni, Lelicieni și Păuleni Ciuc.

##### **Stația de tratare**

Stația de tratare Frumoasa cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- Cămin de preluare general și cămin debitmetru influent
- Camera de reacție lentă
- Decantor radial lamelar din beton armat
- Stație de reactivi și stație de suflante prevăzută cu 2 suflante
- Stația de filtre rapide, rezervorul de apă filtrată și rezervor de apă potabilă
- Rezervor de apă recuperată
- Instalație de clorinare
- Punct de măsurare debit la ieșire din stația de tratare, cămin de distribuție a apei spre localitatea Frumoasa

##### **Aducțiune**

Conducta de aducțiune Frumoasa – Miercurea Ciuc este realizată din fontă ductilă cu DN 300-500 mm, lungimea totală fiind 16203 m.

##### **Rezervor de înmagazinare**

Alimentarea cu apă potabilă a municipiului Miercurea Ciuc este realizată din următoarele rezervoare de înmagazinare:

- 4 rezervoare amplasate în Dealul Spitalului având capacitatea de  $V=2 \times 1000 + 2 \times 2500$  mc, stația de clorinare pentru rechlorinarea apei
- 1 rezervor aflat în Șumuleu având capacitatea de  $V=2000$  mc, stația de clorinare cu clor gazos



### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 109,72 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|-------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație         | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 34.484      | 4052              | 697                 | 115        | 4.864                      | 34.313                  | 99,50                  |

### UAT Păuleni Ciuc (loc. Păuleni Ciuc, Delnița, Șoimeni)

#### Captare

Sursa de alimentare cu apă brută a stației de tratare Frumoasa o reprezintă Lacul de acumulare Frumoasa, situată amonte de stația de tratare Frumoasa. Sursa de apă brută alimentează municipiul Miercurea Ciuc, comunele Ciceu, Siculeni, Mihăileni, Lelicieni și Păuleni Ciuc.

#### Aducțiuni

Conducta de aducțiune a comunei Păuleni Ciuc este ramificată din conducta de aducțiune apă tratată Frumoasa-Miercurea Ciuc și este transportată la rezervoarele de înmagazinare:

- Aducțiune Frumoasa – rezervor Delnița : realizată din conductă PE, Pn 10, De 115 mm, L=376 m
- Aducțiunea Frumoasa – rezervor Păuleni Ciuc realizată din PE, Pn 10, De 75mm, L=1015 m
- Aducțiunea Frumoasa – rezervor Șoimeni realizată din PE, Pn 16, De 125mm, L=3217 m

#### Rezervor de înmagazinare

Alimentarea cu apă potabilă a comunei Păuleni Ciuc se realizează din trei rezervoare de înmagazinare amplasate în localitatea Delnița, Păuleni Ciuc și Șoimeni, având capacitățile de 100 mc, 200 mc, respectiv 150 mc.

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 18,560 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-200 mm.



| Pop<br>tot. | Număr branșamente –<br><b>PĂULENI CIUC</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|--------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                                  | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 2.057       | 580                                        | 16                  | 4          | 600                        | 1.601                   | 77,82                  |

#### **UAT Leliceni (loc. Leliceni, Misentea, Fitod)**

##### **Captare**

Sursa de alimentare cu apă brută a stației de tratare Frumoasa o reprezintă Lacul de acumulare Frumoasa, situată în amonte de stația de tratare Frumoasa. Sursa de apă brută alimentează municipiul Miercurea Ciuc, comunele Ciceu, Siculeni, Mihăileni, Leliceni și Păuleni Ciuc.

##### **Aducțiune**

Conducta de aducțiune a comunei Leliceni este ramificată din conducta de aducțiune apă tratată Frumoasa-Miercurea Ciuc și este transportată la rezervoarele de înmagazinare. Conducta este realizată din PE, Pn 100, Dn 110 mm având o lungime de 680 m.

##### **Rezervor de înmagazinare**

Alimentarea cu apă potabilă a comunei Leliceni se realizează din două rezervoare de înmagazinare amplasate în localitatea Fitod și Leliceni, având capacitatea de 100 mc, respectiv 150 mc.

##### **Distribuția apei**

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 26,700 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - <b>LELICENI</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Des.<br>AP | Pop.<br>Des.<br>% |
|-------------|-------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|--------------------|-------------------|
|             | Populație                           | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                    |                   |
| 2.471       | 712                                 | 17                  | 3          | 732                        | 2.051              | 82,99             |



### **UAT Frumoasa (loc. Frumoasa, Nicoleşti, Bârzava)**

#### **Captare**

Sursa de alimentare cu apă brută a stației de tratare Frumoasa o reprezintă lacul de acumulare Frumoasa, situate amonte de stația de tratare Frumoasa. Sursa de apă brută alimentează municipiul Miercurea Ciuc, comunele Frumoasa Ciceu, Siculeni, Mihăileni, Lelicieni și Păuleni Ciuc.

#### **Aducțiune**

- nu există

#### **Rezervor de înmagazinare**

- nu există

#### **Distribuția apei**

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 36,200 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 90-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - <b>FRUMOASA</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|-------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                           | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 3.581       | 1140                                | 29                  | 10         | 1.179                      | 3.238                   | 90,41                  |

### **UAT Mihăileni (loc. Mihăileni, Nădejdea, Văcărești)**

#### **Captare**

Sursa de alimentare cu apă brută a stației de tratare Frumoasa o reprezintă lacul de acumulare Frumoasa, situate amonte de stația de tratare Frumoasa. Sursa de apă brută alimentează municipiul Miercurea Ciuc, comunele Ciceu, Siculeni, Mihăileni, Lelicieni și Păuleni Ciuc.

#### **Aducțiune**

Conducta de aducțiune a comunei Mihăileni este ramificată din conducta de aducțiune apă tratată Frumoasa-Miercurea Ciuc și este realizată din conductă PE, Pn 100, De 225 și deservește comunele Mihăileni și Racu.

#### **Rezervor de înmagazinare**

- nu există



### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 18,838 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - <b>MIHĂILENI</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|--------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                            | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 2.593       | 661                                  | 15                  | 8          | 684                        | 1.732                   | 66,79                  |

### UAT Racu (loc. Racu, Satu Nou)

#### Captare

Sursa de alimentare cu apă brută a stației de tratare Frumoasa o reprezintă lacul de acumulare Frumoasa, situate amonte de stația de tratare Frumoasa. Sursa de apă brută alimentează municipiul Miercurea Ciuc, comunele Ciceu, Siculeni, Mihăileni, Lelicieni și Păuleni Ciuc, Racu și Siculeni

#### Aducțiune

Conducta de aducțiune a comunei Mihăileni este ramificată din conducta de aducțiune apă tratată Frumoasa-Miercurea Ciuc și este realizată din conductă PE, Pn 100, De 225 și deservește comunele Mihăileni și Racu.

#### Rezervor de înmagazinare

- Nu există

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 14,467 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-160 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - <b>RACU</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|---------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                       | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 1.599       | 296                             | 11                  | 4          | 311                        | 808                     | 50,54                  |



## **UAT Siculeni (loc. Siculeni)**

### **Captare**

Sursa de alimentare cu apă brută a stației de tratare Frumoasa o reprezintă lacul de acumulare Frumoasa, situate amonte de stația de tratare Frumoasa. Sursa de apă brută alimentează municipiul Miercurea Ciuc, comunele Ciceu, Siculeni, Mihăileni, Lelicieni și Păuleni Ciuc, Racu și Siculeni

### **Aducțiune**

Conducta de aducțiune a comunei Siculeni este ramificată din conducta de aducțiune apă tratată Frumoasa-Miercurea Ciuc și este realizată din conductă PE, Dn 160 și deserveste comuna Siculeni și are o lungime totală de 2,430 km.

### **Rezervor de înmagazinare**

Alimentarea cu apă potabilă a comunei Siculeni este realizată din două rezervoare de înmagazinare având capacitatea de 150 mc fiecare.

### **Distribuția apei**

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 25,083 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - <b>SICULENI</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|-------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                           | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 2.511       | 525                                 | 26                  | 4          | 555                        | 1.439                   | 57,29                  |

## **UAT Ciceu (loc. Ciceu)**

### **Captare**

Sursa de alimentare cu apă brută a stației de tratare Frumoasa o reprezintă lacul de acumulare Frumoasa, situate amonte de stația de tratare Frumoasa. Sursa de apă brută alimentează municipiul Miercurea Ciuc, comunele Ciceu, Siculeni, Mihăileni, Lelicieni și Păuleni Ciuc.

### **Aducțiune**

Conducta de aducțiune a comunei Ciceu este ramificată din conducta de aducțiune apă tratată Frumoasa-Miercurea Ciuc și este transportată la rezervoarele de înmagazinare. Lungimea conductei de aducțiune este de 6,8 km.



### Rezervor de înmagazinare

Alimentarea cu apă potabilă a comunei Ciceu se realizează din două rezervoare de înmagazinare amplasate în localitatea Bârzava, având capacitatea de 300 mc fiecare și sunt realizate din beton armat.

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 17,105 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-200 mm.

Pe rețea de distribuție sunt prevăzute 16 buc de hidranți și 756 branșamente.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - CICEU |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|---------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                 | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 2.711       | 455                       | 11                  | 2          | 468                        | 1.247                   | 45,99                  |

## 3.2. Sistemul Harghita Băi (sursa de apă: izvoare)

### Loc. Harghita Băi

#### Captare

Sursa de apă este sursă subterană, din 3 izvoare.

#### Aducțiune

Apă brută este transportată la stația de tratare printr-o conductă de Dn=200 mm în lungime de L=700m.

#### Stația de tratare

Stația de tratare cuprinde rezervor tampon, stație de filtrare și dezinfectare cu hipoclorit de sodiu.

#### Rezervor de înmagazinare

Există un rezervor de înmagazinare a apei, care este semiîngropat, capacitatea rezervorului 200 mc.



### Distribuția apei

Rețeaua de distribuție funcționează gravitațional. Sistemul de distribuție este un sistem mixt, lungimea totală a rețelei este 8050 m.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente –<br><b>HARGHITA-BĂI</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|--------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                                  | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 192         | 179                                        | 20                  | 3          | 202                        | 109                     | 56.77                  |

### 3.3. Sistemul Sândominic – Mădăraș (sursa de apă: Lacul Fără Fund)

UAT Sândominic (loc. Sândominic), UAT Tomești (loc. Tomești), UAT Cârța (loc. Cârța, Ineu), UAT Dănești (loc. Dănești) și UAT Mădăraș (loc. Mădăraș)

#### Captare

Sursa de alimentare cu apă brută reprezintă Lacul fără Fund. Sursa de apă brută alimentează comunele Sândominic, Tomești, Cârța, Dănești și Mădăraș.

#### Aducțiune

Conducta de aducțiune este realizată din PEID Dn 250 mm, având lungimea totală de 805 m. Conducta de aducțiune între STAP Sândominic și STAP Dănești este realizată din conducta PEID De 225 mm cu L=2673 m și o conductă PEID De 180 mm cu L=3787 m. un racord la STAP Cârța din conductă PEID De 180 mm L=38 m

#### Stația de tratare

Stația de tratare are o capacitate maximă de 20 l/s (1728 mc/zi) și cuprinde următoarele obiecte tehnologice:

- Cămin de distribuție
- Rezervor tampon de apă brută
- Filtre CAG – 2 cuve
- Stație de clorinare cu clor gazos
- Stații de pompare
- Bazin tampon pentru apă uzată de la spălarea filtrelor
- Îngroșător nămol
- Platformă de nămol
- Rezervor de înmagazinare cu volum de 400 mc



### Rezervor de înmagazinare

Sândominic – de la stația de tratare până la rezervorul de înmagazinare aducțiunea este realizată din PEID, PN6, Dn 250 mm, având lungimea de 647 m și funcționează prin pompare. Rezervorul de înmagazinare este o construcție supraterană din panouri prefabricate metalice cu capacitatea de 500 mc.

Tomești și Cârța – rezervorul de înmagazinare este realizată din beton armat, având capacitatea de 320 mc.

Dănești – conducta de aducțiune de la stația de tratare la rezervor este realizată din conductă PEID PN 6 bar cu De 125 mm cu L=1000 m. Rezervorul de înmagazinare este semiîngropat din beton prefabricat cu volum de 300 mc.

Mădăraș - conducta de aducțiune de la stația de tratare la rezervor este realizată din conductă PEID PN 6 bar cu Dn 200 mm cu L=1050 m. Rezervorul de înmagazinare este suprateran, metalic cu un volum de 450 mc.

### Distribuția apei

| Comuna     | Lungimi (km) |
|------------|--------------|
| Sândominic | 42,266       |
| Tomești    | 20,636       |
| Cârța      | 20,334       |
| Dănești    | 17,331       |
| Mădăraș    | 12,644       |

| Loc.       | Pop tot. | Număr branșamente |                  |            | Total branșamente AP | Pop. Deservită AP | Pop. Deservită % |
|------------|----------|-------------------|------------------|------------|----------------------|-------------------|------------------|
|            |          | Populație         | Agenți economici | Instituții |                      |                   |                  |
| Sândominic | 5.667    | 1115              | 33               | 6          | 1.154                | 3.167             | 55,88            |
| Tomești    | 2.430    | 729               | 18               | 3          | 750                  | 1.917             | 78,90            |
| Cârța      | 2.527    | 824               | 38               | 10         | 872                  | 2.109             | 83,48            |
| Dănești    | 2.079    | 575               | 27               | 9          | 611                  | 1.587             | 76,33            |
| Mădăraș    | 2.093    | 524               | 30               | 5          | 559                  | 1.436             | 68,60            |



### 3.4. Sistemul Sânmartin (sursa de apă: foraj)

UAT Sânmartin (loc. Sânmartin, Ciucani)

#### Captare

Sursa de alimentare cu apă brută este un puț forat  $H = 44$  m echipat cu o pompă submersibilă cu  $Q = 40$  mc/h

#### Stația de tratare

Stația de tratare cuprinde rezervoarele de stocare și dezinfecție cu hipoclorit de sodiu.

#### Aducțiune

De la foraj apa este pompată la rezervorul de înmagazinare prin stația de pompare echipat cu 1+1 electropompe tip Grundfos. Funcționarea pompelor este automatizată în funcție de nivelul apei în rezervor. Lungimea conductei de aducțiune este 3 km.

#### Rezervor de înmagazinare

Alimentarea cu apă potabilă a comunei Sânmartin este realizată dintr-un rezervor de înmagazinare din beton armat de 500 mc.

#### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 14,322 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-200 mm

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - SÂNMARTIN |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|-------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                     | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 2.227       | 625                           | 27                  | 7          | 659                        | 1.888                   | 84,76                  |

### 3.5. Sistemul Sânsimion (sursa de apă: foraj)

UAT Sânsimion (loc. Sânsimion, Cetățuia)

#### Captare

Sursele de alimentare cu apă brută sunt două foraje F101 și F119 și sunt echipate cu pompe submersibile Grundfos.

#### Stația de tratare

Stația de tratare cuprinde dezinfecție cu hipoclorit de sodiu.

#### Rezervor de înmagazinare

- Nu este



### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 25,198 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - SÂNSIMION |                     |            | Total<br>branșament<br>AP | Pop.<br>Des.<br>AP | Pop.<br>Des.<br>% |
|-------------|-------------------------------|---------------------|------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
|             | Populație                     | Agenți<br>economici | Instituții |                           |                    |                   |
| 3.407       | 988                           | 24                  | 8          | 1.020                     | 2.796              | 82,07             |

### 3.6. Sistemul Cozmeni (surse de apă: pârâul Cozmeni și Eregeto) – apă nepotabilă

#### UAT Cozmeni (loc. Cozmeni)

##### Captare

Sursele de alimentare cu apă brută sunt două surse de suprafață, pârâul Eregeto și pârâul Cozmeni cu o capacitate de captare 0,8 l/s, respectiv 5 l/s.

##### Stația de tratare

Stația de tratare cuprinde:

- Baraje de deversare
- Nod hidrotehnic
- Filtrare
- Instalația de clorinare cu hipoclorit de sodiu

##### Rezervor de înmagazinare

Rezervorul este cilindric, semiîngropat din beton armat cu capacitatea de 200 mc.

##### Aducțiunea

Conducta de aducțiune este realizată din OL 159 pe o lungime de 1650 m.

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 10,371 km. Conductele sunt realizate din material PEID și OL.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - COZMENI |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|-----------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                   | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 2.125       | 312                         | 16                  | 3          | 331                        | 964                     | 63,89                  |



### **3.7. Sistemul de apă Vlăhița (surse de apă: pâraul Vârghiș și Zmeuriș)**

#### **UAT Vlăhița (loc. Vlăhița)**

##### **Captare**

Sursele de captare sunt două surse de suprafață pâraul Vârghiș, respectiv pâraul Zmeuriș. Capacitatea de captare a sursei Vârghiș este 70 l/s, respectiv pentru pâraul Zmeuriș 80 l/s. Pâraul Zmeuriș este utilizată ca sursă de rezervă.

Sistemul de captare din pâraul Vârghiș cuprinde:

- Cămin turbidimetru 1 din beton armat
- Cămin turbidimetru 2 din beton armat
- La de acumulare și baraj  $V=2135$  mc
- Camera de captare prevăzută cu grătar mecanic cu curățire manuală

Sistemul de captare din pâraul Zmeuriș cuprinde:

- 2 camere de captare cu priză, deznisipator
- Prag de fund
- Diguri submersibile pentru dirijarea apei către priza de captare

##### **Aducțiune**

Transportul apei de la cele două captări la stația de tratare se face gravitațional. De la captarea Vârghiș la STAP Vlăhița printr-o conductă din PEID cu Dn 250 mm și  $L=571$  m, respectiv de la captarea Zmeuriș la STAP Vlăhița printr-o conductă din PVC cu Dn 250 mm și  $L=1276$  m.

##### **Stația de tratare**

Stația de tratare are capacitatea proiectată de  $Q_{zi\ max}=31,72$  l/s și are următoarele obiecte tehnologice:

- Cămin de distribuție
- Camera de admisie
- Camera de reacție
- Decantoare lamelare
- Filtre rapide cu nisip
- Stație de ozonizare
- Filtre cu cărbune active
- Sistem de filtrare cu micronisip
- Stație de clorinare cu clor gazos
- Rezervoare de înmagazinare  $2 \times 750$  mc



### Rezervor de înmagazinare

Alimentarea cu apă potabilă a orașului Vlăhița este realizată din 4 rezervoare de înmagazinare, 2x750 mc, respectiv 2x500 mc

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 32,377 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 125-200 mm. Pe conducta principală de distribuție este montată valvă de reducerea presiunii cu rol de reglaj debit.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - VLĂHIȚA |                     |            | Total<br>branșament<br>AP | Pop.<br>Des.<br>AP | Pop.<br>Des.<br>% |
|-------------|-----------------------------|---------------------|------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
|             | Populație                   | Agenți<br>economici | Instituții |                           |                    |                   |
| 6.468       | 1723                        | 169                 | 10         | 1.902                     | 6.238              | 96,44             |

## 3.8. Sistemul Băile Homorod (sursa de apă: izvoare)

### Captare

Sursă de apă este din sursă subterană, din 3 izvoare.

### Aducțiune

De la izvoare apa ajunge gravitațional în rezervorul de înmagazinare prin conducta de OL Dn=100 mm. Lungimea totală este 500 m.

### Tratarea apei

Stația de tratare constă dintr-o instalație de clorinare automată, cu hipoclorit de sodiu.

### Înmagazinarea apei

Rezervorul de înmagazinare cu V=75 mc, din care printr-o conductă de aducțiune din PE Dn=110 mm, apa ajunge gravitațional la rețea de distribuție pentru consumatori.



### Distribuția apei potabile

Rețeaua de distribuție este realizată din conducte din PE, are o lungime totală de 2,6 km.

| Pop tot. | Număr brașamente – Băile Homorod |                  |            | Total brașamente AP | Pop. Deservită AP | Pop. Deservită % |
|----------|----------------------------------|------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------|
|          | Populație                        | Agenți economici | Instituții |                     |                   |                  |
| 84       | 25                               | 7                | 2          | 33                  | 60                | 71,43            |

### 3.9. Sistemul Izvoare (sursa de apă: pârâul Izvoare)

UAT Zetea (loc. Zetea, Subcetate, Izvoare)

#### Captare

Sursa de apă este pârâul Izvoare, având capacitatea de captare 24,68 l/s.

Sistemul de captare din pârâul Izvoare cuprinde: captare cu prag de fund deversor și un bazin compensator.

#### Aducțiune

Apa brută este transportată la stația de tratare printr-o conductă din tuburi PEID Dn 225 mm cu o lungime L=103,45 m.

#### Stația de tratare

Stația de tratare are următoarele obiecte tehnologice:

- Tratarea apei cu o soluție de sulfat de aluminiu
- Decantarea apei în 2 decantoare orizontale de capacitate V=90 mc fiecare
- Filtrarea apei prin 5 filtre rapide
- Dezinfecția apei cu clor gazos
- Pomparea apei tratate în rezervorul de înmagazinare de capacitate V=400 mc

#### Rezervor de înmagazinare

Apa tratată pentru comuna Zetea este înmagazinată în 3 rezervoare. Localitatea Izvoare este alimentată din rezervorul amplasat în incinta stației de tratare, având capacitatea de 400 mc, localitatea Subcetate din rezervorul amplasat în loc. Subcetate având capacitatea de 250 mc, respectiv localitatea Zetea din rezervorul amplasat în loc. Zetea având capacitatea de 500 mc.



## Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 18,793 km. (Izvoare – 2,153 km, Subcetate – 5,7 km și Zetea 10,42 km) Conducele sunt realizate din material PEID, având diametre între 125-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - ZETEA |                     |            | Total<br>branșament<br>AP | Pop.<br>Des.<br>AP | Pop.<br>Des.<br>% |
|-------------|---------------------------|---------------------|------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
|             | Populație                 | Agenți<br>economici | Instituții |                           |                    |                   |
| 5.729       | 1038                      | 63                  | 4          | 1.105                     | 3.010              | 52,54             |

## UAT Dealu (loc. Sâncrai, Ulcani, Tibod, Fâncel, Tămașu)

### Captare

Sursa de apă a comunei Dealu este din sursa de suprafață pâraul Izvoare. Din această sursă sunt alimentate comunele Zetea, Dealu, Brădești și Satu Mare.

### Aducțiune

Conducta de aducțiune este dimensionată pentru necesarul de apă a 5 localități, Sâncrai, Tămașu, Tibod, Ulcani și Fâncel. Lungimea totală este L=5313 m.

### Stația de tratare

- Stația de tratare Izvoare

### Rezervor de înmagazinare

Apa tratată pentru comuna Dealu este înmagazinată în 2 rezervoare. Bazinul de înmagazinare V=150 mc asigură necesarul de apă pentru localitatea Sâncrai, respectiv bazinul de V=100 mc alimentează localitățile Fâncel, Tămașu, Tibod, Ulcani.

## Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 18,618 km. Conducele sunt realizate din material PEID, având diametre între 125-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - DEALU |                     |            | Total<br>branșament<br>AP | Pop.<br>Des.<br>AP | Pop.<br>Des.<br>% |
|-------------|---------------------------|---------------------|------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
|             | Populație                 | Agenți<br>economici | Instituții |                           |                    |                   |
| 4.104       | 930                       | 36                  | 5          | 971                       | 2.753              | 67,08             |



## UAT Brădești și UAT Satu Mare

### Captare

Sursa de apă a comunei Brădești și Satu Mare este din sursa de suprafață pârâul Izvoare. Din această sursă sunt alimentate comunele Zetea, Dealu, Brădești și Satu Mare

### Aducțiune

Apa brută este transportată de la rezervorul Subcetate printr-o conductă de Dn 160, L=1465 m. De la rezervorul Brădești la rezervorul Satu Mare lungimea rețelei de aducțiune este L=5259 m.

### Stația de tratare

- Stația de tratare Izvoare

### Rezervor de înmagazinare

Apa tratată pentru comunele Brădești și Satu Mare este înmagazinată în 2 rezervoare. Bazinul de înmagazinare V=150 mc asigură necesarul de apă pentru localitatea Brădești, respectiv bazinul de V=250 mc alimentează comuna Satu Mare

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 9,180 km. (Brădești– 4,280 km, Satu Mare – 4,9 km).

| Com.         | Pop.<br>Tot. | Număr branșamente –<br><b>BRĂDEȘTI-SATU MARE</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|--------------|--------------|--------------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|              |              | Populație                                        | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| Brădești     | 2.122        | 572                                              | 46                  | 5          | 623                        | 1.676                   | 78,98                  |
| Satu<br>Mare | 1.995        | 215                                              | 7                   | 2          | 224                        | 632                     | 31,68                  |

## 3.10. Sistemul Odorheiu Secuiesc (sursa de apă: râul Târnava Mare)

### UAT Odorheiu Secuiesc (mun. Odorheiu Secuiesc)

#### Captare

Sursa de apă este sursă de suprafață, râul Târnava Mare.

Sistemul de captare este dimensionat pentru 300 l/s, este format dintr-o priză de mal prevăzută cu următoarele:

- Prag de fund



- 3 camere de captare cu stăvilare automatizate prevăzute cu grătare din inox
- 3 camere de sedimentare, fiecare prevăzută cu pod raclor
- 3 camere de aspirație
- Stația de pompare echipată cu o pompă Grundfos
- Camera de comandă

### Aducțiune

Apa brută este transportată la stația de tratare printr-o conductă de Dn 400 mm OL și DN 600 mm PREMO având  $L=2300$  m.

### Stația de tratare

Capacitatea stației de tratare a apei este 520 mc/h și are următoarele obiecte tehnologice:

- Dozarea reactivilor direct în conducta de aducțiune
- 2 decantoare radiale  $V= 500$  mc fiecare
- Preclorinare se realizează direct în conducta de transport
- Bazin tampon  $V= 100$  mc
- Stație de pompare apă echipată cu 2 pompe Grundfos
- Stația de filtrare
- Clorinarea finală a apei

### Rezervor de înmagazinare

Există două rezervoare de înmagazinarea a apei, care sunt semiîngropate, având fiecare capacitatea de  $V1, V2= 2500$  mc.

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 82,6 km, conductele având diametre între 80-250 mm. Pe traseul rețelei de distribuție există 9 stații de pompare.

| Pop tot. | Număr brașamente –<br><b>ODORHEIU SECUIESC</b> |                  |            | Total brașamente<br>AP | Pop. Deservită<br>AP | Pop. Deservită<br>% |
|----------|------------------------------------------------|------------------|------------|------------------------|----------------------|---------------------|
|          | Populație                                      | Agenți economici | Instituții |                        |                      |                     |
| 31.335   | 3822                                           | 452              | 41         | 4.315                  | 30.738               | 98,09               |



### **UAT Feliceni (loc. Feliceni, Tăureni, Hoghia, Oțeni)**

#### **Captare**

Sursa de apă este sursă de suprafață, râul Târnava Mare de la Odorheiu Secuiesc.

#### **Aducțiune**

Alimentarea cu apă se realizează din rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Odorheiu Secuiesc.

#### **Stația de tratare**

Tratarea apei se face prin intermediul a două stații de clorinare amplasate în incinta rezervorului de înmagazinare Tăureni, respectiv a rezervorului Oțeni.

#### **Rezervor de înmagazinare**

Comuna Feliceni este alimentată din 3 rezervoare de înmagazinare și anume:

- Localitatea Tăureni V=100 mc
- Localitatea Hoghia V= 30 mc
- Localitatea Oțeni V=100 mc

#### **Distribuția apei**

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 14,838 km. (Feliceni – 4,566 km, Tăureni – 4,033 km, Hoghia – 4,217 km și Oțeni 2,022 km) Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 40-110 mm. Pe traseul rețelei de distribuție există 2 stații de pompare.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - <b>FELICENI</b> |                     |            | Total<br>branșament<br>AP | Pop.<br>Des.<br>AP | Pop.<br>Des.<br>% |
|-------------|-------------------------------------|---------------------|------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
|             | Populație                           | Agenți<br>economici | Instituții |                           |                    |                   |
| 3.448       | 825                                 | 35                  | 8          | 868                       | 2.302              | 66,76             |

### **UAT Mugeni (loc. Mugeni, Lutița, Dobeni, Beta, Tăietura, Dejuțiu, Aluniș Mățișeni)**

#### **Captare**

Sursa de apă este sursă de suprafață, râul Târnava Mare.

#### **Aducțiune**

Alimentarea cu apă se realizează din rețeaua de alimentare cu apă a municipiului Odorheiu Secuiesc, având lungimea totală de 12,583 km.

#### **Stația de tratare**

Stația de tratare cuprinde stații de clorinare cu hipoclorit de sodiu.



### Rezervor de înmagazinare

Comuna Mugeni este alimentată din 4 rezervoare de înmagazinare și anume:

- Localitatea Lutița V=150 mc
- Localitatea Mugeni V= 200 mc
- Localitatea Beta V=15 mc
- Localitatea Tăietura V=150 mc

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 19,373 km Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 63-125 mm.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - MUGENI |                     |            | Total<br>branșament<br>AP | Pop.<br>Des.<br>AP | Pop.<br>Des.<br>% |
|-------------|----------------------------|---------------------|------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
|             | Populație                  | Agenți<br>economici | Instituții |                           |                    |                   |
| 3.329       | 995                        | 28                  | 2          | 1.025                     | 2.637              | 79,21             |

### 3.11. Sistemul Mărtiniș (sursa de apă: izvoare)

UAT Mărtiniș (loc. Mărtiniș, Sânpaul, Rareș)

#### Captare

Sursele de captare sunt izvoare de coastă cu colectarea, transport gravitațional a apei, localizate:

- F2 Mărtiniș spre Aldea- fântână din tuburi de beton prefabricate, prevăzută cu capac din beton armat
- F2A Mărtiniș spre Aldea – tub de drenaj, prevăzut cu capac din beton armat
- 3 Locodeni – fântână din tuburi de beton prefabricat, prevăzută cu capac din beton armat
- 4B Bădeni - tub de drenaj, prevăzut cu capac din beton armat

#### Aducțiune

De la captări apa este transportată la rezervorul principal amplasat în localitatea Mărtiniș, de la rezervorul Mărtiniș apa potabilă este transportată într-un rezervor amplasat în localitatea Rare, care alimentează localitățile Sânpaul și Petreni. Lungimea totală a rețelelor de aducțiune este L=15,722 km.

#### Stația de tratare



Tratarea apei constă din dezinfecție cu hipoclorit de sodiu care este realizată în camera vanelor de la rezervorul de înmagazinare Mărtiniș.

#### Rezervor de înmagazinare

Apa tratată pentru comunele Mărtiniș este înmagazinată în 2 rezervoare. Bazinul de înmagazinare  $V=200$  mc asigură necesarul de apă pentru localitățile Mărtiniș și Rareș, respectiv bazinul de  $V=100$  mc alimentează localitățile Sânpaul și Petreni.

#### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 13,163 km. (Mărtiniș, Rareș – 8,368 km, Sânpaul, Petreni – 4,795 km).

| Pop<br>tot. | Număr brașamente - MĂRTINIȘ |                     |            | Total<br>brașament<br>AP | Pop.<br>Des.<br>AP | Pop.<br>Des.<br>% |
|-------------|-----------------------------|---------------------|------------|--------------------------|--------------------|-------------------|
|             | Populație                   | Agenți<br>economici | Instituții |                          |                    |                   |
| 1.156       | 458                         | 30                  | 5          | 493                      | 1.140              | 98,65             |

### 3.12. Sistemul Praid (sursa de apă: râul Târnava Mică)

#### UAT Praid (loc. Praid)

##### Captare

Sursa de apă este sursă de suprafață, râul Târnava Mică și este dimensionat pentru 14 l/s.

Sistemul de captare este format dintr-un baraj transversal și este prevăzut cu:

- Prag de fund
- Priză de apă lateral
- Scară de pești
- deznisipator

##### Aducțiune

Apa brută este transportată la stația de tratare printr-o conductă de Dn 200 mm OL având  $L=2000$  m.

##### Stația de tratare

Capacitatea stației de tratare a apei este 14 l/s și are următoarele obiecte tehnologice:

- camera de amestec - are loc amestecarea apei cu coagulant
- decantoare – 2 decantoare longitudinale
- 1 bazin pentru colectarea și distribuția apei decantate spre filtre



- 2 bazine tampon utilizate pentru alimentarea cu apă a microfiltrelor și filtrelor rapide
- 2 filtre rapide sub presiune cu cărbune activ și nisip
- 3 filtre rapide
- Stație de clorinare cu clor gazos

### Rezervor de înmagazinare

Există patru rezervoare de înmagazinarea a apei,  $V=300$  mc amplasat în incinta stației de tratare, 2 rezervoare semiîngropate având capacitatea de  $V=150$  mc fiecare, respectiv 300 mc

### Distribuția apei

Lungimea totală a rețelei de distribuție este 19,7 km. Conductele sunt realizate din material PEID, având diametre între 90-200 mm.

| Pop<br>tot. | Număr brașamente - PRAID |                     |            | Total<br>brașamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|--------------------------|---------------------|------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                | Agenți<br>economici | Instituții |                           |                         |                        |
| 4.136       | 1322                     | 116                 | 4          | 1.442                     | 3.636                   | 87,90                  |

## 3.13. Sistemul Căpâlnița (sursa de apă: izvoare)

### UAT Căpâlnița: loc. Căpâlnița

#### SURSĂ:

- De suprafață – izvoare: CP3, CP4
- capacitate totală 32,40 mc/oră 9,00 l/sec

#### STAȚIE DE TRATARE:

- PIF anul: 2016
- Operațiuni tehnologic: dezinfectre cu hipoclorit sodiu
- Capacitate instalată 9,00 l/s



**REȚELE DE TRANSPORT si ADUCȚIUNE:**

| Nr crt | Dn conductă (mm) | Lungime (m) | Material conductă |
|--------|------------------|-------------|-------------------|
| 1.     | 150              | 1 890       | OL                |
| 2.     | 90               | 3 500       | PVC               |

**INMAGAZINARE:**

| Nr crt | Capacitate (mc) | Tip rezervor                    | Amplasare               |
|--------|-----------------|---------------------------------|-------------------------|
| 1.     | 300             | Beton, circular<br>semiîngropat | extravilan<br>Căpâlnița |

**REȚELE DE DISTRIBUȚIE:**

| Nr.crt | Dn (mm)      | Lungime (m)   | Material     |              |
|--------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|        |              |               | OL           | PE           |
| 1.     | 63 - 160     | 10 227        | 2 526        | 7 701        |
| 2.     | 200 - 300    | 1 480         | 1 480        |              |
|        | <b>Total</b> | <b>11 707</b> | <b>4 006</b> | <b>7 701</b> |

| Pop<br>tot. | Număr brașamente - Căpâlnița |                     |            | Total<br>brașamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|------------------------------|---------------------|------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                    | Agenți<br>economici | Instituții |                           |                         |                        |
| 2.036       | 512                          | 10                  | 3          | 525                       | 1.490                   | 73,18                  |

**3.14. Sistemul Vârșag (sursa de apă: izvoare)****UAT Vârșag (loc. Vârșag )**

Captarea/tratarea se compune din următoarele construcții:

Drenuri de captare – tuburi PE 80, De 160 mm pozate la  $H = 2,5$  m sub cota terenului natural

Cămine de captare —  $2,8 \times 1,3$

Cameră de clorinare

**Rețeaua de aducțiune și rezervoare**

Conducta de aducțiune  $L = 2\,236$  m – tuburi PE 80, De = 90 mm

Rezervor de înmagazinare – suprateran, realizat din beton,  $V = 200$  mc



### Rețeaua de distribuție

Distribuție gravitațional prin conducte PE 80, având De 125 63 mm și L distribuție = 17 059 m

Cișmele stradale: 46

Hidranți supraterani: 7

Canale și viroage: 12

| Pop tot. | Număr branșamente - Vârșag |                  |            | Total branșamente AP | Pop. Deservită AP | Pop. Deservită % |
|----------|----------------------------|------------------|------------|----------------------|-------------------|------------------|
|          | Populație                  | Agenți economici | Instituții |                      |                   |                  |
| 1.652    | 297                        | 7                | 4          | 308                  | 849               | 51,42            |

### 3.15. Sistemul Corund (sursa de apă: izvoare) UAT Corund: loc. Corund

#### SURSĂ:

- De suprafață – 5 izvoare  
– capacitate totală 69,12 mc/oră 19,20 l/sec

#### STAȚIE DE TRATARE:

Operațiuni tehnologic: dezinfectre cu hipoclorit sodiu  
Capacitate instalată 19,20 l/s

#### REȚELE DE TRANSPORT si ADUCȚIUNE:

| Dn conductă (mm) | Lungime (m) | Material conductă |
|------------------|-------------|-------------------|
| 90-250           |             | PEID              |
|                  | 9 524       |                   |

#### ÎNMAGAZINARE:

- |    |            |                          |           |
|----|------------|--------------------------|-----------|
| 1. | 2 x 300 mc | Beton, circular îngropat | Ravaszlik |
| 2. | 150mc      | Beton, circular îngropat | Sugo      |
| 3. | 2 x 300mc  | Beton, circular îngropat | Miklos    |
| 4. | 500 mc     | Metalic suprateran       | Boglaros  |



### REȚELE DE DISTRIBUȚIE:

63 – 160mm 19 927 m PEID

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - <b>Corund</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|-----------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                         | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 6.394       | 1087                              | 59                  | 1          | 1.147                      | 3.489                   | 54,57                  |

### 3.16. Sistemul Tușnad (sursa de apă: aducțiune Gospod. Comunală Tușnad)

UAT Tușnad: loc. Tușnad Sat, loc. Tușnadu Nou, loc. Vrabia

| p<br>tot. | Număr branșamente - <b>Tușnad</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-----------|-----------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|           | Populație                         | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 2 006     | 402                               | 8                   | 0          | 410                        | 1 202                   | 59,92                  |

### 3.17. Sistemul Mujna (sursa de apă: izvoare)

UAT Dârjiu: loc. Mujna

#### Captarea apei

Izvoarele de apă din localitatea Mujna sunt captate prin drenuri de captare executate din tuburi de drenaj. Apa colectată din cele două grupuri de izvoare este dirijată în două cămine de captare bicompartimentate, fiecare având dimensiunile  $L \times l \times H = 2,8 \times 1,3 \times 1,9$  m.

Instalație automată de clorinare

#### Rețeaua de aducțiune și rezervoare

Gospodăria de apă (GA), situată în extravilanul localității Lutița, cuprinde:

-rezervor tampon, având  $V_2 = 50$  mc.

#### Rețeaua de distribuție



Conductele distribuție având diametrul nominal între 63 și 250 mm au lungimea totală de 8 589 km, conductele sunt executate din PEID.

| Pop<br>tot. | Număr branșamente - <b>Mujna</b> |                     |            | Total<br>branșamente<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>AP | Pop.<br>Deservită<br>% |
|-------------|----------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
|             | Populație                        | Agenți<br>economici | Instituții |                            |                         |                        |
| 851         | 129                              | 9                   | 1          | 139                        | 311                     | 36,53                  |







## 4.2. SISTEMUL SANDOMINIC-MĂDĂRAȘ

### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SANDOMINIC

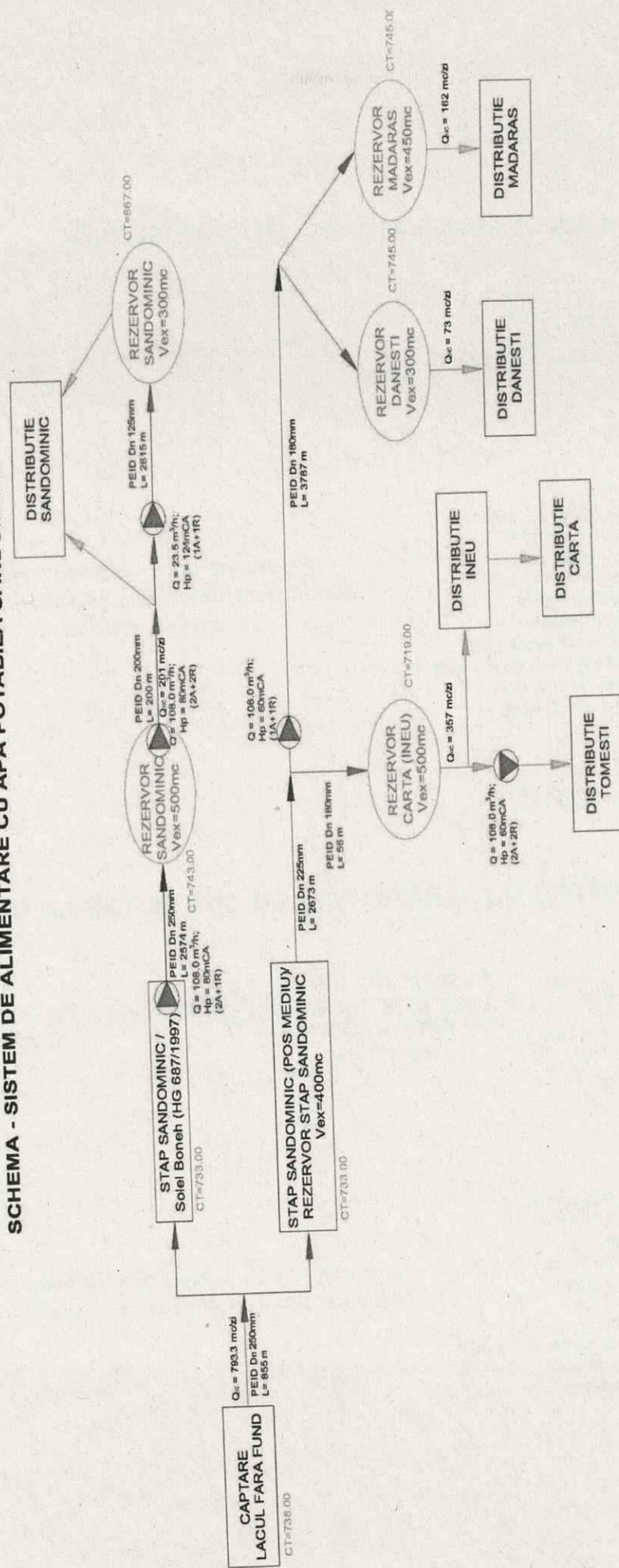
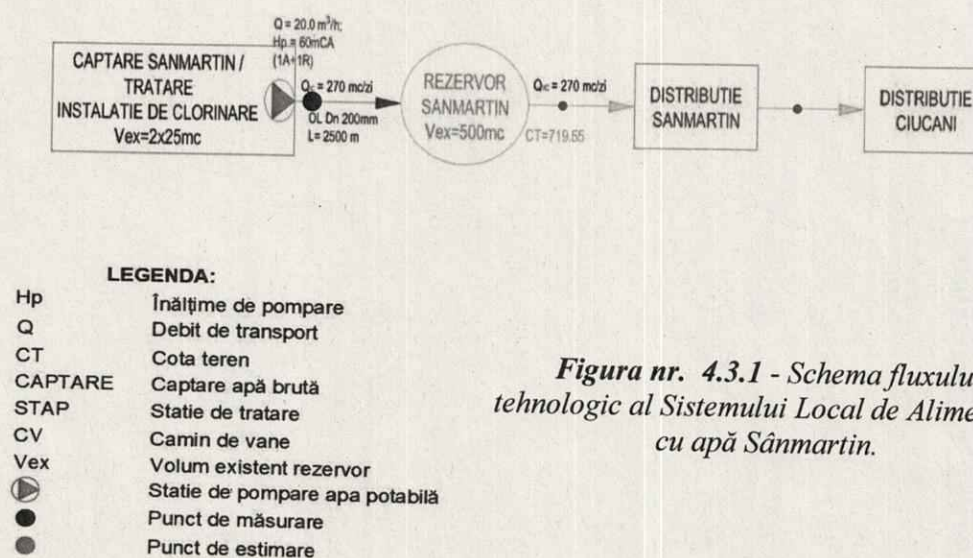


Figura nr. 4.2.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apă Sândomic-Mădăraș



#### 4.3. SISTEMUL SĂNMARTIN

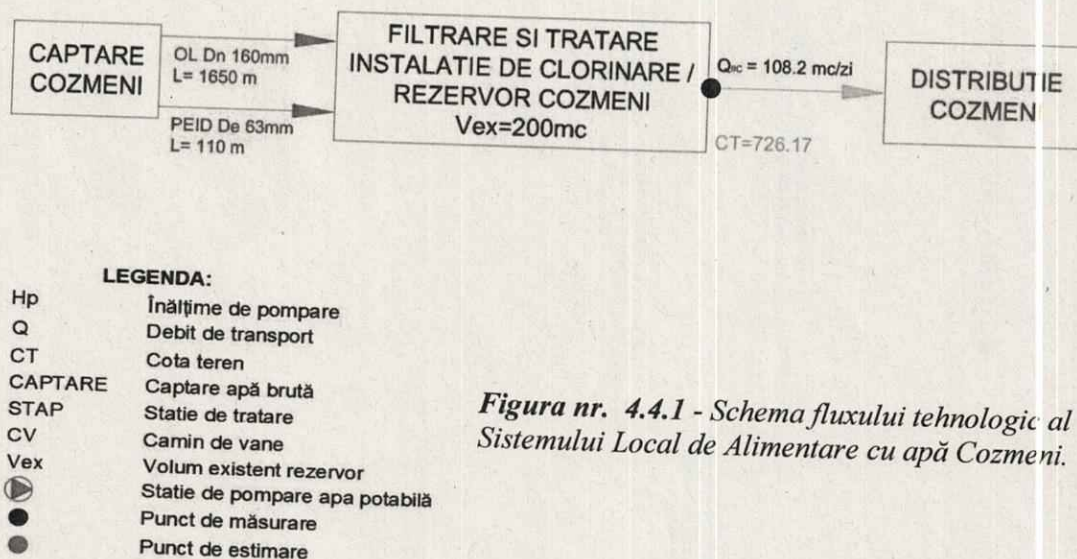
##### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SANMARTIN



*Figura nr. 4.3.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apă Sănmartin.*

#### 4.4. SISTEMUL COZMENI

##### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA COZMENI

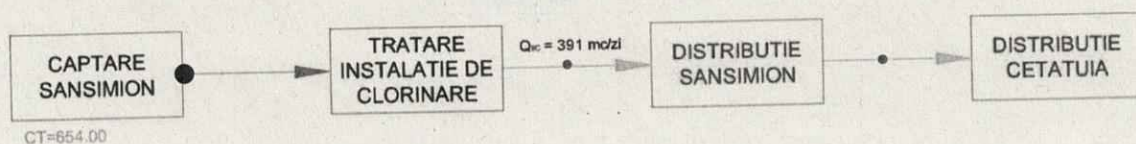


*Figura nr. 4.4.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apă Cozmeni.*



#### 4.5. SISTEMUL SĂNSIMION

##### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA SANSIMION



##### LEGENDA:

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| Hp      | Înălțime de pompare            |
| Q       | Debit de transport             |
| CT      | Cota teren                     |
| CAPTARE | Captare apă brută              |
| STAP    | Statie de tratare              |
| CV      | Camin de vane                  |
| Vex     | Volum existent rezervor        |
|         | Statie de pompare apa potabilă |
|         | Punct de măsurare              |
|         | Punct de estimare              |

*Figura nr. 4.5.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apa Sănsimion.*



#### 4.6. SISTEMUL HARGHITA BĂI

##### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA HARGHITA BAI

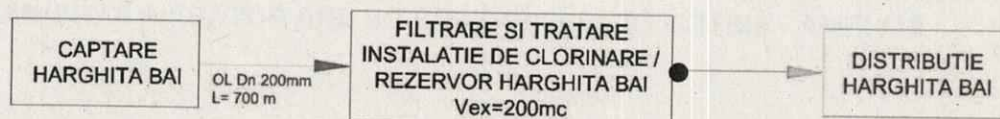


Figura nr. 4.6.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apă Harghita Băi.

#### 4.7. SISTEMUL VLĂHITA

##### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA VLAHITA

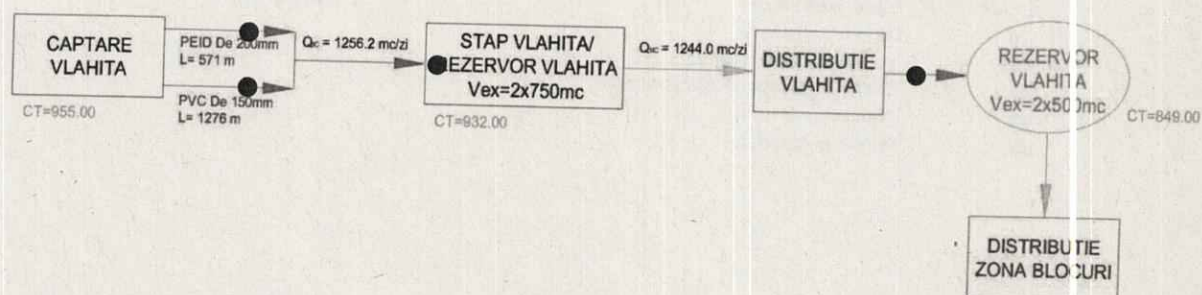
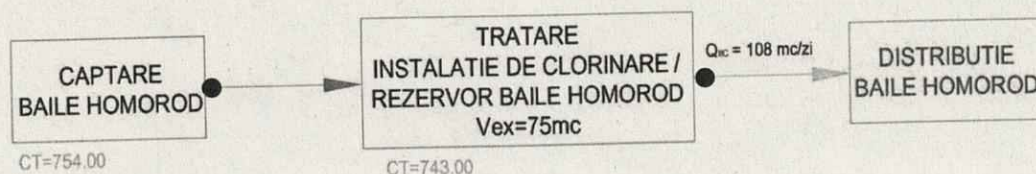


Figura nr. 4.7.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apă Vlahita.



#### 4.8. SISTEMUL HOMOROD BĂI

##### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA BAILE HOMOROD



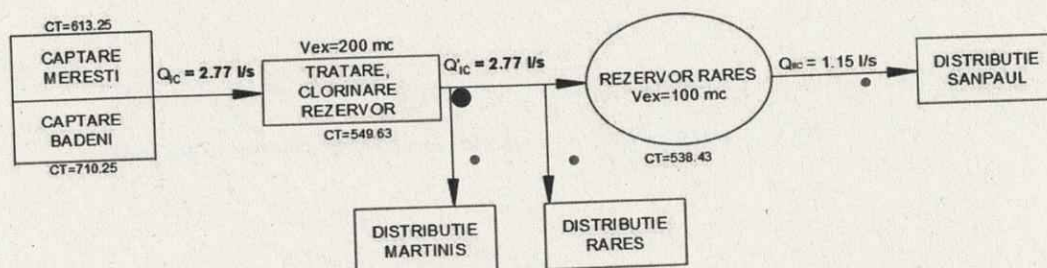
##### LEGENDA:

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| Hp      | Înălțime de pompare            |
| Q       | Debit de transport             |
| CT      | Cota teren                     |
| CAPTARE | Captare apă brută              |
| STAP    | Statie de tratare              |
| CV      | Camin de vane                  |
| Vex     | Volum existent rezervor        |
|         | Statie de pompare apa potabilă |
| ●       | Punct de măsurare              |
| ●       | Punct de estimare              |

Figura nr. 4.8.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apă Băile Homorod.

#### 4.9. SISTEMUL MĂRTINIȘ

##### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA MARTINIȘ



##### LEGENDA:

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| Hp      | Înălțime de pompare            |
| Q       | Debit de transport             |
| CT      | Cota teren                     |
| CAPTARE | Captare apă brută              |
| STAP    | Statie de tratare              |
| CV      | Camin de vane                  |
| Vex     | Volum existent rezervor        |
|         | Statie de pompare apa potabilă |
| ●       | Punct de măsurare              |
| ●       | Punct de estimare              |

Figura nr. 4.9.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apă Mărtiniș.



#### 4.10. SISTEMUL IZVOARE

SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA ZETEA

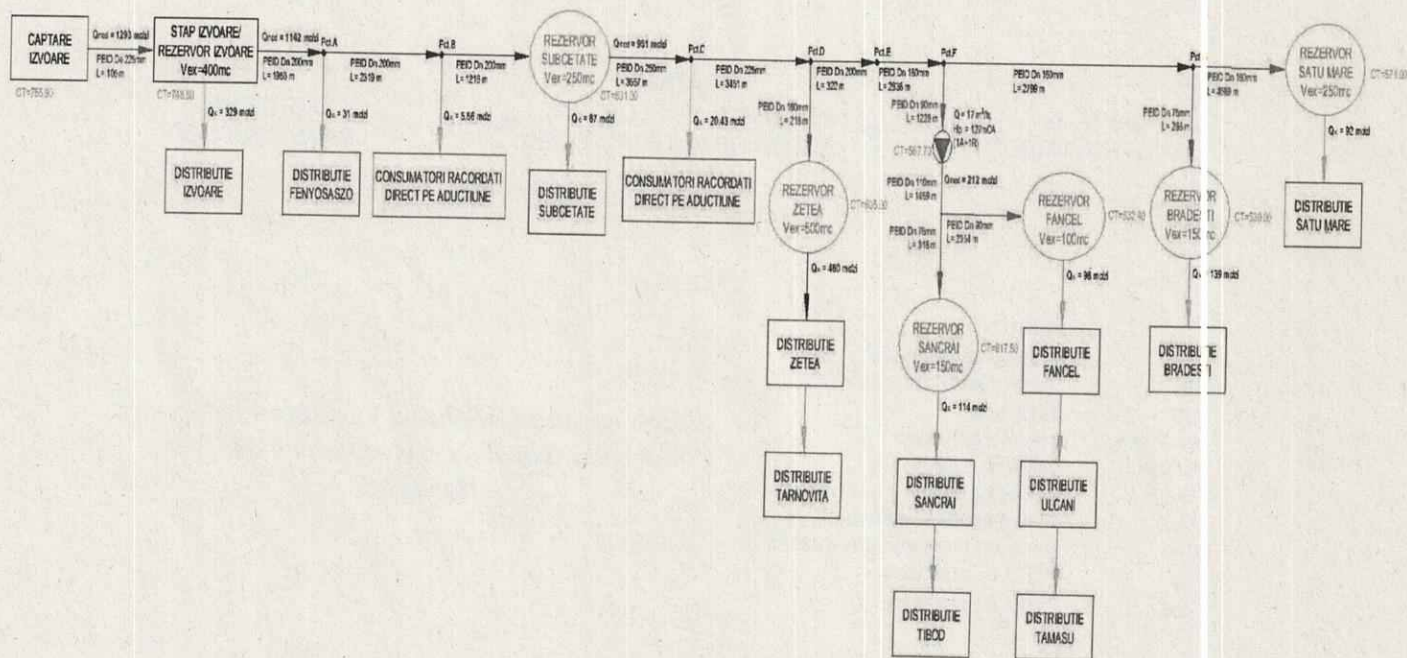
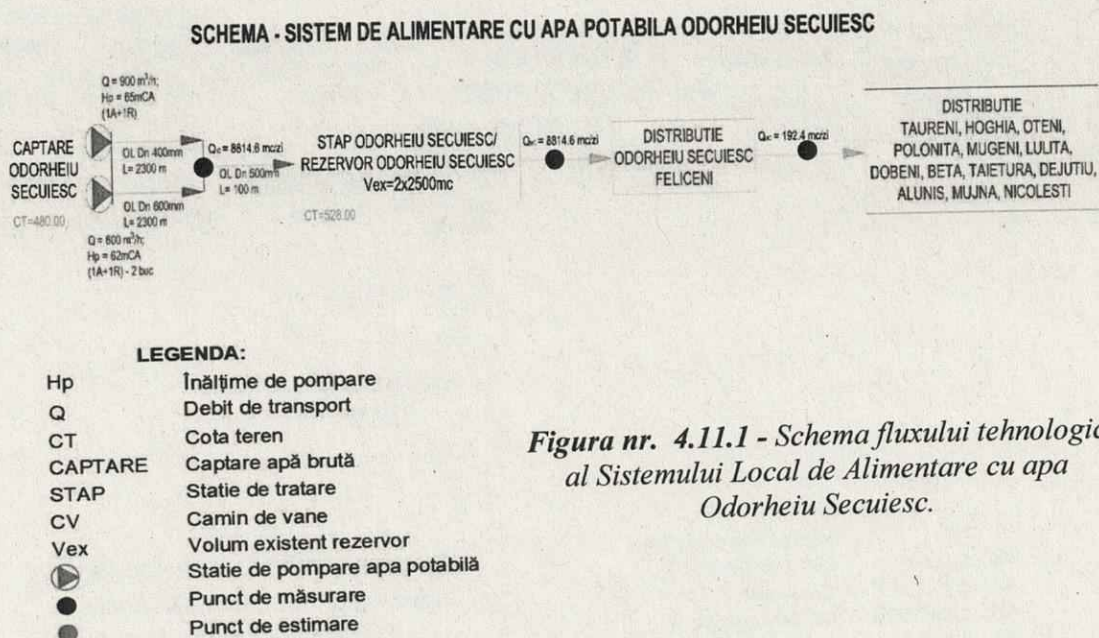


Figura nr. 4.10.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apa Izvoare.



#### 4.11. SISTEMUL ODORHEIU SECUIESC

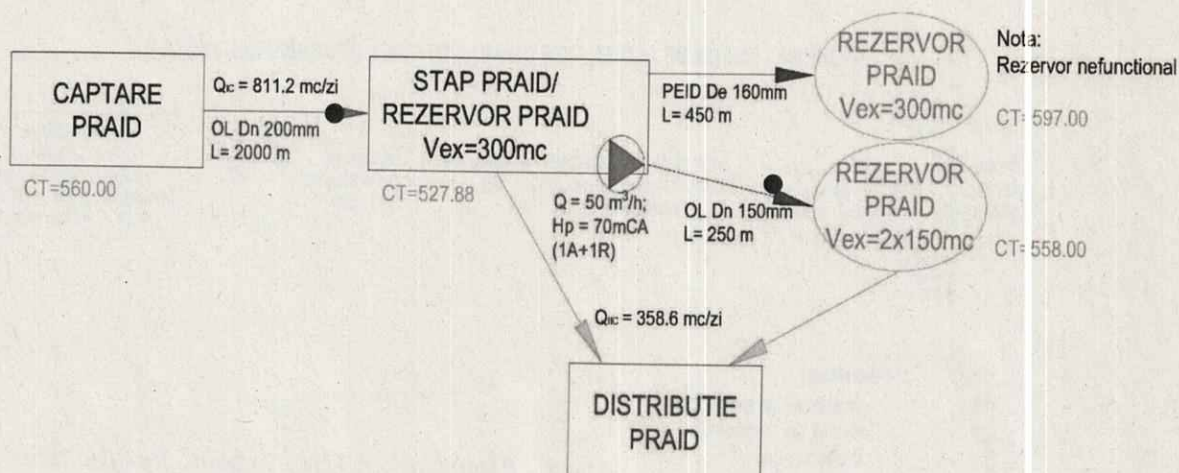


*Figura nr. 4.11.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apa Odorheiu Secuiesc.*



#### 4.12. SISTEMUL PRAID

### SCHEMA - SISTEM DE ALIMENTARE CU APA POTABILA PRAID



**LEGENDA:**

|    |                                |
|----|--------------------------------|
| Hp | Înălțime de pompare            |
| Q  | Debit de transport             |
| CT | Cota teren                     |
| C1 | CAPTARE                        |
| C/ | STAP                           |
| ST | CV                             |
| C\ | Vex                            |
| Ve | Volum existent rezervor        |
| ●  | Statie de pompare apa potabilă |
| ●  | Punct de măsurare              |
| ●  | Punct de estimare              |

*Figura nr. 4.12.1 - Schema fluxului tehnologic al Sistemului Local de Alimentare cu apa Praid.*



## 5. BILANȚUL APEI

### 5.1. METODOLOGIE

Monitorizarea continuă a pierderilor de apă din sistemele de alimentare cu apă este importantă pentru un operator, deoarece are influență asupra performanțelor economice, dar și în relațiile cu consumatorii săi.

Pierderile de apă reprezintă diferența dintre volumele de apă brută facturate către HARVIZ S.A Miercurea Ciuc, care intră în sistem, și suma dintre volumele de apă pentru consumul tehnologic și volumele de apă facturate către utilizatori. Ecuația de bilanț pentru un sistem de alimentare cu apă potabilă a unei localități este dată de legea conservării volumelor:

$$Q_{sursă} = Q_{consum} + \Delta Q_{PT} + Q_{nefact} \quad [m3]$$

unde:  $-Q_{sursă}$  – este suma volumelor intrate în sistem,

$-Q_{consum}$  – este suma volumelor de apă potabilă vândută utilizatorilor,

$-\Delta Q_{PT}$  – pierderi totale de apă din sistem,

$-Q_{nefact}$  – consumuri nefacturate de apă.

Pierderile de apă de la nivelul sistemelor gestionate de HARVIZ S.A. se determină cu relația:

$$\Delta Q_{PT} = Q_{sursă} - Q_{consum} - Q_{nefact} \quad [m3]$$

$-Q_{sursă}$  este volumul de apă intrat în sistem, adică apa facturată de ANAR

În cazul sistemelor unde HARVIZ S.A. alimentează consumatori direct din rețeaua de transport, consumul facturat (vândut) se va determina ca suma dintre consumurile înregistrate la nivelul rețelei de distribuție,  $Q_{consum\_dist}$ , consumurile înregistrate la nivelul rețelei de transport,  $Q_{consum\_tp}$  și consumurile înregistrate la nivelul aducțiunii,  $Q_{consum\_ad}$ :

$$Q_{consum} = Q_{consum\_ad} + Q_{consum\_tp} + Q_{consum\_dist} \quad [m3]$$

În ceea ce privește consumurile nefacturate de apă,  $Q_{nefact}$ , acestea pot împărțite, în funcție de destinația acestora, în următoarele categorii:

- Consumuri tehnologice de apă pentru sistemele de alimentare cu apă,  $Q_{propriu}$ :
  - Consumuri tehnologice în stațiile de tratare,  $Q_{th\_STA}$



- Consumuri tehnologice în rețelele de apă,  $Q_{th\_rețele}$ :
  - pentru efectuarea spălărilor la capetele conductelor existente,  $Q_{th\_ccond}$
  - pentru probe hidranți,  $Q_{th\_hidr}$
  - pentru spălări și dezinfecție rezervoare,  $Q_{th\_rez}$
  - pentru probe, spălări și dezinfecție conducte noi,  $Q_{th\_condn}$
  - pentru depresurizarea conductelor la reparații,  $Q_{th\_repar}$
  - ale consumuri tehnologice rețele,  $Q_{th\_altele}$
- Alte consumuri nefacturate,  $Q_{nefact\_altele}$ :
  - Consumuri tehnologice de apă pentru *sistemul de colectare și epurare a apelor uzate*,  $Q_{th\_canalizare}$ :
    - pentru stațiile de epurare,  $Q_{th\_SEAU}$
    - pentru spălarea rezervoarelor, bazinelor și conductelor de canalizare,  $Q_{th\_rețele\_canal}$
  - Consumuri sanitare ale operatorului de apă,  $Q_{intern}$
  - Alte consumuri nefacturate,  $Q_{altele}$

Consumurile tehnologice din stațiile de tratare, -la care nu există contorizare în acest sens-, vor fi determinate ca diferență între volumele de apă intrate în stația de tratare și volumele de apă ieșite din stația de tratare:

$$Q_{th\_STA} = Q_i - Q_e \quad [m^3]$$

unde: -  $Q_i$  este volumul de apă intrat în stația de tratare

-  $Q_e$  este volumul de apă ieșit din stația de tratare

Consumurile tehnologice din rețelele de apă se vor determina ca suma dintre consumurile estimate pentru fiecare acțiune de mentenanță specificată:

$$Q_{th\_rețele} = Q_{th\_ccond} + Q_{th\_hidr} + Q_{th\_rez} + Q_{th\_condn} + Q_{th\_repar} + Q_{th\_altele} \quad [m^3]$$

Astfel, consumurile proprii tehnologice aferente sistemului de alimentare cu apă potabilă se vor determina prin însumarea consumului tehnologic de la nivelul stației de tratare cu consumul tehnologic de la nivelul rețelelor de apă:

$$Q_{propriu} = Q_{th\_STA} + Q_{th\_rețele} \quad [m^3]$$



Restul consumurilor de apă se vor determina prin însumarea consumurilor măsurate și estimate pentru fiecare destinație menționată:

$$Q_{nefact\_altele} = Q_{th\_SEAU} + Q_{th\_rețele\_canal} + Q_{intern} + Q_{altele} \quad [m^3]$$

Valoarea totală a consumurilor nefacturate se va determina prin însumarea consumurilor proprii tehnologice din sistemele de alimentare cu apă cu restul consumurilor nefacturate de apă:

$$Q_{nefact} = Q_{propriu} + Q_{nefact\_altele} \quad [m^3]$$

Volumul de apă care nu aduce venituri, NRW, se va determina ca suma dintre pierderile de apă și consumurile nefacturate:

$$NRW = \Delta Q_{PT} + Q_{nefact} \quad [m^3]$$

În urma analizei cauzelor și localizării pierderilor de apă înregistrate de HARVIZ S.A. atât pe total, cât și pe sectoarele componente, se rețin următoarele tipuri de pierderi:

- $\Delta Q_{AD}$  - pierderi din rețeaua de aducțiune, se calculează ca diferență între debitele măsurate intrarea în conductele de aducțiune a apei și suma dintre consumurile facturate de apă potabilă aferente consumatorilor alimentați din aducțiune (direct sau indirect), consumurile nefacturate înregistrate la nivelul aducțiunii și debitele măsurate la intrarea în stația de tratare, conform relației:

$$\Delta Q_{AD} = Q_{AD} - Q_{i\ STA} - Q_{consum\_AD} - Q_{th\_rețele\_AD} - Q_{nefact\_altele\_AD} \quad [m^3]$$

- $\Delta Q_{TP}$  - pierderi din rețeaua de transport, se calculează ca diferență între debitele măsurate intrarea în conductele de transport a apei potabile și suma dintre consumurile facturate de apă potabilă aferente consumatorilor alimentați din rețeaua de transport, consumurile nefacturate înregistrate la nivelul transportului și debitele măsurate la intrarea în conductele de distribuție, conform relației:

$$\Delta Q_{TP} = Q_{TP} - Q_{DIST} - Q_{consum\_TP} - Q_{th\_rețele\_TP} - Q_{nefact\_altele\_TP} \quad [m^3]$$

- $\Delta Q_{DIST}$  - pierderi din rețeaua de distribuție se determină ca diferență între



debitele măsurate la intrarea în conductele de distribuție, consumurile nefacturate înregistrate la nivelul distribuției și debitele înregistrate de contoarele utilizatorilor alimentați din rețeaua de distribuție, conform relației:

$$\Delta Q_{DIST} = Q_{DIST} - Q_{consum\_DIST} - Q_{th\_rețele\_DIST} - Q_{nefact\_alte\_DIST} \quad [m3]$$

Înlocuind cele trei tipuri de pierderi prezentate mai sus în ecuația (1), bilanțul aferent sistemelor de alimentare cu apă devine:

$$Q_{sursă} = Q_{consum} + \Delta Q_{AD} + \Delta Q_{TP} + \Delta Q_{DIST} + Q_{nefact} \quad [m3]$$

În urma analizei cauzelor care determină pierderile de apă, se vor determina următoarele tipuri de pierderi:

- $\Delta Q_{comerciale}$  - pierderi comerciale, ce reprezintă volume de apă care ajung la consumatori, dar care nu sunt facturate. Principalele cauze care determină apariția acestui tip de pierderi se referă la consumurile neautorizate ( $\Delta Q_{neautorizat}$ ), erori de estimare a consumurilor necontorizate ( $\Delta Q_{estimări}$ ), erori ale aparatelor de măsurare ( $\Delta Q_{erori\_m}$ ) sau erori corelate cu procesul de achiziție și prelucrare a datelor ( $\Delta Q_{erori\_a}$ ). Volumul de apă aferent se va determina astfel prin însumarea acestor componente:

$$\Delta Q_{comerciale} = \Delta Q_{neautorizat} + \Delta Q_{estimări} + \Delta Q_{erori\_m} + \Delta Q_{erori\_a} \quad [m3]$$

- $\Delta Q_{fizice}$  - pierderi fizice, ce reprezintă volume de apă pierdute prin neetanșeități și fisuri ale elementelor sistemului aflate sub presiune și se determină ca diferența dintre pierderile totale și pierderile comerciale:

$$\Delta Q_{fizice} = \Delta Q_{PT} - \Delta Q_{comerciale} \quad [m3]$$

Volumul fizic de apă care nu aduce venituri,  $NRW_{fizice}$ , se va determina ca suma dintre pierderile fizice de apă și consumurile nefacturate:

$$NRW_{fizice} = \Delta Q_{fizice} + Q_{nefact} \quad [m3]$$



## 5.2. BILANȚUL REAL AL APEI

În cadrul Bilanțului vor fi folosite date măsurate și estimate de-a lungul anului 2024, privind debitele lunare de apă ( $\text{m}^3/\text{lună}$ ) și anuale ( $\text{m}^3/\text{an}$ ) care au fost înregistrate în punctele caracteristice ale conturului analizat.

Volumele intrate în conturul de bilanț ( $Q_{\text{sursă}}$ ), ce reprezintă apă achiziționată de la ANAR sunt contorizate prin intermediul aparatelor de măsură.

Majoritatea volumelor de apă de la nivelul utilizatorilor finali ( $Q_{\text{consum}}$ ) sunt contorizate, prin intermediul aparatelor de măsură prezentate în cadrul capitolului 3.

Consumurile utilizatorilor necontorizați sunt determinate în conformitate cu prevederile Ordinului 29/1993 al MLPAT și REGULAMENTULUI ACTUALIZAT al serviciului public de alimentare cu apă potabilă și de canalizare în aria de competență teritorială a Autorității delegante Asociația HARGITA VÍZ.

Consumurile tehnologice de la nivelul stațiilor de tratare/filtrare ( $Q_{\text{th\_STA}}$ ) sunt determinate ca diferență între volumul de apă brută intrat, respectiv volumul de apă potabilă ieșit din stația de tratare. *Sunt situații când acest volum se poate urmări concret pe baza indicațiilor apometrelor instalate în acest sens.*

**Pentru a acoperi necesarul de apă de la nivelul stațiilor de tratare se utilizează exclusiv apă potabilă.**

Consumurile tehnologice de la nivelul rețelelor ( $Q_{\text{th\_rețele}}$ ) sunt contorizate, acolo unde este posibil, sau estimate prin intermediul metodei volumetrice.

Volumele de apă intrate în rețelele de aducțiune ( $Q_{\text{AD}}$ ), de transport ( $Q_{\text{TP}}$ ) și distribuție ( $Q_{\text{DIST}}$ ) sunt contorizate în cazul sistemelor *Frumoasa – M-Ciuc, Odorheiu Secuiesc și Izvoare*. Astfel, pentru aceste sisteme este posibilă determinarea pierderilor pe activitatea de aducțiune, transport, respectiv distribuție.

În ceea ce privește pierderile comerciale, acestea se vor estima astfel:

*Consumurile neautorizate se vor estima ca fiind nule, ținând cont de experiența operatorului provenită din activitatea de depistare a consumurilor frauduloase.*

Erorile aferente estimării consumurilor necontorizate este de mică măsură pentru că operatorul are foarte puțini consumatori de acest gen, respectiv **gradul de contorizare este de 99,83**. Concret din totalul de 35 209 de contoare montate la nivelul operatorului sunt 48 de consumatori necontorizați, ceea ce reprezintă 0,17 %.

Erorile aferente aparatelor de măsurare se consideră a fi la un nivel sub mediu de 1% din volumul de apă facturat consumatorilor individuali pe baza înregistrărilor contoarelor de apă.

Pierderile procesului de achiziție și prelucrare a datelor se vor considera 0,5% din



volumul de apă facturat consumatorilor individuali pe baza înregistrărilor contoarelor de apă.

În tabele și diagrame, elementele din bilanțul de apă potabilă sunt notate astfel:

- $Q_{brut}$  ( $Q_{sursă}$  în prezentările de mai sus) – volumul de apă intrată în sistem,
- $Q_{propriu}$  – consumul propriu tehnologic total,
- $Q_{th\_STA}$  – consumul propriu tehnologic aferent stațiilor de tratare,
- $Q_{th\_rețele}$  – consumul propriu tehnologic aferent rețelelor de alimentare cu apă,
- $Q_{nefact\_alte}$  – consumuri nefacturate de apă, altele decât cele proprii tehnologice
- $\Delta Q_{PT}$  – pierderile totale din sistem,
- $\Delta Q_{AD}$  – pierderile din rețeaua de aducțiune,
- $\Delta Q_{TP}$  – pierderile din rețeaua de transport,
- $\Delta Q_{DIST}$  – pierderile din rețeaua de distribuție,
- $\Delta Q_{estimări}$  – pierderi comerciale aferente estimărilor consumurilor paușal,
- $\Delta Q_{erori}$  – pierderile comerciale aferente erorilor aparatelor de măsurare,
- $\Delta Q_{neautorizate}$  – pierderi comerciale aferente consumurilor neautorizate,
- $\Delta Q_{comerciale}$  – pierderi comerciale,
- $\Delta Q_{fizice}$  – pierderi fizice,
- $Q_{AD}$  – volumul de apă la intrarea în conductele de aducțiune,
- $Q_{TP}$  – volumul de apă la intrarea în conductele de transport,
- $Q_{DIST}$  – volumul de apă la intrarea în conductele de distribuție,
- $Q_{vândut}$  ( $Q_{consum}$  în formule de mai sus) – consumul de apă facturat utilizatorilor,
- $Q_{consum\_AD}$  – consumul de apă facturat utilizatorilor alimentați din aducțiune/a utilizatorilor de apă brută,
- $Q_{consum\_TP}$  – consumul de apă facturat utilizatorilor alimentați din rețeaua de transport,
- $Q_{consum\_DIST}$  – consumul de apă facturat utilizatorilor alimentați din rețeaua de distribuție.

*Societatea noastră urmărește eficacitatea sistemelor proprii prin raportarea pierderilor din rețele față de volumul de apă produs în stațiile de tratare, din cauză că în afara sistemului Frumoasa – Miercurea Ciuc, măsurarea volumelor intrate în sistem se face în interiorul stației de tratare (unde există), ca atare la acestea nu putem avea pierderi pe aducțiuni de apă brută.*



### 5.2.1. Sistemul Frumoasa – Miercurea Ciuc (sursa de apă: Lacul Frumoasa)

| INTRAT        |                  |             | IEȘIT                                     |                  |                |                                           |                  |                |
|---------------|------------------|-------------|-------------------------------------------|------------------|----------------|-------------------------------------------|------------------|----------------|
|               | mc/an            | %           |                                           | mc/an            | %              |                                           | mc/an            | %              |
| <b>Qbrută</b> | 3,512,234        | 100%        | <b><math>\Delta Q_{AD}</math></b>         | 0                | 0.00%          | <b><math>\Delta Q_{comerciale}</math></b> | 0                | 0.00%          |
|               |                  |             | <b><math>Q_{nefac\_altele\_AD}</math></b> | 0                | 0.00%          |                                           |                  |                |
|               |                  |             | <b><math>Q_{th\_STA}</math></b>           | 520              | 0.01%          | <b><math>Q_{consum}</math></b>            | 1,920,032        | 54.67%         |
|               |                  |             | <b><math>\Delta Q_{TP}</math></b>         | 0                | 0.00%          |                                           |                  |                |
|               |                  |             | <b><math>Q_{nefac\_altele\_TP}</math></b> | 0                | 0.00%          | <b><math>Q_{nefact}</math></b>            | 9,170            | 0.26%          |
|               |                  |             | <b><math>\Delta Q_{DIST}</math></b>       | 1,499,232        | 42.69%         |                                           |                  |                |
|               |                  |             | <b><math>\Delta Q_{erori}</math></b>      | 92,451           | 2.63%          | <b><math>\Delta Q_{fizice}</math></b>     | 1,583,033        | 45.07%         |
|               |                  |             | <b><math>Q_{consum\_DIST}</math></b>      | 1,920,032        | 54.67%         |                                           |                  |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>3,512,234</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                              | <b>3,512,234</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>                              | <b>3,512,234</b> | <b>100.00%</b> |

Tabelul nr. 5.2.1 – Elementele bilanțului real Sistemul Frumoasa-Miercurea Ciuc

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare și anuale reale pentru Sistemul Frumoasa-Miercurea Ciuc se regăsesc în tabelul 5.2.2.



Tabelul nr. 5.2.2 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Frumoasa-Miercurea Ciuc

| LUNA              | Qbrută<br>mc/luna | Qth_STA<br>mc/luna | QAD<br>mc/luna   | QTP<br>mc/luna   | QADIST<br>mc/luna | QDIST<br>mc/luna | QADIST7<br>mc/luna | Qintral_STA<br>mc/luna | Qlesit_STA<br>mc/luna | Qderori<br>mc/luna | Qacomerciale<br>mc/luna | Qconsum<br>mc/luna | Qconsum_c<br>mc/luna | Qnetact<br>mc/luna | Qpropriu<br>mc/luna | Qth_rețele<br>mc/luna | Qth_cond<br>mc/luna | Qth_hidr<br>mc/luna | Qth_rez<br>mc/luna | Qth_cond<br>mc/luna | Qth_hidr<br>mc/luna | Qnetact+alte<br>mc/luna | ΔQPT<br>mc/luna  | NRW<br>mc/luna   | ΔQfizice<br>mc/luna | NRW fizice<br>mc/luna |
|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Ianuarie          | 290,693           | 40                 | 290,693          | 283,680          | 123,804           | 283,680          | 159,876            | 290,693                | 283,680               | 6,973              | 0                       | 159,876            | 159,876              | 40                 | 40                  | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                       | 130,777          | 130,817          | 130,777             | 130,817               |
| Februarie         | 263,779           | 37                 | 263,779          | 257,118          | 109,708           | 257,118          | 147,410            | 263,779                | 257,118               | 6,624              | 0                       | 147,410            | 147,410              | 37                 | 37                  | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                       | 116,332          | 116,369          | 116,332             | 116,369               |
| Martie            | 296,925           | 37                 | 296,925          | 289,161          | 120,258           | 289,161          | 168,903            | 296,925                | 289,161               | 7,727              | 0                       | 168,903            | 168,903              | 37                 | 37                  | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                       | 127,985          | 128,022          | 127,985             | 128,022               |
| Aprilie           | 286,073           | 28                 | 286,073          | 279,276          | 126,616           | 279,276          | 152,660            | 286,073                | 279,276               | 6,769              | 0                       | 152,660            | 152,660              | 28                 | 28                  | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                       | 133,385          | 133,413          | 133,385             | 133,413               |
| Mai               | 286,959           | 109                | 286,959          | 280,393          | 117,861           | 280,393          | 162,532            | 286,959                | 280,393               | 6,457              | 0                       | 162,532            | 162,532              | 109                | 109                 | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                       | 124,318          | 124,427          | 124,318             | 124,427               |
| Iunie             | 303,138           | 36                 | 303,138          | 294,961          | 134,030           | 294,961          | 160,931            | 303,138                | 294,961               | 8,141              | 0                       | 160,931            | 160,931              | 286                | 286                 | 250                   | 0                   | 0                   | 250                | 0                   | 0                   | 0                       | 141,921          | 142,207          | 141,921             | 142,207               |
| Iulie             | 322,966           | 33                 | 322,966          | 313,856          | 148,149           | 313,856          | 165,707            | 322,966                | 313,856               | 9,077              | 0                       | 165,707            | 165,707              | 733                | 733                 | 700                   | 0                   | 0                   | 700                | 0                   | 0                   | 0                       | 156,526          | 157,259          | 156,526             | 157,259               |
| August            | 310,020           | 37                 | 310,020          | 302,217          | 140,831           | 302,217          | 161,386            | 310,020                | 302,217               | 7,766              | 0                       | 161,386            | 161,386              | 7,237              | 7,237               | 7,200                 | 0                   | 0                   | 7,200              | 0                   | 0                   | 0                       | 141,397          | 148,634          | 141,397             | 148,634               |
| Septembrie        | 293,550           | 30                 | 293,550          | 285,463          | 116,019           | 285,463          | 169,444            | 293,550                | 285,463               | 8,058              | 0                       | 169,444            | 169,444              | 30                 | 30                  | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                       | 124,077          | 124,106          | 124,077             | 124,106               |
| Octombrie         | 291,501           | 40                 | 291,501          | 283,479          | 111,808           | 283,479          | 171,671            | 291,501                | 283,479               | 7,982              | 0                       | 171,671            | 171,671              | 540                | 540                 | 500                   | 0                   | 0                   | 500                | 0                   | 0                   | 0                       | 119,290          | 119,830          | 119,290             | 119,830               |
| Noiembrie         | 274,735           | 42                 | 274,735          | 266,622          | 118,257           | 266,622          | 148,365            | 274,735                | 266,622               | 8,071              | 0                       | 148,365            | 148,365              | 42                 | 42                  | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                       | 126,328          | 126,370          | 126,328             | 126,370               |
| Decembrie         | 291,895           | 51                 | 291,895          | 283,038          | 131,892           | 283,038          | 151,146            | 291,895                | 283,038               | 8,806              | 0                       | 151,146            | 151,146              | 51                 | 51                  | 0                     | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                       | 140,698          | 140,749          | 140,698             | 140,749               |
| <b>Total 2025</b> | <b>3,512,234</b>  | <b>520</b>         | <b>3,512,234</b> | <b>3,419,264</b> | <b>1,499,232</b>  | <b>3,419,264</b> | <b>1,920,032</b>   | <b>3,512,234</b>       | <b>3,419,264</b>      | <b>92,451</b>      | <b>0</b>                | <b>1,920,032</b>   | <b>1,920,032</b>     | <b>9,170</b>       | <b>9,170</b>        | <b>8,650</b>          | <b>0</b>            | <b>0</b>            | <b>8,650</b>       | <b>0</b>            | <b>0</b>            | <b>0</b>                | <b>1,583,033</b> | <b>1,592,202</b> | <b>1,583,033</b>    | <b>1,592,202</b>      |



### 5.2.2. Sistemul Harghita Băi (sursa de apă: izvoare)

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Harghita Băi sunt prezentate în tabelul 5.2.3.

Tabelul nr. 5.2.3 – Elementele bilanțului real Sistemul Harghita Băi

| INTRAT        |               |             | IEȘIT                        |               |                |                     |               |                |
|---------------|---------------|-------------|------------------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                              | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <b>Qbrută</b> | 35,754        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>          | 11,667        | 32.63%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>Q<sub>th</sub> retele</b> | 0             | 0.00%          | <b>Qconsum</b>      | 11,667        | 32.63%         |
|               |               |             | <b>Qnefact+altele</b>        | 0             | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>ΔQPT</b>                  | 24,087        | 67.37%         | <b>ΔQfizice</b>     | 24,087        | 67.37%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>35,754</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                 | <b>35,754</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>35,754</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare reale pentru Sistemul Harghita Băi se regăsesc în tabelul 5.2.4.

Tabelul nr. 5.2.4 – Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Harghita Băi

| LUNA              | Qbrută        | QTP           | ΔQDIST        | QDIST         | Qconsum       | Qconsum_c     | Qnefact  | Qpropriu | Q <sub>th</sub> retele | Q <sub>th</sub> rez | Qnefact+altele | ΔQPT          | NRW           | ΔQfizice      | NRW fizice    |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|------------------------|---------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                   | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna  | mc/luna  | mc/luna                | mc/luna             | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       |
| Ianuarie          | 5,918         | 5,918         | 5,326         | 5,918         | 592           | 592           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 5,326         | 5,326         | 5,326         | 5,326         |
| Februarie         | 4,208         | 4,208         | 3,541         | 4,208         | 667           | 667           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 3,541         | 3,541         | 3,541         | 3,541         |
| Martie            | 3,708         | 3,708         | 2,969         | 3,708         | 739           | 739           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 2,969         | 2,969         | 2,969         | 2,969         |
| Aprilie           | 1,440         | 1,440         | -467          | 1,440         | 1,907         | 1,907         | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | -467          | -467          | -467          | -467          |
| Mai               | 2,319         | 2,319         | 1,593         | 2,319         | 726           | 726           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 1,593         | 1,593         | 1,593         | 1,593         |
| Iunie             | 1,894         | 1,894         | 1,066         | 1,894         | 828           | 828           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 1,066         | 1,066         | 1,066         | 1,066         |
| Iulie             | 3,202         | 3,202         | 2,484         | 3,202         | 718           | 718           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 2,484         | 2,484         | 2,484         | 2,484         |
| August            | 3,404         | 3,404         | 2,581         | 3,404         | 823           | 823           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 2,581         | 2,581         | 2,581         | 2,581         |
| Septembrie        | 2,661         | 2,661         | 1,610         | 2,661         | 1,051         | 1,051         | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 1,610         | 1,610         | 1,610         | 1,610         |
| Octombrie         | 2,718         | 2,718         | 857           | 2,718         | 1,861         | 1,861         | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 857           | 857           | 857           | 857           |
| Noiembrie         | 2,040         | 2,040         | 1,181         | 2,040         | 859           | 859           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 1,181         | 1,181         | 1,181         | 1,181         |
| Decembrie         | 2,242         | 2,242         | 1,346         | 2,242         | 896           | 896           | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 1,346         | 1,346         | 1,346         | 1,346         |
| <b>Total 2025</b> | <b>35,754</b> | <b>35,754</b> | <b>24,087</b> | <b>35,754</b> | <b>11,667</b> | <b>11,667</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>               | <b>0</b>            | <b>0</b>       | <b>24,087</b> | <b>24,087</b> | <b>24,087</b> | <b>24,087</b> |



### 5.2.3. Sistemul Sândominic – Mădăraș

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Sândominic – Mădăraș sunt prezentate în Tabelul nr. 5.2.5.

*Tabelul nr. 5.2.5– Elementele bilanțului real Sistemul Sândominic – Mădăraș*

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                                      |                |                |                                           |                |                |
|---------------|----------------|-------------|--------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                                            | mc/an          | %              |                                           | mc/an          | %              |
| <b>Qbrută</b> | 539,143        | 100%        | <b><math>\Delta Q_{AD}</math></b>          | 0              | 0.00%          | <b><math>\Delta Q_{comerciale}</math></b> | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b><math>Q_{nefact\_altele\_AD}</math></b> | 0              | 0.00%          |                                           |                |                |
|               |                |             | <b><math>Q_{th\_STA}</math></b>            | 1,483          | 0.28%          | <b><math>Q_{consum}</math></b>            | 269,814        | 50.04%         |
|               |                |             | <b><math>\Delta Q_{TP}</math></b>          | 0              | 0.00%          |                                           |                |                |
|               |                |             | <b><math>Q_{nefact\_altele\_TP}</math></b> | 0              | 0.00%          | <b><math>Q_{nefact}</math></b>            | 3,633          | 0.67%          |
|               |                |             | <b><math>\Delta Q_{DIST}</math></b>        | 267,846        | 49.68%         |                                           |                |                |
|               |                |             | <b><math>Q_{consum\_DIST}</math></b>       | 269,814        | 50.04%         | <b><math>\Delta Q_{fizice}</math></b>     | 265,696        | 49.28%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>539,143</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                               | <b>539,143</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>                              | <b>539,143</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare / anuale reale pentru Sistemul Sândominic – Mădăraș se regăsesc în tabelul 5.2.6.



Tabelul nr. 5.2.6 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Sândominic – Mădăraș

| LUNA       | Qbrută  |         | Qth_STA |         | QAD     |         | ΔQTP    |         | QTP     |         | ΔQDIST  |         | QDIST   |         | Qintrat_STA |         | Qieșt_STA |         | ΔQcomercial |         | Qconsum |         | Qconsum_e |         | Qnefact |         | Qapropru |         | Qth_rotile |         | Qth_cond |         | Qth_hidr |         | Qnefact+rotile |         | ΔQPT    |         | NRW     |         | ΔQfizico |         | NRW fizico |        |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|---------|-----------|---------|-------------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|----------|---------|------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|------------|--------|
|            | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna     | mc/luna | mc/luna   | mc/luna | mc/luna     | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna   | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna  | mc/luna | mc/luna    | mc/luna | mc/luna  | mc/luna | mc/luna  | mc/luna | mc/luna        | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna | mc/luna  | mc/luna |            |        |
| Ianuarie   | 41,036  | 124     | 41,036  | 642     | 40,394  | 17,872  | 40,394  | 41,036  | 40,394  | 0       | 22,522  | 22,522  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 18,390  | 18,390    | 18,390  | 18,390  | 18,514  | 18,514   | 18,390  | 18,514     | 18,390  | 18,514   | 18,390  | 18,514   | 18,390  | 18,514         | 18,390  | 18,514  | 18,390  | 18,514  | 18,390  | 18,514   | 18,390  | 18,514     |        |
| Februarie  | 39,079  | 124     | 39,079  | -45     | 39,124  | 19,046  | 39,124  | 39,079  | 39,124  | 0       | 20,078  | 20,078  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 18,877  | 18,877    | 18,877  | 18,877  | 19,001  | 19,001   | 18,877  | 19,001     | 18,877  | 19,001   | 18,877  | 19,001   | 18,877  | 19,001         | 18,877  | 19,001  | 18,877  | 19,001  | 18,877  | 19,001   | 18,877  | 19,001     |        |
| Martie     | 44,424  | 124     | 44,424  | 81      | 44,343  | 18,440  | 44,343  | 44,424  | 44,343  | 0       | 25,903  | 25,903  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 18,397  | 18,397    | 18,397  | 18,397  | 18,521  | 18,521   | 18,397  | 18,521     | 18,397  | 18,521   | 18,397  | 18,521   | 18,397  | 18,521         | 18,397  | 18,521  | 18,397  | 18,521  | 18,397  | 18,521   | 18,397  | 18,521     |        |
| Aprilie    | 51,282  | 124     | 51,282  | -46     | 51,328  | 29,004  | 51,328  | 51,282  | 51,328  | 0       | 22,324  | 22,324  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 28,834  | 28,834    | 28,834  | 28,834  | 28,958  | 28,958   | 28,834  | 28,958     | 28,834  | 28,958   | 28,834  | 28,958   | 28,834  | 28,958         | 28,834  | 28,958  | 28,834  | 28,958  | 28,834  | 28,958   | 28,834  | 28,958     |        |
| Mai        | 39,110  | 124     | 39,110  | -16     | 39,126  | 16,920  | 39,126  | 39,110  | 39,126  | 0       | 22,206  | 22,206  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 16,780  | 16,780    | 16,780  | 16,780  | 16,904  | 16,904   | 16,780  | 16,904     | 16,780  | 16,904   | 16,780  | 16,904   | 16,780  | 16,904         | 16,780  | 16,904  | 16,780  | 16,904  | 16,780  | 16,904   | 16,780  | 16,904     |        |
| Iunie      | 43,109  | 124     | 43,109  | 1       | 43,108  | 18,895  | 43,108  | 43,109  | 43,108  | 0       | 24,213  | 24,213  | 1,024   | 1,024   | 900         | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 17,872  | 17,872    | 17,872  | 17,872  | 18,896  | 18,896   | 17,872  | 18,896     | 17,872  | 18,896   | 17,872  | 18,896   | 17,872  | 18,896         | 17,872  | 18,896  | 17,872  | 18,896  | 17,872  | 18,896   | 17,872  | 18,896     |        |
| Iulie      | 55,923  | 124     | 55,923  | 62      | 55,861  | 32,811  | 55,861  | 55,923  | 55,861  | 0       | 23,050  | 23,050  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 32,749  | 32,749    | 32,749  | 32,749  | 32,873  | 32,873   | 32,749  | 32,873     | 32,749  | 32,873   | 32,749  | 32,873   | 32,749  | 32,873         | 32,749  | 32,873  | 32,749  | 32,873  | 32,749  | 32,873   | 32,749  | 32,873     |        |
| August     | 43,239  | 124     | 43,239  | 154     | 43,085  | 21,158  | 43,085  | 43,239  | 43,085  | 0       | 21,927  | 21,927  | 574     | 574     | 450         | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 20,738  | 20,738    | 20,738  | 20,738  | 19,312  | 19,312   | 20,738  | 19,312     | 20,738  | 19,312   | 20,738  | 19,312   | 20,738  | 19,312         | 20,738  | 19,312  | 20,738  | 19,312  | 20,738  | 19,312   | 20,738  | 19,312     | 20,738 |
| Septembrie | 44,261  | 124     | 44,261  | 212     | 44,049  | 19,741  | 44,049  | 44,261  | 44,049  | 0       | 24,308  | 24,308  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 19,829  | 19,829    | 19,829  | 19,829  | 19,953  | 19,953   | 19,829  | 19,953     | 19,829  | 19,953   | 19,829  | 19,953   | 19,829  | 19,953         | 19,829  | 19,953  | 19,829  | 19,953  | 19,829  | 19,953   | 19,829  | 19,953     |        |
| Octombrie  | 52,497  | 124     | 52,497  | 226     | 52,271  | 30,141  | 52,271  | 52,497  | 52,271  | 0       | 22,130  | 22,130  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 30,243  | 30,243    | 30,243  | 30,243  | 30,367  | 30,367   | 30,243  | 30,367     | 30,243  | 30,367   | 30,243  | 30,367   | 30,243  | 30,367         | 30,243  | 30,367  | 30,243  | 30,367  | 30,243  | 30,367   | 30,243  | 30,367     |        |
| Noiembrie  | 40,135  | 124     | 40,135  | 57      | 40,078  | 18,899  | 40,078  | 40,135  | 40,078  | 0       | 21,179  | 21,179  | 924     | 924     | 800         | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 18,032  | 18,032    | 18,032  | 18,032  | 18,956  | 18,956   | 18,032  | 18,956     | 18,032  | 18,956   | 18,032  | 18,956   | 18,032  | 18,956         | 18,032  | 18,956  | 18,032  | 18,956  | 18,032  | 18,956   | 18,032  | 18,956     |        |
| Decembrie  | 45,048  | 124     | 45,048  | 155     | 44,893  | 24,919  | 44,893  | 45,048  | 44,893  | 0       | 19,974  | 19,974  | 124     | 124     | 0           | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 24,950  | 24,950    | 24,950  | 24,950  | 25,074  | 25,074   | 24,950  | 25,074     | 24,950  | 25,074   | 24,950  | 25,074   | 24,950  | 25,074         | 24,950  | 25,074  | 24,950  | 25,074  | 24,950  | 25,074   | 24,950  | 25,074     |        |
| Total 2025 | 539,143 | 1,483   | 539,143 | 0       | 537,660 | 267,846 | 537,660 | 539,143 | 537,660 | 0       | 269,814 | 269,814 | 3,633   | 3,633   | 2,150       | 0       | 0         | 0       | 0           | 0       | 0       | 265,696 | 265,696   | 265,696 | 265,696 | 269,329 | 269,329  | 265,696 | 269,329    | 265,696 | 269,329  | 265,696 | 269,329  | 265,696 | 269,329        | 265,696 | 269,329 | 265,696 | 269,329 | 265,696 | 269,329  | 265,696 | 269,329    |        |



#### 5.2.4. Sistemul Sânmartin

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Sânmartin sunt prezentate în tabelul 5.2.7.

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                 |                |                |                     |                |                |
|---------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                       | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbrută</b> | 121,573        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>   | 54,980         | 45.22%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b>Qth_retele</b>     | 500            | 0.41%          | <b>Qconsum</b>      | 54,980         | 45.22%         |
|               |                |             | <b>Qnefact+altele</b> | 0              | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 500            | 0.41%          |
|               |                |             | <b>ΔQPT</b>           | 66,093         | 54.36%         | <b>ΔQfizice</b>     | 66,093         | 54.36%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>121,573</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>121,573</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>121,573</b> | <b>100.00%</b> |

Tabelul nr. 5.2.7– Elementele bilanțului real Sistemul Sânmartin

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare /anuale reale pentru Sistemul Sânmartin se regăsesc în tabelul 5.2.8.

Tabelul nr. 5.2.8 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Sânmartin

| LUNA              | Qbrută         | QTP            | ΔQDIST        | QDIST          | Qconsum       | Qconsum_c     | Qnefact    | Qpropriu   | Qth_retele | Qth_rez    | Qnefact+altele | ΔQPT          | NRW           | ΔQfizice      | NRW fizice    |
|-------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|------------|------------|------------|------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                   | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna    | mc/luna    | mc/luna    | mc/luna    | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       |
| Ianuarie          | 10,077         | 10,077         | 5,581         | 10,077         | 4,496         | 4,496         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 5,581         | 5,581         | 5,581         | 5,581         |
| Februarie         | 8,616          | 8,616          | 5,279         | 8,616          | 3,337         | 3,337         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 5,279         | 5,279         | 5,279         | 5,279         |
| Martie            | 9,766          | 9,766          | 5,515         | 9,766          | 4,251         | 4,251         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 5,515         | 5,515         | 5,515         | 5,515         |
| Aprilie           | 9,612          | 9,612          | 4,886         | 9,612          | 4,726         | 4,726         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 4,886         | 4,886         | 4,886         | 4,886         |
| Mai               | 8,438          | 8,438          | 3,333         | 8,438          | 5,105         | 5,105         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 3,333         | 3,333         | 3,333         | 3,333         |
| Iunie             | 10,254         | 10,254         | 5,826         | 10,254         | 4,428         | 4,428         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 5,826         | 5,826         | 5,826         | 5,826         |
| Iulie             | 10,817         | 10,817         | 5,788         | 10,817         | 5,029         | 5,029         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 5,788         | 5,788         | 5,788         | 5,788         |
| August            | 10,947         | 10,947         | 5,977         | 10,947         | 4,970         | 4,970         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 5,977         | 5,977         | 5,977         | 5,977         |
| Septembrie        | 11,380         | 11,380         | 6,761         | 11,380         | 4,619         | 4,619         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 6,761         | 6,761         | 6,761         | 6,761         |
| Octombrie         | 11,299         | 11,299         | 6,528         | 11,299         | 4,771         | 4,771         | 500        | 500        | 500        | 500        | 0              | 6,028         | 6,528         | 6,028         | 6,528         |
| Noiembrie         | 9,547          | 9,547          | 4,930         | 9,547          | 4,617         | 4,617         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 4,930         | 4,930         | 4,930         | 4,930         |
| Decembrie         | 10,820         | 10,820         | 6,189         | 10,820         | 4,631         | 4,631         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 6,189         | 6,189         | 6,189         | 6,189         |
| <b>Total 2025</b> | <b>121,573</b> | <b>121,573</b> | <b>66,593</b> | <b>121,573</b> | <b>54,980</b> | <b>54,980</b> | <b>500</b> | <b>500</b> | <b>500</b> | <b>500</b> | <b>0</b>       | <b>66,093</b> | <b>66,593</b> | <b>66,093</b> | <b>66,593</b> |



### 5.2.5. Sistemul Sânsimion

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Sânsimion sunt prezentate în tabelul 5.2.9.

Tabelul nr. 5.2.9 – Elementele bilanțului real Sistemul Sânsimion

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                        |                |                |                     |                |                |
|---------------|----------------|-------------|------------------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                              | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbrută</b> | 172,400        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>          | 87,402         | 50.70%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b>Q<sub>th_retele</sub></b> | 0              | 0.00%          | <b>Qconsum</b>      | 87,402         | 50.70%         |
|               |                |             | <b>Qnefact+alte</b>          | 0              | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b>ΔQPT</b>                  | 84,998         | 49.30%         | <b>ΔQfizice</b>     | 84,998         | 49.30%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>172,400</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                 | <b>172,400</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>172,400</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare/anuale reale pentru Sistemul Sânsimion se regăsesc în tabelul 5.2.10.

Tabelul nr. 5.2.10 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Sânsimion

| LUNA              | Qbrută         | Q <sub>TP</sub> | ΔQ <sub>DIST</sub> | Q <sub>DIST</sub> | Q <sub>consum</sub> | Q <sub>consum_c</sub> | Q <sub>nefact</sub> | Q <sub>propriu</sub> | Q <sub>th_retele</sub> | Q <sub>th_rez</sub> | Q <sub>nefact+alte</sub> | ΔQ <sub>PT</sub> | NRW           | ΔQ <sub>fizice</sub> | NRW fizice    |
|-------------------|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|------------------|---------------|----------------------|---------------|
|                   | mc/luna        | mc/luna         | mc/luna            | mc/luna           | mc/luna             | mc/luna               | mc/luna             | mc/luna              | mc/luna                | mc/luna             | mc/luna                  | mc/luna          | mc/luna       | mc/luna              | mc/luna       |
| Ianuarie          | 11,809         | 11,809          | 4,212              | 11,809            | 7,597               | 7,597                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 4,212            | 4,212         | 4,212                | 4,212         |
| Februarie         | 12,320         | 12,320          | 5,299              | 12,320            | 7,021               | 7,021                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 5,299            | 5,299         | 5,299                | 5,299         |
| Martie            | 13,159         | 13,159          | 6,517              | 13,159            | 6,642               | 6,642                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 7,096            | 7,096         | 7,096                | 7,096         |
| Aprilie           | 14,142         | 14,142          | 7,096              | 14,142            | 7,046               | 7,046                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 5,588            | 5,588         | 5,588                | 5,588         |
| Mai               | 13,603         | 13,603          | 5,588              | 13,603            | 8,015               | 8,015                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 8,966            | 8,966         | 8,966                | 8,966         |
| Iunie             | 15,622         | 15,622          | 8,966              | 15,622            | 6,656               | 6,656                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 8,283            | 8,283         | 8,283                | 8,283         |
| Iulie             | 15,590         | 15,590          | 8,283              | 15,590            | 7,307               | 7,307                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 8,017            | 8,017         | 8,017                | 8,017         |
| August            | 15,519         | 15,519          | 8,017              | 15,519            | 7,502               | 7,502                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 8,288            | 8,288         | 8,288                | 8,288         |
| Septembrie        | 15,555         | 15,555          | 8,288              | 15,555            | 7,267               | 7,267                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 8,197            | 8,197         | 8,197                | 8,197         |
| Octombrie         | 15,608         | 15,608          | 8,197              | 15,608            | 7,411               | 7,411                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 6,723            | 6,723         | 6,723                | 6,723         |
| Noiembrie         | 14,487         | 14,487          | 6,723              | 14,487            | 7,764               | 7,764                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 7,812            | 7,812         | 7,812                | 7,812         |
| Decembrie         | 14,986         | 14,986          | 7,812              | 14,986            | 7,174               | 7,174                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                   | 0                        | 84,998           | 84,998        | 84,998               | 84,998        |
| <b>Total 2025</b> | <b>172,400</b> | <b>172,400</b>  | <b>84,998</b>      | <b>172,400</b>    | <b>87,402</b>       | <b>87,402</b>         | <b>0</b>            | <b>0</b>             | <b>0</b>               | <b>0</b>            | <b>0</b>                 | <b>84,998</b>    | <b>84,998</b> | <b>84,998</b>        | <b>84,998</b> |



## 5.2.6. Sistemul Cozmeni

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Cozmeni sunt prezentate în tabelul 5.2.11.

Tabelul nr. 5.2.11 – Elementele bilanțului real Sistemul Cozmeni

| INTRAT        |               |             | IEȘIT                 |               |                |                     |               |                |
|---------------|---------------|-------------|-----------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                       | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <b>Qbrută</b> | 46,670        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>   | 27,943        | 59.87%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>Qth_retele</b>     | 200           | 0.43%          | <b>Qconsum</b>      | 27,943        | 59.87%         |
|               |               |             | <b>Qnefact+altele</b> | 0             | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 200           | 0.43%          |
|               |               |             | <b>ΔQPT</b>           | 18,527        | 39.70%         | <b>ΔQfizice</b>     | 18,527        | 39.70%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>46,670</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>46,670</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>46,670</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare/anuale reale pentru Sistemul Cozmeni se regăsesc în tabelul 5.2.12.

Tabelul nr. 5.2.12 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Cozmeni

| LUNA              | Qbrută        | QTP           | ΔQDIST        | QDIST         | Qconsum       | Qconsum_c     | Qnefact    | Qpropriu   | Qth_retele | Qth_rez    | Qnefact+altele | ΔQPT          | NRW           | ΔQfizice      | NRW fizice    |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|------------|------------|------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                   | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna    | mc/luna    | mc/luna    | mc/luna    | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       |
| Ianuarie          | 4,020         | 4,020         | 1,953         | 4,020         | 2,067         | 2,067         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 1,953         | 1,953         | 1,953         | 1,953         |
| Februarie         | 3,010         | 3,010         | 1,136         | 3,010         | 1,874         | 1,874         | 200        | 200        | 200        | 200        | 0              | 936           | 1,136         | 936           | 1,136         |
| Martie            | 3,310         | 3,310         | 779           | 3,310         | 2,532         | 2,532         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 779           | 779           | 779           | 779           |
| Aprilie           | 4,060         | 4,060         | 1,929         | 4,060         | 2,131         | 2,131         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 1,929         | 1,929         | 1,929         | 1,929         |
| Mai               | 3,110         | 3,110         | 931           | 3,110         | 2,179         | 2,179         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 931           | 931           | 931           | 931           |
| Iunie             | 4,710         | 4,710         | 2,243         | 4,710         | 2,468         | 2,468         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 2,243         | 2,243         | 2,243         | 2,243         |
| Iulie             | 5,430         | 5,430         | 3,146         | 5,430         | 2,284         | 2,284         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 3,146         | 3,146         | 3,146         | 3,146         |
| August            | 4,880         | 4,880         | 2,591         | 4,880         | 2,289         | 2,289         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 2,591         | 2,591         | 2,591         | 2,591         |
| Septembrie        | 3,720         | 3,720         | 147           | 3,720         | 3,574         | 3,574         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 147           | 147           | 147           | 147           |
| Octombrie         | 2,060         | 2,060         | -382          | 2,060         | 2,442         | 2,442         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | -382          | -382          | -382          | -382          |
| Noiembrie         | 4,030         | 4,030         | 1,818         | 4,030         | 2,212         | 2,212         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 1,818         | 1,818         | 1,818         | 1,818         |
| Decembrie         | 4,330         | 4,330         | 2,438         | 4,330         | 1,893         | 1,893         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0              | 2,438         | 2,438         | 2,438         | 2,438         |
| <b>Total 2025</b> | <b>46,670</b> | <b>46,670</b> | <b>18,727</b> | <b>46,670</b> | <b>27,943</b> | <b>27,943</b> | <b>200</b> | <b>200</b> | <b>200</b> | <b>200</b> | <b>0</b>       | <b>18,527</b> | <b>18,727</b> | <b>18,527</b> | <b>18,727</b> |



### 5.2.7. Sistemul Vlăhița

Elementele bilanțului real pentru Sistemul de apă Vlăhița sunt prezentate în tabelul 5.2.13.

Tabelul nr. 5.2.13 – Elementele bilanțului real Sistemul de apă Vlăhița

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                                      |                |                |                                           |                |                |
|---------------|----------------|-------------|--------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                                            | mc/an          | %              |                                           | mc/an          | %              |
| <b>Qbrută</b> | 515,742        | 100%        | <b><math>\Delta Q_{AD}</math></b>          | 0              | 0.00%          | <b><math>\Delta Q_{comerciale}</math></b> | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b><math>Q_{nefact\_altele\_AD}</math></b> | 0              | 0.00%          | <b><math>Q_{consum}</math></b>            | 229,790        | 44.56%         |
|               |                |             | <b><math>Q_{th\_STA}</math></b>            | 35,719         | 6.93%          |                                           |                |                |
|               |                |             | <b><math>Q_{nefact\_altele\_TP}</math></b> | 0              | 0.00%          | <b><math>Q_{nefact}</math></b>            | 37,294         | 7.23%          |
|               |                |             | <b><math>Q_{DIST}</math></b>               | 480,023        | 93.07%         |                                           |                |                |
|               |                |             | <b><math>Q_{nefact+altele}</math></b>      | 0              | 0.00%          | <b><math>\Delta Q_{fizice}</math></b>     | 248,658        | 48.21%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>515,742</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                               | <b>515,742</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>                              | <b>515,742</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare/anuale reale pentru Sistemul de apă Vlăhița se regăsesc în tabelul 5.2.14.

Tabelul nr. 5.2.14 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul de apă Vlăhița

| LUNA              | <b>Qbrută</b>  | <b>Q<sub>TP</sub></b> | <b><math>\Delta Q_{DIST}</math></b> | <b>Q<sub>DIST</sub></b> | <b>Q<sub>consum</sub></b> | <b>Q<sub>consum_c</sub></b> | <b><math>\Delta Q_{PT}</math></b> | <b>NRW</b>     | <b><math>\Delta Q_{fizice}</math></b> | <b>NRW fizice</b> |
|-------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------------------------------|-------------------|
|                   | mc/luna        | mc/luna               | mc/luna                             | mc/luna                 | mc/luna                   | mc/luna                     | mc/luna                           | mc/luna        | mc/luna                               | mc/luna           |
| Ianuarie          | 40,811         | 37,208                | 18,199                              | 37,208                  | 19,009                    | 19,009                      | 18,199                            | 21,802         | 18,199                                | 21,802            |
| Februarie         | 34,961         | 32,248                | 15,644                              | 32,248                  | 16,604                    | 16,604                      | 15,644                            | 18,357         | 15,644                                | 18,357            |
| Martie            | 39,095         | 35,822                | 18,713                              | 35,822                  | 17,109                    | 17,109                      | 18,713                            | 21,986         | 18,713                                | 21,986            |
| Aprilie           | 39,151         | 36,164                | 18,317                              | 36,164                  | 17,847                    | 17,847                      | 18,317                            | 21,304         | 18,317                                | 21,304            |
| Mai               | 39,776         | 37,141                | 19,118                              | 37,141                  | 18,023                    | 18,023                      | 19,118                            | 21,753         | 19,118                                | 21,753            |
| Iunie             | 44,344         | 42,067                | 22,840                              | 42,067                  | 19,228                    | 19,228                      | 21,265                            | 25,117         | 21,265                                | 25,117            |
| Iulie             | 52,601         | 49,752                | 28,390                              | 49,752                  | 21,362                    | 21,362                      | 28,390                            | 31,239         | 28,390                                | 31,239            |
| August            | 47,461         | 45,337                | 24,679                              | 45,337                  | 20,658                    | 20,658                      | 24,679                            | 26,803         | 24,679                                | 26,803            |
| Septembrie        | 44,710         | 42,046                | 20,662                              | 42,046                  | 21,384                    | 21,384                      | 20,662                            | 23,326         | 20,662                                | 23,326            |
| Octombrie         | 44,694         | 40,800                | 21,206                              | 40,800                  | 19,595                    | 19,595                      | 21,206                            | 25,100         | 21,206                                | 25,100            |
| Noiembrie         | 43,968         | 40,977                | 21,999                              | 40,977                  | 18,978                    | 18,978                      | 21,999                            | 24,990         | 21,999                                | 24,990            |
| Decembrie         | 44,170         | 40,461                | 20,467                              | 40,461                  | 19,995                    | 19,995                      | 20,467                            | 24,176         | 20,467                                | 24,176            |
| <b>TOTAL 2025</b> | <b>515,742</b> | <b>480,023</b>        | <b>250,233</b>                      | <b>480,023</b>          | <b>229,790</b>            | <b>229,790</b>              | <b>248,658</b>                    | <b>285,952</b> | <b>248,658</b>                        | <b>285,952</b>    |



### 5.2.8. Sistemul Băile Homorod

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Homorod Băile Homorod sunt prezentate în tabelul 5.2.15

Tabelul nr. 5.2.15 – Elementele bilanțului real Sistemul Băile Homorod

| INTRAT        |               |             | IEȘIT                        |               |                |                     |               |                |
|---------------|---------------|-------------|------------------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                              | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <b>Qbrută</b> | 11,117        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>          | 6,623         | 59.58%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>Q<sub>th</sub>_retele</b> | 0             | 0.00%          | <b>Qconsum</b>      | 6,623         | 59.58%         |
|               |               |             | <b>Qnefact+altele</b>        | 0             | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>ΔQPT</b>                  | 4,494         | 40.42%         | <b>ΔQfizice</b>     | 4,494         | 40.42%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>11,117</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                 | <b>11,117</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>11,117</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare/anuale reale pentru Sistemul Băile Homorod se regăsesc în tabelul 5.2.16

Tabelul nr. 5.2.16 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Băile Homorod

| LUNA              | Qbrută        | QTP           | ΔQDIST       | QDIST         | Qconsum      | Qconsum_c    | Qnefact  | Qpropriu | Q <sub>th</sub> _retele | Q <sub>th</sub> _rez | Qnefact+altele | ΔQPT         | NRW          | ΔQfizice     | NRW fizice   |
|-------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|----------|----------|-------------------------|----------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                   | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna      | mc/luna       | mc/luna      | mc/luna      | mc/luna  | mc/luna  | mc/luna                 | mc/luna              | mc/luna        | mc/luna      | mc/luna      | mc/luna      | mc/luna      |
| Ianuarie          | 890           | 890           | 315          | 890           | 575          | 575          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 315          | 315          | 315          | 315          |
| Februarie         | 787           | 787           | 258          | 787           | 529          | 529          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 258          | 258          | 258          | 258          |
| Martie            | 474           | 474           | 187          | 474           | 287          | 287          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 187          | 187          | 187          | 187          |
| Aprilie           | 322           | 322           | 64           | 322           | 258          | 258          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 64           | 64           | 64           | 64           |
| Mai               | 768           | 768           | 236          | 768           | 532          | 532          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 236          | 236          | 236          | 236          |
| Iunie             | 805           | 805           | 133          | 805           | 672          | 672          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 133          | 133          | 133          | 133          |
| Iulie             | 1,235         | 1,235         | 256          | 1,235         | 979          | 979          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 256          | 256          | 256          | 256          |
| August            | 1,501         | 1,501         | 561          | 1,501         | 940          | 940          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 561          | 561          | 561          | 561          |
| Septembrie        | 1,147         | 1,147         | 447          | 1,147         | 700          | 700          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 447          | 447          | 447          | 447          |
| Octombrie         | 576           | 576           | 305          | 576           | 271          | 271          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 305          | 305          | 305          | 305          |
| Noiembrie         | 1,206         | 1,206         | 541          | 1,206         | 665          | 665          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 541          | 541          | 541          | 541          |
| Decembrie         | 1,406         | 1,406         | 1,191        | 1,406         | 215          | 215          | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 1,191        | 1,191        | 1,191        | 1,191        |
| <b>Total 2025</b> | <b>11,117</b> | <b>11,117</b> | <b>4,494</b> | <b>11,117</b> | <b>6,623</b> | <b>6,623</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                | <b>0</b>             | <b>0</b>       | <b>4,494</b> | <b>4,494</b> | <b>4,494</b> | <b>4,494</b> |



### 5.2.9. Sistemul Izvoare

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Izvoare sunt prezentate în tabelul 5.2.17.

*Tabelul nr. 5.2.17 – Elementele bilanțului real Sistemul Izvoare*

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                                      |                |                |                                           |                |                |
|---------------|----------------|-------------|--------------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                                            | mc/an          | %              |                                           | mc/an          | %              |
| <b>Qbrută</b> | 657,850        | 100%        | <b><math>\Delta Q_{AD}</math></b>          | 0              | 0.00%          | <b><math>\Delta Q_{comerciale}</math></b> | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b><math>Q_{nefact\_altele\_AD}</math></b> | 0              | 0.00%          |                                           |                |                |
|               |                |             | <b><math>Q_{th\_STA}</math></b>            | 82,948         | 12.61%         | <b><math>Q_{consum}</math></b>            | 228,999        | 34.81%         |
|               |                |             | <b><math>\Delta Q_{TP}</math></b>          | 0              | 0.00%          |                                           |                |                |
|               |                |             | <b><math>Q_{nefact\_altele\_TP}</math></b> | 0              | 0.00%          | <b><math>Q_{nefact}</math></b>            | 84,978         | 12.92%         |
|               |                |             | <b><math>\Delta Q_{DIST}</math></b>        | 345,903        | 52.58%         |                                           |                |                |
|               |                |             | <b><math>Q_{nefact+altele}</math></b>      | 0              | 0.00%          | <b><math>\Delta Q_{fizice}</math></b>     | 343,873        | 52.27%         |
|               |                |             | <b><math>Q_{consum\_DIST}</math></b>       | 228,999        | 34.81%         |                                           |                |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>657,850</b> | <b>100%</b> | <b><math>Q_{consum}</math></b>             | <b>657,850</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>                              | <b>657,850</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare/anuale reale pentru Sistemul Izvoare se regăsesc în tabelul 5.2.18.



Tabelul nr. 5.2.18 - Valori de consum și pierderi de apă lunară reale Sistemul Izvoare

| LUNA              | Qbrută<br>mc/luna | Qth_STA<br>mc/luna | Qad<br>mc/luna | ΔQTP<br>mc/luna | QTP<br>mc/luna | ΔQDIST<br>mc/luna | QDIST<br>mc/luna | Qnefact_altele_DIST<br>mc/luna | Qintrat_STA<br>mc/luna | Qiesit_STA<br>mc/luna | Qconsum<br>mc/luna | Qconsum_c<br>mc/luna | Qnefact<br>mc/luna | Qpropriu<br>mc/luna | Qth_rețele<br>mc/luna | Qth_rez<br>mc/luna | ΔQPT<br>mc/luna | NRW<br>mc/luna | ΔQfizice<br>mc/luna | NRW fizice<br>mc/luna |
|-------------------|-------------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|----------------|---------------------|-----------------------|
| Ianuarie          | 57,904            | 16,559             | 57,904         | 0               | 41,345         | 24,041            | 41,345           | 0                              | 57,904                 | 41,345                | 17,304             | 17,304               | 16,559             | 16,559              | 0                     | 0                  | 24,041          | 40,600         | 24,041              | 40,600                |
| Februarie         | 49,420            | 11,395             | 49,420         | 0               | 38,025         | 22,893            | 38,025           | 0                              | 49,420                 | 38,025                | 15,132             | 15,132               | 11,395             | 11,395              | 0                     | 0                  | 22,893          | 34,288         | 22,893              | 34,288                |
| Martie            | 51,774            | 6,164              | 51,774         | 0               | 45,610         | 24,240            | 45,610           | 0                              | 51,774                 | 45,610                | 21,370             | 21,370               | 6,164              | 6,164               | 0                     | 0                  | 24,240          | 30,404         | 24,240              | 30,404                |
| Aprilie           | 53,292            | 4,040              | 53,292         | 0               | 49,252         | 29,331            | 49,252           | 0                              | 53,292                 | 49,252                | 19,921             | 19,921               | 4,040              | 4,040               | 0                     | 0                  | 29,331          | 33,371         | 29,331              | 33,371                |
| Mai               | 54,774            | 3,734              | 54,774         | 0               | 51,040         | 32,936            | 51,040           | 0                              | 54,774                 | 51,040                | 18,104             | 18,104               | 3,734              | 3,734               | 0                     | 0                  | 32,936          | 36,670         | 32,936              | 36,670                |
| Iunie             | 59,251            | 4,931              | 59,251         | 0               | 54,320         | 36,177            | 54,320           | 0                              | 59,251                 | 54,320                | 18,143             | 18,143               | 6,561              | 6,561               | 1,630                 | 1,630              | 34,547          | 41,108         | 34,547              | 41,108                |
| Iulie             | 59,513            | 4,811              | 59,513         | 0               | 54,702         | 33,410            | 54,702           | 0                              | 59,513                 | 54,702                | 21,292             | 21,292               | 5,211              | 5,211               | 400                   | 400                | 33,010          | 38,221         | 33,010              | 38,221                |
| August            | 61,587            | 8,100              | 61,587         | 0               | 53,487         | 35,647            | 53,487           | 0                              | 61,587                 | 53,487                | 17,840             | 17,840               | 8,100              | 8,100               | 0                     | 0                  | 35,647          | 43,747         | 35,647              | 43,747                |
| Septembrie        | 52,923            | 5,630              | 52,923         | 0               | 47,293         | 27,214            | 47,293           | 0                              | 52,923                 | 47,293                | 20,079             | 20,079               | 5,630              | 5,630               | 0                     | 0                  | 27,214          | 32,844         | 27,214              | 32,844                |
| Octombrie         | 54,932            | 5,064              | 54,932         | 0               | 49,868         | 27,462            | 49,868           | 0                              | 54,932                 | 49,868                | 22,406             | 22,406               | 5,064              | 5,064               | 0                     | 0                  | 27,462          | 32,526         | 27,462              | 32,526                |
| Noiembrie         | 55,031            | 7,585              | 55,031         | 0               | 47,446         | 29,091            | 47,446           | 0                              | 55,031                 | 47,446                | 18,355             | 18,355               | 7,585              | 7,585               | 0                     | 0                  | 29,091          | 36,676         | 29,091              | 36,676                |
| Decembrie         | 47,449            | 4,935              | 47,449         | 0               | 42,514         | 23,461            | 42,514           | 0                              | 47,449                 | 42,514                | 19,053             | 19,053               | 4,935              | 4,935               | 0                     | 0                  | 23,461          | 28,396         | 23,461              | 28,396                |
| <b>Total 2025</b> | <b>657,850</b>    | <b>82,948</b>      | <b>657,850</b> | <b>0</b>        | <b>657,850</b> | <b>345,903</b>    | <b>574,902</b>   | <b>0</b>                       | <b>657,850</b>         | <b>574,902</b>        | <b>228,999</b>     | <b>228,999</b>       | <b>84,978</b>      | <b>84,978</b>       | <b>2,030</b>          | <b>2,030</b>       | <b>343,873</b>  | <b>428,851</b> | <b>343,873</b>      | <b>428,851</b>        |



### 5.2.10. Sistemul Odorheiu Secuiesc

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Odorheiu Secuiesc sunt prezentate în tabelul

5.2.19.

Tabelul nr. 5.2.19 – Elementele bilanțului real Sistemul Odorheiu Secuiesc

| INTRAT        |                  |             | IEȘIT                            |                  |                |                                |                  |                |
|---------------|------------------|-------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|------------------|----------------|
|               | mc/an            | %           |                                  | mc/an            | %              |                                | mc/an            | %              |
| <b>Qbrută</b> | 4,565,424        | 100%        | <b>ΔQ<sub>AD</sub></b>           | 0                | 0.00%          | <b>ΔQ<sub>comerciale</sub></b> | 0                | 0.00%          |
|               |                  |             | <b>Q<sub>nefac_alte AD</sub></b> | 0                | 0.00%          |                                |                  |                |
|               |                  |             | <b>Q<sub>th_STA</sub></b>        | 96,884           | 2.12%          | <b>Q<sub>consum</sub></b>      | 1,537,371        | 33.67%         |
|               |                  |             | <b>ΔQ<sub>TP</sub></b>           | 0                | 0.00%          |                                |                  |                |
|               |                  |             | <b>Q<sub>nefac_alte TP</sub></b> | 0                | 0.00%          | <b>Q<sub>nefact</sub></b>      | 102,584          | 2.25%          |
|               |                  |             | <b>ΔQ<sub>DIST</sub></b>         | 2,931,169        | 64.20%         |                                |                  |                |
|               |                  |             | <b>ΔQ<sub>erori</sub></b>        | 0                | 0.00%          | <b>ΔQ<sub>fizice</sub></b>     | 2,925,469        | 64.08%         |
|               |                  |             | <b>Q<sub>consum_DIST</sub></b>   | 1,537,371        | 33.67%         |                                |                  |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>4,565,424</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                     | <b>4,565,424</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>                   | <b>4,565,424</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare/ anuale reale pentru Sistemul Odorheiu Secuiesc se regăsesc în tabelul 5.2.20.



Tabelul nr. 5.2.20 - Valori de consum și pierderi de apă reale anuale Sistemul Odorheiu Secuiesc

| LUNA       | Qbrută<br>mc/luna | Qth_STA<br>mc/luna | QAD<br>mc/luna | ΔQTP<br>mc/luna | QTP<br>mc/luna | ΔQDIST<br>mc/luna | QDIST<br>mc/luna | ΔQDIST?<br>mc/luna | Qintrat_STA<br>mc/luna | Qiesit_STA<br>mc/luna | Qconsum<br>mc/luna | Qconsum_c<br>mc/luna | Qinefact<br>mc/luna | Qpropriu<br>mc/luna | Qth_rețele<br>mc/luna | Qth_rez<br>mc/luna | ΔQPT<br>mc/luna | NRW<br>mc/luna | ΔQfizice<br>mc/luna | NRW fizice<br>mc/luna |
|------------|-------------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|----------------|---------------------|-----------------------|
| Ianuarie   | 405,518           | 21,680             | 405,518        | 0               | 383,838        | 260,775           | 383,838          | 123,063            | 405,518                | 383,838               | 123,063            | 123,063              | 21,680              | 21,680              | 0                     | 0                  | 260,775         | 282,455        | 260,775             | 282,455               |
| Februarie  | 351,154           | 10,041             | 351,154        | 0               | 341,113        | 226,929           | 341,113          | 114,184            | 351,154                | 341,113               | 114,184            | 114,184              | 10,041              | 10,041              | 0                     | 0                  | 226,929         | 236,970        | 226,929             | 236,970               |
| Martie     | 370,867           | 2,910              | 370,867        | 0               | 367,957        | 244,421           | 367,957          | 123,536            | 370,867                | 367,957               | 123,536            | 123,536              | 2,910               | 2,910               | 0                     | 0                  | 244,421         | 247,331        | 244,421             | 247,331               |
| Aprilie    | 358,074           | 3,881              | 358,074        | 0               | 354,193        | 225,177           | 354,193          | 129,016            | 358,074                | 354,193               | 129,016            | 129,016              | 3,881               | 3,881               | 0                     | 0                  | 225,177         | 229,058        | 225,177             | 229,058               |
| Mai        | 365,718           | 3,459              | 365,718        | 0               | 362,259        | 233,283           | 362,259          | 128,976            | 365,718                | 362,259               | 128,976            | 128,976              | 3,459               | 3,459               | 0                     | 0                  | 233,283         | 236,742        | 233,283             | 236,742               |
| Iunie      | 381,097           | 3,301              | 381,097        | 0               | 377,796        | 231,710           | 377,796          | 146,086            | 381,097                | 377,796               | 146,086            | 146,086              | 4,001               | 4,001               | 700                   | 700                | 231,010         | 235,011        | 231,010             | 235,011               |
| Iulie      | 404,721           | 10,599             | 404,721        | 0               | 394,122        | 248,935           | 394,122          | 145,187            | 404,721                | 394,122               | 145,187            | 145,187              | 15,599              | 15,599              | 5,000                 | 5,000              | 243,935         | 259,534        | 243,935             | 259,534               |
| August     | 396,439           | 2,861              | 396,439        | 0               | 393,578        | 252,033           | 393,578          | 141,545            | 396,439                | 393,578               | 141,545            | 141,545              | 2,861               | 2,861               | 0                     | 0                  | 252,033         | 254,894        | 252,033             | 254,894               |
| Septembrie | 378,683           | 4,684              | 378,683        | 0               | 373,999        | 246,457           | 373,999          | 127,542            | 378,683                | 373,999               | 127,542            | 127,542              | 4,684               | 4,684               | 0                     | 0                  | 246,457         | 251,141        | 246,457             | 251,141               |
| Octombrie  | 388,257           | 4,507              | 388,257        | 0               | 383,750        | 261,052           | 383,750          | 122,698            | 388,257                | 383,750               | 122,698            | 122,698              | 4,507               | 4,507               | 0                     | 0                  | 261,052         | 265,559        | 261,052             | 265,559               |
| Noiembrie  | 373,906           | 8,355              | 373,906        | 0               | 365,551        | 246,632           | 365,551          | 118,919            | 373,906                | 365,551               | 118,919            | 118,919              | 8,355               | 8,355               | 0                     | 0                  | 246,632         | 254,987        | 246,632             | 254,987               |
| Decembrie  | 390,990           | 20,606             | 390,990        | 0               | 370,384        | 253,765           | 370,384          | 116,619            | 390,990                | 370,384               | 116,619            | 116,619              | 20,606              | 20,606              | 0                     | 0                  | 253,765         | 274,371        | 253,765             | 274,371               |
| Total 2025 | 4,565,424         | 96,884             | 4,565,424      | 0               | 4,468,540      | 2,931,169         | 4,468,540        | 1,537,371          | 4,565,424              | 4,468,540             | 1,537,371          | 1,537,371            | 102,584             | 102,584             | 5,700                 | 5,700              | 2,925,469       | 3,028,053      | 2,925,469           | 3,028,053             |



### 5.2.11. Sistemul Mărtiniș

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Mărtiniș sunt prezentate în tabelul 5.2.21.

Tabelul nr. 5.2.21 – Elementele bilanțului real Sistemul Mărtiniș

| INTRAT        |               |             | IEȘIT                        |               |                |                     |               |                |
|---------------|---------------|-------------|------------------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                              | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <b>Qbrută</b> | 77,917        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>          | 44,625        | 57.27%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>Q<sub>th</sub>_rețele</b> | 0             | 0.00%          | <b>Qconsum</b>      | 44,625        | 57.27%         |
|               |               |             | <b>Qnefact+altele</b>        | 0             | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>ΔQPT</b>                  | 33,292        | 42.73%         | <b>ΔQfizice</b>     | 33,292        | 42.73%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>77,917</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                 | <b>77,917</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>77,917</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare/anuale reale pentru Sistemul Mărtiniș se regăsesc în tabelul 5.2.22.

Tabelul nr. 5.2.22 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Mărtiniș

| LUNA              | Qbrută        | QTP           | ΔQDIST        | QDIST         | Qconsum       | Qconsum_c     | Qnefact  | Qpropriu | Q <sub>th</sub> _rețele | Q <sub>th</sub> _rez | Qnefact+altele | ΔQPT          | NRW           | ΔQfizice      | NRW fizice    |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                   | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna  | mc/luna  | mc/luna                 | mc/luna              | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       |
| Ianuarie          | 5,192         | 5,192         | 2,062         | 5,192         | 3,130         | 3,130         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 2,062         | 2,062         | 2,062         | 2,062         |
| Februarie         | 5,446         | 5,446         | 2,882         | 5,446         | 2,564         | 2,564         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 2,882         | 2,882         | 2,882         | 2,882         |
| Martie            | 5,926         | 5,926         | 2,635         | 5,926         | 3,291         | 3,291         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 2,635         | 2,635         | 2,635         | 2,635         |
| Aprilie           | 5,620         | 5,620         | 2,329         | 5,620         | 3,291         | 3,291         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 2,329         | 2,329         | 2,329         | 2,329         |
| Mai               | 6,868         | 6,868         | 2,164         | 6,868         | 4,704         | 4,704         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 2,164         | 2,164         | 2,164         | 2,164         |
| Iunie             | 7,256         | 7,256         | 3,882         | 7,256         | 3,374         | 3,374         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 3,882         | 3,882         | 3,882         | 3,882         |
| Iulie             | 6,472         | 6,472         | 2,914         | 6,472         | 3,558         | 3,558         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 2,914         | 2,914         | 2,914         | 2,914         |
| August            | 7,782         | 7,782         | 3,618         | 7,782         | 4,164         | 4,164         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 3,618         | 3,618         | 3,618         | 3,618         |
| Septembrie        | 6,502         | 6,502         | 3,231         | 6,502         | 3,271         | 3,271         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 3,231         | 3,231         | 3,231         | 3,231         |
| Octombrie         | 7,254         | 7,254         | 3,633         | 7,254         | 3,621         | 3,621         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 3,633         | 3,633         | 3,633         | 3,633         |
| Noiembrie         | 8,157         | 8,157         | 2,111         | 8,157         | 6,046         | 6,046         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 2,111         | 2,111         | 2,111         | 2,111         |
| Decembrie         | 5,442         | 5,442         | 1,831         | 5,442         | 3,611         | 3,611         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0              | 1,831         | 1,831         | 1,831         | 1,831         |
| <b>Total 2025</b> | <b>77,917</b> | <b>77,917</b> | <b>33,292</b> | <b>77,917</b> | <b>44,625</b> | <b>44,625</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                | <b>0</b>             | <b>0</b>       | <b>33,292</b> | <b>33,292</b> | <b>33,292</b> | <b>33,292</b> |



### 5.2.12. Sistemul Praid

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Praid sunt prezentate în tabelul 5.2.23

Tabelul nr. 5.2.23 – Elementele bilanțului real Sistemul Praid

| INTRAT                   |                |             | IEȘIT                             |                |                |                                |                |                |
|--------------------------|----------------|-------------|-----------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|
|                          | mc/an          | %           |                                   | mc/an          | %              |                                | mc/an          | %              |
| <b>Q<sub>sursă</sub></b> | 392,428        | 100%        | <b>ΔQ<sub>AD</sub></b>            | 0              | 0.00%          | <b>ΔQ<sub>comerciale</sub></b> | 0              | 0.00%          |
|                          |                |             | <b>Q<sub>nefact_alte AD</sub></b> | 0              | 0.00%          |                                |                |                |
|                          |                |             | <b>Q<sub>th_STA</sub></b>         | 74,889         | 19.08%         | <b>Q<sub>consum</sub></b>      | 152,358        | 38.82%         |
|                          |                |             | <b>ΔQ<sub>TP</sub></b>            | 0              | 0.00%          |                                |                |                |
|                          |                |             | <b>Q<sub>nefact_alte TP</sub></b> | 0              | 0.00%          | <b>Q<sub>nefact</sub></b>      | 75,189         | 19.16%         |
|                          |                |             | <b>ΔQ<sub>DIST</sub></b>          | 165,181        | 42.09%         |                                |                |                |
|                          |                |             | <b>Q<sub>nefact+alte</sub></b>    | 0              | 0.00%          | <b>ΔQ<sub>fizice</sub></b>     | 164,881        | 42.02%         |
|                          |                |             | <b>Q<sub>consum</sub></b>         | 152,358        | 38.82%         |                                |                |                |
| <b>TOTAL</b>             | <b>392,428</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                      | <b>392,428</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>                   | <b>392,428</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile lunare/anuale reale pentru Sistemul Praid se regăsesc în tabelul 5.2.24.

Tabelul nr. 5.2.24 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Praid

| LUNA              | Q <sub>sursă</sub> | Q <sub>th_STA</sub> | Q <sub>TP</sub> | ΔQ <sub>DIST</sub> | Q <sub>DIST</sub> | Q <sub>consum</sub> | Q <sub>consum_c</sub> | Q <sub>nefact</sub> | ΔQ <sub>PT</sub> | NRW            | ΔQ <sub>fizice</sub> | NRW fizice     |
|-------------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|------------------|----------------|----------------------|----------------|
|                   | mc/luna            | mc/luna             | mc/luna         | mc/luna            | mc/luna           | mc/luna             | mc/luna               | a                   | mc/luna          | mc/luna        | mc/luna              | mc/luna        |
| Ianuarie          | 36,530             | 10,778              | 25,752          | 12,987             | 25,752            | 12,765              | 12,765                | 10,778              | 12,987           | 23,765         | 12,987               | 23,765         |
| Februarie         | 31,464             | 6,739               | 24,725          | 13,265             | 24,725            | 11,460              | 11,460                | 6,739               | 13,265           | 20,004         | 13,265               | 20,004         |
| Martie            | 33,576             | 7,925               | 25,651          | 13,042             | 25,651            | 12,609              | 12,609                | 7,925               | 13,042           | 20,967         | 13,042               | 20,967         |
| Aprilie           | 32,490             | 6,896               | 25,594          | 11,727             | 25,594            | 13,867              | 13,867                | 6,896               | 11,727           | 18,623         | 11,727               | 18,623         |
| Mai               | 27,904             | 3,001               | 24,903          | 12,759             | 24,903            | 12,144              | 12,144                | 3,001               | 12,759           | 15,760         | 12,759               | 15,760         |
| Iunie             | 37,568             | 8,399               | 29,169          | 21,474             | 29,169            | 7,695               | 7,695                 | 8,399               | 21,474           | 29,873         | 21,474               | 29,873         |
| Iulie             | 39,654             | 12,298              | 27,356          | 8,521              | 27,356            | 18,835              | 18,835                | 12,598              | 8,221            | 20,819         | 8,221                | 20,819         |
| August            | 30,518             | 2,300               | 28,218          | 12,610             | 28,218            | 15,608              | 15,608                | 2,300               | 12,610           | 14,910         | 12,610               | 14,910         |
| Septembrie        | 33,583             | 3,939               | 29,644          | 14,476             | 29,644            | 15,168              | 15,168                | 3,939               | 14,476           | 18,415         | 14,476               | 18,415         |
| Octombrie         | 27,380             | 2,207               | 25,173          | 13,488             | 25,173            | 11,685              | 11,685                | 2,207               | 13,488           | 15,695         | 13,488               | 15,695         |
| Noiembrie         | 28,692             | 2,507               | 26,185          | 15,602             | 26,185            | 10,583              | 10,583                | 2,507               | 15,602           | 18,109         | 15,602               | 18,109         |
| Decembrie         | 33,069             | 7,900               | 25,169          | 15,229             | 25,169            | 9,940               | 9,940                 | 7,900               | 15,229           | 23,129         | 15,229               | 23,129         |
| <b>Total 2025</b> | <b>392,428</b>     | <b>74,889</b>       | <b>317,539</b>  | <b>165,181</b>     | <b>317,539</b>    | <b>152,358</b>      | <b>152,358</b>        | <b>75,189</b>       | <b>164,881</b>   | <b>240,070</b> | <b>164,881</b>       | <b>240,070</b> |



### 5.2.13. Sistemul Căpâlnița

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Căpâlnița sunt prezentate în tabelul 5.2.25

| INTRAT        |                |             | IEȘIT               |                |                |                     |                |                |
|---------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                     | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbrută</b> | 158,490        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b> | 58,867         | 37.14%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b>Qth_retele</b>   | 0              | 0.00%          | <b>Qconsum</b>      | 58,867         | 37.14%         |
|               |                |             | <b>Qnefact+alte</b> | 0              | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b>ΔQPT</b>         | 99,623         | 62.86%         | <b>ΔQfizice</b>     | 99,623         | 62.86%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>158,490</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>158,490</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>158,490</b> | <b>100.00%</b> |

Tabelul nr. 5.2.25 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Căpâlnița

| LUNA              | Qbrută         | QTP            | ΔQDIST        | QDIST          | Qconsum       | Qconsum_c     | Qnefact  | Qpropriu | Qth_retele | Qth_rez  | Qnefact+alte | ΔQPT          | NRW           | ΔQfizice      | NRW fizice    |
|-------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------|----------|------------|----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                   | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna  | mc/luna  | mc/luna    | mc/luna  | mc/luna      | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       |
|                   | 11,700         | 11,700         | 4,530         | 11,700         | 7,170         | 7,170         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 4,530         | 4,530         | 4,530         | 4,530         |
| Ianuarie          | 11,700         | 11,700         | 4,530         | 11,700         | 7,170         | 7,170         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 9,066         | 9,066         | 9,066         | 9,066         |
| Februarie         | 13,500         | 13,500         | 9,066         | 13,500         | 4,434         | 4,434         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 8,721         | 8,721         | 8,721         | 8,721         |
| Martie            | 13,300         | 13,300         | 8,721         | 13,300         | 4,579         | 4,579         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 7,116         | 7,116         | 7,116         | 7,116         |
| Aprilie           | 13,550         | 13,550         | 7,116         | 13,550         | 6,434         | 6,434         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 9,403         | 9,403         | 9,403         | 9,403         |
| Mai               | 13,750         | 13,750         | 9,403         | 13,750         | 4,347         | 4,347         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 9,362         | 9,362         | 9,362         | 9,362         |
| Iunie             | 13,700         | 13,700         | 9,362         | 13,700         | 4,338         | 4,338         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 4,963         | 4,963         | 4,963         | 4,963         |
| Iulie             | 10,840         | 10,840         | 4,963         | 10,840         | 5,877         | 5,877         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 9,023         | 9,023         | 9,023         | 9,023         |
| August            | 13,820         | 13,820         | 9,023         | 13,820         | 4,797         | 4,797         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 7,742         | 7,742         | 7,742         | 7,742         |
| Septembrie        | 12,430         | 12,430         | 7,742         | 12,430         | 4,688         | 4,688         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 10,022        | 10,022        | 10,022        | 10,022        |
| Octombrie         | 13,550         | 13,550         | 10,022        | 13,550         | 3,528         | 3,528         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 9,025         | 9,025         | 9,025         | 9,025         |
| Noiembrie         | 13,300         | 13,300         | 9,025         | 13,300         | 4,275         | 4,275         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 10,651        | 10,651        | 10,651        | 10,651        |
| Decembrie         | 15,050         | 15,050         | 10,651        | 15,050         | 4,399         | 4,399         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0            | 99,623        | 99,623        | 99,623        | 99,623        |
| <b>Total 2025</b> | <b>158,490</b> | <b>158,490</b> | <b>99,623</b> | <b>158,490</b> | <b>58,867</b> | <b>58,867</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>     | <b>99,623</b> | <b>99,623</b> | <b>99,623</b> | <b>99,623</b> |



## 5.2.14 SISTEMUL Vârșag

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Vârșag sunt prezentate în tabelul 5.2.27

| INTRAT        |               |             | IEȘIT                        |               |                |                     |               |                |
|---------------|---------------|-------------|------------------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                              | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <b>Qbrută</b> | 99,151        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>          | 23,623        | 23.83%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>Q<sub>th</sub>_rețele</b> | 0             | 0.00%          | <b>Qconsum</b>      | 23,623        | 23.83%         |
|               |               |             | <b>Qnefact+alte</b>          | 0             | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>ΔQPT</b>                  | 75,528        | 76.17%         | <b>ΔQfizice</b>     | 75,528        | 76.17%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>99,151</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                 | <b>99,151</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>99,151</b> | <b>100.00%</b> |

Tabelul nr. 5.2.26 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Vârșag

| LUNA              | Qbrută        | QTP           | ΔQDIST        | QDIST         | Qconsum       | Qconsum_c     | Qnefact  | Qpropriu | Q <sub>th</sub> _rețele | Q <sub>th</sub> _rez | Qnefact+alte | ΔQPT          | NRW           | ΔQfizice      | NRW fizice    |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|-------------------------|----------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                   | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna  | mc/luna  | mc/luna                 | mc/luna              | mc/luna      | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       |
| Ianuarie          | 6,076         | 6,076         | 4,833         | 6,076         | 1,243         | 1,243         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 4,833         | 4,833         | 4,833         | 4,833         |
| Februarie         | 6,275         | 6,275         | 5,082         | 6,275         | 1,193         | 1,193         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 5,082         | 5,082         | 5,082         | 5,082         |
| Martie            | 7,305         | 7,305         | 4,591         | 7,305         | 2,714         | 2,714         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 4,591         | 4,591         | 4,591         | 4,591         |
| Aprilie           | 10,026        | 10,026        | 8,133         | 10,026        | 1,893         | 1,893         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 8,133         | 8,133         | 8,133         | 8,133         |
| Mai               | 9,062         | 9,062         | 7,099         | 9,062         | 1,963         | 1,963         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 7,099         | 7,099         | 7,099         | 7,099         |
| Iunie             | 9,101         | 9,101         | 6,474         | 9,101         | 2,627         | 2,627         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 6,474         | 6,474         | 6,474         | 6,474         |
| Iulie             | 10,713        | 10,713        | 8,669         | 10,713        | 2,044         | 2,044         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 8,669         | 8,669         | 8,669         | 8,669         |
| August            | 11,149        | 11,149        | 9,105         | 11,149        | 2,044         | 2,044         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 9,105         | 9,105         | 9,105         | 9,105         |
| Septembrie        | 8,744         | 8,744         | 6,300         | 8,744         | 2,444         | 2,444         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 6,300         | 6,300         | 6,300         | 6,300         |
| Octombrie         | 6,332         | 6,332         | 4,301         | 6,332         | 2,031         | 2,031         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 4,301         | 4,301         | 4,301         | 4,301         |
| Noiembrie         | 7,439         | 7,439         | 5,380         | 7,439         | 2,059         | 2,059         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 5,380         | 5,380         | 5,380         | 5,380         |
| Decembrie         | 6,929         | 6,929         | 5,561         | 6,929         | 1,368         | 1,368         | 0        | 0        | 0                       | 0                    | 0            | 5,561         | 5,561         | 5,561         | 5,561         |
| <b>Total 2025</b> | <b>99,151</b> | <b>99,151</b> | <b>75,528</b> | <b>99,151</b> | <b>23,623</b> | <b>23,623</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>                | <b>0</b>             | <b>0</b>     | <b>75,528</b> | <b>75,528</b> | <b>75,528</b> | <b>75,528</b> |



## 5.2.15 SISTEMUL Corund

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Corund sunt prezentate în tabelul 5.2.29

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                        |                |                |                     |                |                |
|---------------|----------------|-------------|------------------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                              | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbrută</b> | 452,978        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>          | 104,300        | 23.03%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b>Q<sub>th</sub> rețele</b> | 0              | 0.00%          | <b>Qconsum</b>      | 104,300        | 23.03%         |
|               |                |             | <b>Qnefact+altele</b>        | 0              | 0.00%          | <b>Qnefact</b>      | 0              | 0.00%          |
|               |                |             | <b>ΔQPT</b>                  | 348,678        | 76.97%         | <b>ΔQfizice</b>     | 348,678        | 76.97%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>452,978</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                 | <b>452,978</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>452,978</b> | <b>100.00%</b> |

Tabelul nr. 5.2.30 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Corund

| LUNA              | Qbrută         | QTP            | ΔQDIST         | QDIST          | Qconsum        | Qconsum_c      | Qnefact  | Qpropriu | Q <sub>th</sub> rețele | Q <sub>th</sub> rez | Qnefact+altele | ΔQPT           | NRW            | ΔQfizice       | NRW fizice     |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|----------|------------------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                   | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna  | mc/luna  | mc/luna                | mc/luna             | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna        | mc/luna        |
| Ianuarie          | 45.710         | 45.710         | 38.658         | 45.710         | 7.052          | 7.052          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 38.658         | 38.658         | 38.658         | 38.658         |
| Februarie         | 41.156         | 41.156         | 32.970         | 41.156         | 8.186          | 8.186          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 32.970         | 32.970         | 32.970         | 32.970         |
| Martie            | 45.553         | 45.553         | 36.717         | 45.553         | 8.836          | 8.836          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 35.671         | 35.671         | 35.671         | 35.671         |
| Aprilie           | 44.411         | 44.411         | 35.671         | 44.411         | 8.740          | 8.740          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 33.163         | 33.163         | 33.163         | 33.163         |
| Mai               | 44.634         | 44.634         | 33.163         | 44.634         | 11.471         | 11.471         | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 34.888         | 34.888         | 34.888         | 34.888         |
| Iunie             | 44.535         | 44.535         | 34.888         | 44.535         | 9.647          | 9.647          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 23.689         | 23.689         | 23.689         | 23.689         |
| Iulie             | 33.019         | 33.019         | 23.689         | 33.019         | 9.330          | 9.330          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 23.030         | 23.030         | 23.030         | 23.030         |
| August            | 32.719         | 32.719         | 23.030         | 32.719         | 9.689          | 9.689          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 15.578         | 15.578         | 15.578         | 15.578         |
| Septembrie        | 26.574         | 26.574         | 15.578         | 26.574         | 10.996         | 10.996         | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 24.790         | 24.790         | 24.790         | 24.790         |
| Octombrie         | 30.631         | 30.631         | 24.790         | 30.631         | 5.841          | 5.841          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 24.416         | 24.416         | 24.416         | 24.416         |
| Noiembrie         | 31.467         | 31.467         | 24.416         | 31.467         | 7.051          | 7.051          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 25.108         | 25.108         | 25.108         | 25.108         |
| Decembrie         | 32.569         | 32.569         | 25.108         | 32.569         | 7.461          | 7.461          | 0        | 0        | 0                      | 0                   | 0              | 348.678        | 348.678        | 348.678        | 348.678        |
| <b>Total 2025</b> | <b>452.978</b> | <b>452.978</b> | <b>348.678</b> | <b>452.978</b> | <b>104.300</b> | <b>104.300</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>               | <b>0</b>            | <b>0</b>       | <b>348.678</b> | <b>348.678</b> | <b>348.678</b> | <b>348.678</b> |



## 5.2.16 SISTEMUL Tușnad

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Tușnad sunt prezentate în tabelul 5.2.31

| INTRAT        |               |             | IEȘIT                               |               |                |                                |               |                |
|---------------|---------------|-------------|-------------------------------------|---------------|----------------|--------------------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                                     | mc/an         | %              |                                | mc/an         | %              |
| <b>Qbrută</b> | 85,973        | 100%        | <b>ΔQ<sub>AD</sub></b>              | 0             | 0.00%          | <b>ΔQ<sub>comerciale</sub></b> | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>Q<sub>nefact_altele_AD</sub></b> | 0             | 0.00%          |                                |               |                |
|               |               |             | <b>Q<sub>th_STA</sub></b>           | 0             | 0.00%          | <b>Q<sub>consum</sub></b>      | 36,779        | 42.78%         |
|               |               |             | <b>ΔQ<sub>TP</sub></b>              | 0             | 0.00%          |                                |               |                |
|               |               |             | <b>Q<sub>nefact_altele_TP</sub></b> | 0             | 0.00%          | <b>Q<sub>nefact</sub></b>      | 0             | 0.00%          |
|               |               |             | <b>ΔQ<sub>DIST</sub></b>            | 49,194        | 57.22%         |                                |               |                |
|               |               |             | <b>Q<sub>consum_DIST</sub></b>      | 36,779        | 42.78%         | <b>ΔQ<sub>fizice</sub></b>     | 49,194        | 57.22%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>85,973</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                        | <b>85,973</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>                   | <b>85,973</b> | <b>100.00%</b> |

Tabelul nr. 5.2.32 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Tușnad

| LUNA       | Qbrută  | Q <sub>th_STA</sub> | Q <sub>AD</sub> | ΔQ <sub>TP</sub> | Q <sub>TP</sub> | ΔQ <sub>DIST</sub> | Q <sub>DIST</sub> | Q <sub>nefact_altele_DIST</sub> | Q <sub>intrat_STA</sub> | Q <sub>ieșit_STA</sub> | ΔQ <sub>comerciale</sub> | Q <sub>consum</sub> | Q <sub>consum_c</sub> | Q <sub>nefact</sub> | Q <sub>propriu</sub> | Q <sub>th_rețele</sub> | Q <sub>th_cond</sub> | Q <sub>th_hidr</sub> | Q <sub>th_raz</sub> | Q <sub>th_cond</sub> | Q <sub>th_hidr</sub> | Q <sub>nefact_altele</sub> | ΔQ <sub>PT</sub> | NRW     | ΔQ <sub>fizice</sub> | NRW fizice |
|------------|---------|---------------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|------------------|---------|----------------------|------------|
|            | mc/luna | mc/luna             | mc/luna         | mc/luna          | mc/luna         | mc/luna            | mc/luna           | mc/luna                         | mc/luna                 | mc/luna                | mc/luna                  | mc/luna             | mc/luna               | mc/luna             | mc/luna              | mc/luna                | mc/luna              | mc/luna              | mc/luna             | mc/luna              | mc/luna              | mc/luna                    | mc/luna          | mc/luna | mc/luna              | mc/luna    |
| Ianuarie   | 7,419   | 0                   | 7,419           | 0                | 7,419           | 5,340              | 7,419             | 0                               | 7,419                   | 7,419                  | 0                        | 2,079               | 2,079                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 5,340            | 5,340   | 5,340                | 5,340      |
| Februarie  | 6,971   | 0                   | 6,971           | 0                | 6,971           | 4,569              | 6,971             | 0                               | 6,971                   | 6,971                  | 0                        | 2,402               | 2,402                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 4,569            | 4,569   | 4,569                | 4,569      |
| Martie     | 7,874   | 0                   | 7,874           | 0                | 7,874           | 5,261              | 7,874             | 0                               | 7,874                   | 7,874                  | 0                        | 2,613               | 2,613                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 5,261            | 5,261   | 5,261                | 5,261      |
| Aprilie    | 5,993   | 0                   | 5,993           | 0                | 5,993           | 2,443              | 5,993             | 0                               | 5,993                   | 5,993                  | 0                        | 3,550               | 3,550                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 2,443            | 2,443   | 2,443                | 2,443      |
| Mai        | 5,773   | 0                   | 5,773           | 0                | 5,773           | 2,872              | 5,773             | 0                               | 5,773                   | 5,773                  | 0                        | 2,901               | 2,901                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 2,872            | 2,872   | 2,872                | 2,872      |
| Iunie      | 7,879   | 0                   | 7,879           | 0                | 7,879           | 5,072              | 7,879             | 0                               | 7,879                   | 7,879                  | 0                        | 2,807               | 2,807                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 5,072            | 5,072   | 5,072                | 5,072      |
| Iulie      | 9,015   | 0                   | 9,015           | 0                | 9,015           | 5,480              | 9,015             | 0                               | 9,015                   | 9,015                  | 0                        | 3,535               | 3,535                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 5,480            | 5,480   | 5,480                | 5,480      |
| August     | 7,395   | 0                   | 7,395           | 0                | 7,395           | 4,346              | 7,395             | 0                               | 7,395                   | 7,395                  | 0                        | 3,049               | 3,049                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 4,346            | 4,346   | 4,346                | 4,346      |
| Septembrie | 7,417   | 0                   | 7,417           | 0                | 7,417           | 4,403              | 7,417             | 0                               | 7,417                   | 7,417                  | 0                        | 3,014               | 3,014                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 4,403            | 4,403   | 4,403                | 4,403      |
| Octombrie  | 6,789   | 0                   | 6,789           | 0                | 6,789           | 2,192              | 6,789             | 0                               | 6,789                   | 6,789                  | 0                        | 4,597               | 4,597                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 2,192            | 2,192   | 2,192                | 2,192      |
| Noiembrie  | 6,422   | 0                   | 6,422           | 0                | 6,422           | 3,424              | 6,422             | 0                               | 6,422                   | 6,422                  | 0                        | 2,998               | 2,998                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 3,424            | 3,424   | 3,424                | 3,424      |
| Decembrie  | 7,026   | 0                   | 7,026           | 0                | 7,026           | 3,792              | 7,026             | 0                               | 7,026                   | 7,026                  | 0                        | 3,234               | 3,234                 | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 3,792            | 3,792   | 3,792                | 3,792      |
| Total 2025 | 85,973  | 0                   | 85,973          | 0                | 85,973          | 49,194             | 85,973            | 0                               | 85,973                  | 85,973                 | 0                        | 36,779              | 36,779                | 0                   | 0                    | 0                      | 0                    | 0                    | 0                   | 0                    | 0                    | 0                          | 49,194           | 49,194  | 49,194               | 49,194     |



### 5.2.17 SISTEMUL Mujna

Elementele bilanțului real pentru Sistemul Mujna sunt prezentate în tabelul 5.2.33

| INTRAT        |               |             | IEȘIT                 |               |                |                     |               |                |
|---------------|---------------|-------------|-----------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                       | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <b>Qbrută</b> | 29.928        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>   | 12.861        | 42,97%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <b>Qth_retele</b>     | 0             | 0,00%          | <b>Qconsum</b>      | 12.861        | 42,97%         |
|               |               |             | <b>Qnefact+altele</b> | 0             | 0,00%          | <b>Qnefact</b>      | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <b>ΔQPT</b>           | 17.068        | 57,03%         | <b>ΔQfizice</b>     | 17.068        | 57,03%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>29.928</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>29.928</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>29.928</b> | <b>100,00%</b> |

Tabelul nr. 5.2.34 - Valori de consum și pierderi de apă lunare reale Sistemul Mujna

| LUNA              | Qbrută        | QTP           | ΔQDIST        | QDIST         | Qconsum       | Qconsum_c     | Qnefact  | Qpropriu | Qth_retele | Qth_rez  | Qnefact+altele | ΔQPT          | NRW           | ΔQfizice      | NRW fizice    |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|------------|----------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                   | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna  | mc/luna  | mc/luna    | mc/luna  | mc/luna        | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       | mc/luna       |
| Ianuarie          | 2.948         | 2.948         | 1.831         | 2.875         | 1.044         | 1.044         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.904         | 1.904         | 1.904         | 1.904         |
| Februarie         | 2.061         | 2.061         | 852           | 2.042         | 1.190         | 1.190         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 871           | 871           | 871           | 871           |
| Martie            | 2.124         | 2.124         | 1.018         | 2.118         | 1.100         | 1.100         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.024         | 1.024         | 1.024         | 1.024         |
| Aprilie           | 2.163         | 2.163         | 1.045         | 2.154         | 1.109         | 1.109         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.054         | 1.054         | 1.054         | 1.054         |
| Mai               | 1.879         | 1.879         | 820           | 1.872         | 1.052         | 1.052         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 827           | 827           | 827           | 827           |
| Iunie             | 2.292         | 2.292         | 1.216         | 2.282         | 1.066         | 1.066         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.226         | 1.226         | 1.226         | 1.226         |
| Iulie             | 2.932         | 2.932         | 1.773         | 2.878         | 1.105         | 1.105         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.827         | 1.827         | 1.827         | 1.827         |
| August            | 2.140         | 2.140         | 1.346         | 2.128         | 782           | 782           | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.358         | 1.358         | 1.358         | 1.358         |
| Septembrie        | 2.469         | 2.469         | 1.496         | 2.444         | 948           | 948           | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.521         | 1.521         | 1.521         | 1.521         |
| Octombrie         | 2.693         | 2.693         | 1.685         | 2.679         | 994           | 994           | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.699         | 1.699         | 1.699         | 1.699         |
| Noiembrie         | 3.331         | 3.331         | 1.930         | 3.302         | 1.372         | 1.372         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.959         | 1.959         | 1.959         | 1.959         |
| Decembrie         | 2.896         | 2.896         | 1.749         | 2.848         | 1.099         | 1.099         | 0        | 0        | 0          | 0        | 0              | 1.797         | 1.797         | 1.797         | 1.797         |
| <b>Total 2025</b> | <b>29.928</b> | <b>29.928</b> | <b>16.761</b> | <b>29.622</b> | <b>12.861</b> | <b>12.861</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>       | <b>17.068</b> | <b>17.068</b> | <b>17.068</b> | <b>17.068</b> |



## 5.2.18 TOTAL SISTEME HARVIZ SA

Tabelul nr. 5.2.35 - Elementele bilanțului real total sisteme HARVIZ S.A.

| INTRAT        |                   |             | IEȘIT                |                   |                |                     |                   |                |
|---------------|-------------------|-------------|----------------------|-------------------|----------------|---------------------|-------------------|----------------|
|               | mc/an             | %           |                      | mc/an             | %              |                     | mc/an             | %              |
| <b>Qbrută</b> | 11,460,093        | 100%        | <b>Qconsum_AD</b>    | 0                 | 0.00%          | <b>Qconsum</b>      | 4,808,033         | 41.95%         |
|               |                   |             | <b>Qth_rețele_AD</b> | 0                 | 0.00%          |                     |                   |                |
|               |                   |             | <b>ΔQAD</b>          | 0                 | 0.00%          |                     |                   |                |
|               |                   |             | <b>Qth_STA</b>       | 292,443           | 2.55%          | <b>Qnefact</b>      | 313,548           | 2.74%          |
|               |                   |             | <b>Qth_rețele_TP</b> | 0                 | 0.00%          |                     |                   |                |
|               |                   |             | <b>Qconsum_TP</b>    | 0                 | 0.00%          | <b>ΔQcomerciale</b> | 0                 | 0.00%          |
|               |                   |             | <b>ΔQTP</b>          | 420,536           | 3.67%          |                     |                   |                |
|               |                   |             | <b>Qconsum_DIST</b>  | 4,808,033         | 41.95%         | <b>ΔQfizice</b>     | 6,338,513         | 55.31%         |
|               |                   |             | <b>ΔQDIST</b>        | 5,939,082         | 51.82%         |                     |                   |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>11,460,093</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>         | <b>11,460,093</b> | <b>100.00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>11,460,093</b> | <b>100.00%</b> |

Valorile pentru producțiile, consumurile și pierderile anuale reale pentru sistemele gestionate de HARVIZ S.A. se regăsesc în tabelul 5.2.36.



| Localitati     | Qbrut     | Qth_STA | QAD     | ADTP    | QTP       | ADIST   | QDIST     | Qnefact_altele_DIST | Qintrat_STA | Qiesit_STA | Qdepoz | Qacomerciale | Qconsum   | Qconsum_c | Qnefact | Qth_retele | ADPT    | NRW     | Dofize  | NRW_fiice | NRW_2025 | NRW_2026 | Localitati     | UAT            |
|----------------|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------|---------------------|-------------|------------|--------|--------------|-----------|-----------|---------|------------|---------|---------|---------|-----------|----------|----------|----------------|----------------|
|                | mc/an     | mc/an   | mc/an   | mc/an   | mc/an     | mc/an   | mc/an     | mc/an               | mc/an       | mc/an      | mc/an  | mc/an        | mc/an     | mc/an     | mc/an   | mc/an      | mc/an   | mc/an   | mc/an   | mc/an     | %        | %        |                |                |
| Cozmeni        | 46,670    | 0       | 0       | 0       | 46,670    | 18,727  | 46,670    | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 27,943    | 27,943    | 200     | 200        | 18,527  | 18,727  | 18,527  | 18,727    | 40.13%   | 25.73%   | Cozmeni        | Cozmeni        |
| TOTAL COZ      | 46,670    | 0       | 0       | 0       | 46,670    | 18,727  | 46,670    | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 27,943    | 27,943    | 200     | 200        | 18,527  | 18,727  | 18,527  | 18,727    | 40.13%   | 25.73%   | TOTAL          |                |
| Sansimion      | 172,400   | 0       | 0       | 0       | 172,400   | 84,998  | 172,400   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 87,402    | 87,402    | 0       | 0          | 84,998  | 84,998  | 84,998  | 84,998    | 49.30%   | 26.23%   | Sansimion      | Sansimion      |
| Cetulia        | 172,400   | 0       | 0       | 0       | 172,400   | 84,998  | 172,400   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 87,402    | 87,402    | 0       | 0          | 84,998  | 84,998  | 84,998  | 84,998    | 49.30%   | 26.23%   | TOTAL          |                |
| TOTAL SS       | 172,400   | 0       | 0       | 0       | 172,400   | 84,998  | 172,400   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 87,402    | 87,402    | 0       | 0          | 84,998  | 84,998  | 84,998  | 84,998    | 49.30%   | 26.23%   | TOTAL          |                |
| Sanmartin      | 121,573   | 0       | 0       | 0       | 121,573   | 66,593  | 121,573   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 54,980    | 54,980    | 500     | 500        | 66,093  | 66,593  | 66,093  | 66,593    | 54.78%   | 28.36%   | Sanmartin      | Sanmartin      |
| Ciucani        | 121,573   | 0       | 0       | 0       | 121,573   | 66,593  | 121,573   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 54,980    | 54,980    | 500     | 500        | 66,093  | 66,593  | 66,093  | 66,593    | 54.78%   | 28.36%   | TOTAL          |                |
| TOTAL SM       | 121,573   | 0       | 0       | 0       | 121,573   | 66,593  | 121,573   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 54,980    | 54,980    | 500     | 500        | 66,093  | 66,593  | 66,093  | 66,593    | 54.78%   | 28.36%   | TOTAL          |                |
| Tusnad Nou     | 34,224    | 0       | 34,224  | 0       | 34,224    | 34,224  | 34,224    | 0                   | 34,224      | 34,224     | 0      | 0            | 0         | 0         | 0       | 0          | 0       | 0       | 0       | 0         |          |          | Tusnad Nou     | Tusnad Nou     |
| Tusnad 1       | 12,576    | 0       | 12,576  | 0       | 12,576    | 12,576  | 12,576    | 0                   | 12,576      | 12,576     | 0      | 0            | 0         | 0         | 0       | 0          | 0       | 0       | 0       | 0         |          |          | Tusnad 1       | Tusnad 1       |
| Tusnad 2       | 32,616    | 0       | 32,616  | 0       | 32,616    | 32,616  | 32,616    | 0                   | 32,616      | 32,616     | 0      | 0            | 0         | 0         | 0       | 0          | 0       | 0       | 0       | 0         |          |          | Tusnad 2       | Tusnad 2       |
| Vrabia         | 6,557     | 0       | 6,557   | 0       | 6,557     | 6,557   | 6,557     | 0                   | 6,557       | 6,557      | 0      | 0            | 0         | 0         | 0       | 0          | 0       | 0       | 0       | 0         |          |          | Vrabia         | Vrabia         |
| TOTAL TUS      | 85,973    | 0       | 85,973  | 0       | 85,973    | 85,973  | 85,973    | 0                   | 85,973      | 85,973     | 0      | 0            | 36,779    | 36,779    | 0       | 0          | 49,194  | 49,194  | 49,194  | 49,194    | 57.22%   |          | TOTAL          |                |
| Clucul de Jos  | 426,616   | 0       | 426,616 | 0       | 426,616   | 256,291 | 426,616   | 0                   | 85,973      | 85,973     | 0      | 0            | 207,104   | 207,104   | 700     | 700        | 218,912 | 219,512 | 218,912 | 219,512   |          |          | Clucul de Jos  | Lacul Frumoasa |
| Frumoasa       | 352,089   | 0       | 0       | 53      | 352,089   | 261,691 | 352,089   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 90,345    | 90,345    | 0       | 0          | 261,744 | 261,744 | 261,744 | 261,744   | 74.34%   | 29.86%   | Frumoasa       | Frumoasa       |
| Nicoletti      | 352,089   | 0       | 0       | 0       | 352,089   | 261,691 | 352,089   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 90,345    | 90,345    | 0       | 0          | 261,744 | 261,744 | 261,744 | 261,744   | 74.34%   | 29.86%   | Nicoletti      | Nicoletti      |
| Barza          | 352,089   | 0       | 0       | 0       | 352,089   | 261,691 | 352,089   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 90,345    | 90,345    | 0       | 0          | 261,744 | 261,744 | 261,744 | 261,744   | 74.34%   | 29.86%   | Barza          | Barza          |
| TOTAL FR       | 352,089   | 0       | 0       | 53      | 352,089   | 261,691 | 352,089   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 90,345    | 90,345    | 0       | 0          | 261,744 | 261,744 | 261,744 | 261,744   | 74.34%   | 29.86%   | TOTAL          |                |
| Mihaileni      |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Mihaileni      | Mihaileni      |
| Vacaresti      |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Vacaresti      | Vacaresti      |
| Nadejdea       |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Nadejdea       | Nadejdea       |
| TOTAL MH       | 207,242   | 0       | 0       | 32      | 207,242   | 111,322 | 152,950   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 41,628    | 41,628    | 0       | 0          | 111,339 | 111,339 | 111,339 | 111,339   | 72.79%   | 28.05%   | TOTAL          |                |
| Racu           |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Racu           | Racu           |
| Garcu          |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Garcu          | Garcu          |
| TOTAL RC       | 207,242   | 0       | 0       | 32      | 207,242   | 111,322 | 152,950   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 41,628    | 41,628    | 0       | 0          | 111,339 | 111,339 | 111,339 | 111,339   | 72.79%   | 28.05%   | TOTAL          |                |
| Siculeni       |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Siculeni       | Siculeni       |
| Cireu          |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Cireu          | Cireu          |
| TOTAL CIC      | 173,201   | 0       | 0       | 27      | 173,201   | 36,977  | 54,260    | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 17,283    | 17,283    | 0       | 0          | 36,992  | 36,992  | 36,992  | 36,992    | 58.58%   | 31.48%   | TOTAL          |                |
| Delnita        | 102,261   | 0       | 0       | 15      | 102,261   | 86,785  | 102,261   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 15,461    | 15,461    | 100     | 100        | 86,700  | 86,800  | 86,700  | 86,800    | 62.13%   | 31.48%   | Delnita        | Delnita        |
| Pauleni Ciuc   | 25,432    | 0       | 0       | 4       | 25,432    | 4,765   | 25,428    | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 20,663    | 20,663    | 200     | 200        | 4,569   | 4,769   | 4,569   | 4,769     | 73.78%   | 28.37%   | Pauleni Ciuc   | Pauleni Ciuc   |
| Soimeni        | 38,050    | 0       | 0       | 6       | 38,050    | 30,705  | 38,044    | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 7,339     | 7,339     | 150     | 150        | 30,561  | 30,711  | 30,561  | 30,711    | 62.13%   | 31.48%   | Soimeni        | Soimeni        |
| TOTAL PL       | 165,743   | 0       | 0       | 25      | 165,743   | 122,255 | 165,718   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 43,463    | 43,463    | 450     | 450        | 121,890 | 122,280 | 121,830 | 122,280   | 73.78%   | 28.37%   | TOTAL          |                |
| Lelceni        |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Lelceni        | Lelceni        |
| Flod           | 109,685   | 0       | 0       | 17      | 109,685   | 53,159  | 109,668   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 56,509    | 56,509    | 500     | 500        | 52,676  | 53,176  | 52,676  | 53,176    | 48.48%   | 22.60%   | Flod           | Flod           |
| Misentea       |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Misentea       | Misentea       |
| TOTAL LE       | 109,685   | 0       | 0       | 17      | 109,685   | 53,159  | 109,668   | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 56,509    | 56,509    | 500     | 500        | 52,676  | 53,176  | 52,676  | 53,176    | 48.48%   | 22.60%   | TOTAL          |                |
| Cart. Sumuleu  | 2,504,275 | 0       | 0       | 239,068 | 2,504,275 | 663,640 | 2,285,207 | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 1,601,567 | 1,601,567 | 7,000   | 7,000      | 895,708 | 902,708 | 895,708 | 902,708   | 36.05%   | 22.84%   | Cart. Sumuleu  | Cart. Sumuleu  |
| Cart. Spiculul |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Cart. Spiculul | Cart. Spiculul |
| Rezervoare     |           |         |         |         |           |         |           |                     |             |            |        |              |           |           |         |            |         |         |         |           |          |          | Rezervoare     | Rezervoare     |
| TOTAL MC       | 2,504,275 | 0       | 0       | 239,068 | 2,504,275 | 663,640 | 2,285,207 | 0                   | 0           | 0          | 0      | 0            | 1,601,567 | 1,601,567 | 7,000   | 7,000      | 895,708 | 902,708 | 895,708 | 902,708   | 36.05%   | 22.84%   | TOTAL          |                |



|                              |           |        |           |       |           |           |           |   |           |           |   |   |           |           |        |       |           |           |           |        |        |                  |
|------------------------------|-----------|--------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|---|---|-----------|-----------|--------|-------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|------------------|
| Lacul Frumoasa               | 3,512,234 | 520    | 3,512,234 | 0     | 3,419,264 | 1,499,232 | 3,419,264 | 0 | 3,512,234 | 3,419,264 | 0 | 0 | 1,920,032 | 1,920,032 | 9,170  | 8,650 | 1,583,033 | 1,592,202 | 1,592,202 | 45.33% | 24.07% | Lacul Frumoasa   |
| TOTAL ST-recond TR-recond DS | 84,237    | 0      | 84,237    | -79   | 84,237    | 38,596    | 84,316    | 0 | 84,237    | 84,316    | 0 | 0 | 45,720    | 45,720    | 450    | 450   | 38,067    | 38,517    | 38,517    | 45.72% | 27.33% | Madaras          |
| Madaras                      | 84,237    | 0      | 84,237    | -79   | 84,237    | 38,596    | 84,316    | 0 | 84,237    | 84,316    | 0 | 0 | 45,720    | 45,720    | 450    | 450   | 38,067    | 38,517    | 38,517    | 45.72% | 27.33% | TOTAL            |
| Carta                        | 154,000   | 0      | 154,000   | 191   | 154,000   | 91,550    | 153,809   | 0 | 154,000   | 153,809   | 0 | 0 | 62,259    | 62,259    | 500    | 500   | 91,241    | 91,741    | 91,741    | 59.57% | 24.13% | Carta            |
| Ineu                         | 154,000   | 0      | 154,000   | 191   | 154,000   | 91,550    | 153,809   | 0 | 154,000   | 153,809   | 0 | 0 | 62,259    | 62,259    | 500    | 500   | 91,241    | 91,741    | 91,741    | 59.57% | 24.13% | Ineu             |
| TOTAL GH-IN                  | 69,129    | 0      | 69,129    | 96    | 69,129    | 30,591    | 69,033    | 0 | 69,129    | 69,033    | 0 | 0 | 38,442    | 38,442    | 300    | 300   | 30,387    | 30,687    | 30,687    | 44.39% | 21.59% | TOTAL            |
| Danesti                      | 69,129    | 0      | 69,129    | 96    | 69,129    | 30,591    | 69,033    | 0 | 69,129    | 69,033    | 0 | 0 | 38,442    | 38,442    | 300    | 300   | 30,387    | 30,687    | 30,687    | 44.39% | 21.59% | Danesti          |
| TOTAL DN                     | 108,552   | 0      | 108,552   | 90    | 108,552   | 64,515    | 108,462   | 0 | 108,552   | 108,462   | 0 | 0 | 43,947    | 43,947    | 0      | 0     | 64,605    | 64,605    | 64,605    | 59.52% | 27.36% | TOTAL            |
| Tomesti                      | 108,552   | 0      | 108,552   | 90    | 108,552   | 64,515    | 108,462   | 0 | 108,552   | 108,462   | 0 | 0 | 43,947    | 43,947    | 0      | 0     | 64,605    | 64,605    | 64,605    | 59.52% | 27.36% | Tomesti          |
| TOTAL TM                     | 123,225   | 0      | 123,225   | 1,185 | 123,225   | 42,594    | 122,040   | 0 | 123,225   | 122,040   | 0 | 0 | 79,446    | 79,446    | 900    | 900   | 42,879    | 42,879    | 42,879    | 35.53% | 16.34% | TOTAL            |
| Sandonic                     | 123,225   | 0      | 123,225   | 1,185 | 123,225   | 42,594    | 122,040   | 0 | 123,225   | 122,040   | 0 | 0 | 79,446    | 79,446    | 900    | 900   | 42,879    | 42,879    | 42,879    | 35.53% | 16.34% | Sandonic         |
| TOTAL ID                     | 539,143   | 1,483  | 539,143   | 0     | 537,660   | 267,846   | 537,660   | 0 | 539,143   | 537,660   | 0 | 0 | 269,814   | 269,814   | 3,633  | 2,150 | 265,696   | 269,329   | 269,329   | 49.96% | 22.04% | TOTAL            |
| Lacul fara fund              | 35,754    | 0      | 35,754    | 0     | 35,754    | 24,087    | 35,754    | 0 | 35,754    | 35,754    | 0 | 0 | 11,667    | 11,667    | 0      | 0     | 24,087    | 24,087    | 24,087    | 67.37% | 27.79% | Lacul fara fund  |
| Harghita bai                 | 35,754    | 0      | 35,754    | 0     | 35,754    | 24,087    | 35,754    | 0 | 35,754    | 35,754    | 0 | 0 | 11,667    | 11,667    | 0      | 0     | 24,087    | 24,087    | 24,087    | 67.37% | 27.79% | Harghita bai     |
| TOTAL HB                     | 515,742   | 35,719 | 515,742   | 0     | 480,023   | 250,233   | 480,023   | 0 | 515,742   | 480,023   | 0 | 0 | 229,790   | 229,790   | 37,294 | 1,575 | 248,658   | 285,952   | 285,952   | 55.44% | 37.36% | TOTAL            |
| Vlahita                      | 515,742   | 35,719 | 515,742   | 0     | 480,023   | 250,233   | 480,023   | 0 | 515,742   | 480,023   | 0 | 0 | 229,790   | 229,790   | 37,294 | 1,575 | 248,658   | 285,952   | 285,952   | 55.44% | 37.36% | Vlahita          |
| TOTAL VL                     | 11,117    | 0      | 11,117    | 0     | 11,117    | 4,494     | 11,117    | 0 | 11,117    | 11,117    | 0 | 0 | 6,623     | 6,623     | 0      | 0     | 4,494     | 4,494     | 4,494     | 40.42% | 26.04% | TOTAL            |
| Baile Homorod                | 11,117    | 0      | 11,117    | 0     | 11,117    | 4,494     | 11,117    | 0 | 11,117    | 11,117    | 0 | 0 | 6,623     | 6,623     | 0      | 0     | 4,494     | 4,494     | 4,494     | 40.42% | 26.04% | Baile Homorod    |
| TOTAL BH                     | 40,531    | 0      | 40,531    | 0     | 40,531    | 21,725    | 34,725    | 0 | 40,531    | 34,725    | 0 | 0 | 13,000    | 13,000    | 250    | 250   | 27,281    | 27,531    | 27,531    | 67.93% | 16.48% | TOTAL            |
| Satu Mare                    | 40,531    | 0      | 40,531    | 0     | 40,531    | 21,725    | 34,725    | 0 | 40,531    | 34,725    | 0 | 0 | 13,000    | 13,000    | 250    | 250   | 27,281    | 27,531    | 27,531    | 67.93% | 16.48% | Satu Mare        |
| TOTAL SM                     | 196,867   | 0      | 196,867   | 0     | 196,867   | 108,144   | 168,664   | 0 | 196,867   | 168,664   | 0 | 0 | 60,520    | 60,520    | 150    | 150   | 136,197   | 136,347   | 136,347   | 69.26% | 26.51% | TOTAL            |
| Bradesti                     | 196,867   | 0      | 196,867   | 0     | 196,867   | 108,144   | 168,664   | 0 | 196,867   | 168,664   | 0 | 0 | 60,520    | 60,520    | 150    | 150   | 136,197   | 136,347   | 136,347   | 69.26% | 26.51% | Bradesti         |
| TOTAL BR                     | 214,237   | 0      | 214,237   | 0     | 214,237   | 104,665   | 183,547   | 0 | 214,237   | 183,547   | 0 | 0 | 78,882    | 78,882    | 1,150  | 1,150 | 134,205   | 135,355   | 135,355   | 63.18% | 23.79% | TOTAL            |
| Zetia                        | 214,237   | 0      | 214,237   | 0     | 214,237   | 104,665   | 183,547   | 0 | 214,237   | 183,547   | 0 | 0 | 78,882    | 78,882    | 1,150  | 1,150 | 134,205   | 135,355   | 135,355   | 63.18% | 23.79% | Zetia            |
| TOTAL ZET                    | 206,214   | 0      | 206,214   | 0     | 206,214   | 111,369   | 187,966   | 0 | 206,214   | 187,966   | 0 | 0 | 76,597    | 76,597    | 480    | 480   | 129,137   | 129,617   | 129,617   | 62.86% | 27.16% | TOTAL            |
| Dealul                       | 206,214   | 0      | 206,214   | 0     | 206,214   | 111,369   | 187,966   | 0 | 206,214   | 187,966   | 0 | 0 | 76,597    | 76,597    | 480    | 480   | 129,137   | 129,617   | 129,617   | 62.86% | 27.16% | Dealul           |
| TOTAL DL                     | 657,850   | 82,948 | 657,850   | 0     | 657,850   | 345,903   | 574,902   | 0 | 657,850   | 574,902   | 0 | 0 | 228,999   | 228,999   | 84,978 | 2,030 | 345,873   | 428,851   | 428,851   | 65.19% | 26.09% | TOTAL            |
| IZVOARE                      | 657,850   | 82,948 | 657,850   | 0     | 657,850   | 345,903   | 574,902   | 0 | 657,850   | 574,902   | 0 | 0 | 228,999   | 228,999   | 84,978 | 2,030 | 345,873   | 428,851   | 428,851   | 65.19% | 26.09% | IZVOARE          |
| TOTAL IZ                     | 77,917    | 0      | 77,917    | 0     | 77,917    | 33,292    | 77,917    | 0 | 77,917    | 77,917    | 0 | 0 | 44,625    | 44,625    | 0      | 0     | 33,292    | 33,292    | 33,292    | 42.73% | 38.76% | TOTAL            |
| Martini                      | 77,917    | 0      | 77,917    | 0     | 77,917    | 33,292    | 77,917    | 0 | 77,917    | 77,917    | 0 | 0 | 44,625    | 44,625    | 0      | 0     | 33,292    | 33,292    | 33,292    | 42.73% | 38.76% | Martini          |
| TOTAL MAR                    | 4,363,556 | 0      | 4,363,556 | 0     | 4,363,556 | 2,885,561 | 4,271,140 | 0 | 4,363,556 | 4,271,140 | 0 | 0 | 1,385,579 | 1,385,579 | 5,000  | 5,000 | 2,972,978 | 2,972,978 | 2,972,978 | 68.25% | 27.80% | TOTAL            |
| Odoheiu Secuiesc             | 4,363,556 | 0      | 4,363,556 | 0     | 4,363,556 | 2,885,561 | 4,271,140 | 0 | 4,363,556 | 4,271,140 | 0 | 0 | 1,385,579 | 1,385,579 | 5,000  | 5,000 | 2,972,978 | 2,972,978 | 2,972,978 | 68.25% | 27.80% | Odoheiu Secuiesc |
| TOTAL ODH                    | 75,179    | 0      | 75,179    | 0     | 75,179    | 2,134     | 73,697    | 0 | 75,179    | 73,697    | 0 | 0 | 71,563    | 71,563    | 200    | 200   | 3,416     | 3,616     | 3,616     | 4.81%  | 14.63% | TOTAL            |
| Felceni                      | 75,179    | 0      | 75,179    | 0     | 75,179    | 2,134     | 73,697    | 0 | 75,179    | 73,697    | 0 | 0 | 71,563    | 71,563    | 200    | 200   | 3,416     | 3,616     | 3,616     | 4.81%  | 14.63% | Felceni          |
| TOTAL FI                     |           |        |           |       |           |           |           |   |           |           |   |   |           |           |        |       |           |           |           |        |        | Forteni          |







### 5.3 ANALIZA BILANȚULUI REAL AL APEI

Bilanțul real va fi supus unei analize amănunțite pentru a formula concluzii asupra posibilităților de îmbunătățire a proceselor.

Analiza bilanțului real pornește de la informațiile furnizate de:

- debitele de apă intrate, respectiv ieșite din sisteme;
- indicatorii de eficiență calculați pentru situația existentă;
- proprietățile materialelor care condiționează creșterea eficienței echipamentelor, respectiv instalațiilor analizate (materiale pentru conducte, etc.);
- caracteristicile tehnice ale aparatelor de măsură, control, reglare și automatizare (permit o mai bună conducere a proceselor);
- analiza bilanțului de apă a urmărit: localizarea pierderilor reale de apă, determinarea cauzelor și clasificarea lor, cât și stabilirea măsurilor care trebuie aplicate pentru optimizarea indicatorilor tehnico-economici.

Pe baza analizei se determină indicatorii de eficiență reali, ale căror nivele se pot compara cu cel rezultat din bilanțurile anterioare, cu cel obținut în instalații similare din țară și străinătate, cât și cu cel rezultat din bilanțurile de proiect.

Pe baza concluziilor rezultate din analiza bilanțului real se va elabora un plan de măsuri, în care se înscriu toate măsurile tehnice posibile de eliminare sau reducere a pierderilor prin: îmbunătățirea proceselor tehnologice, îmbunătățirea exploatării, în general organizarea întregii activități.

#### 5.3.14 INDICATORI DE EFICIENȚĂ A SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ

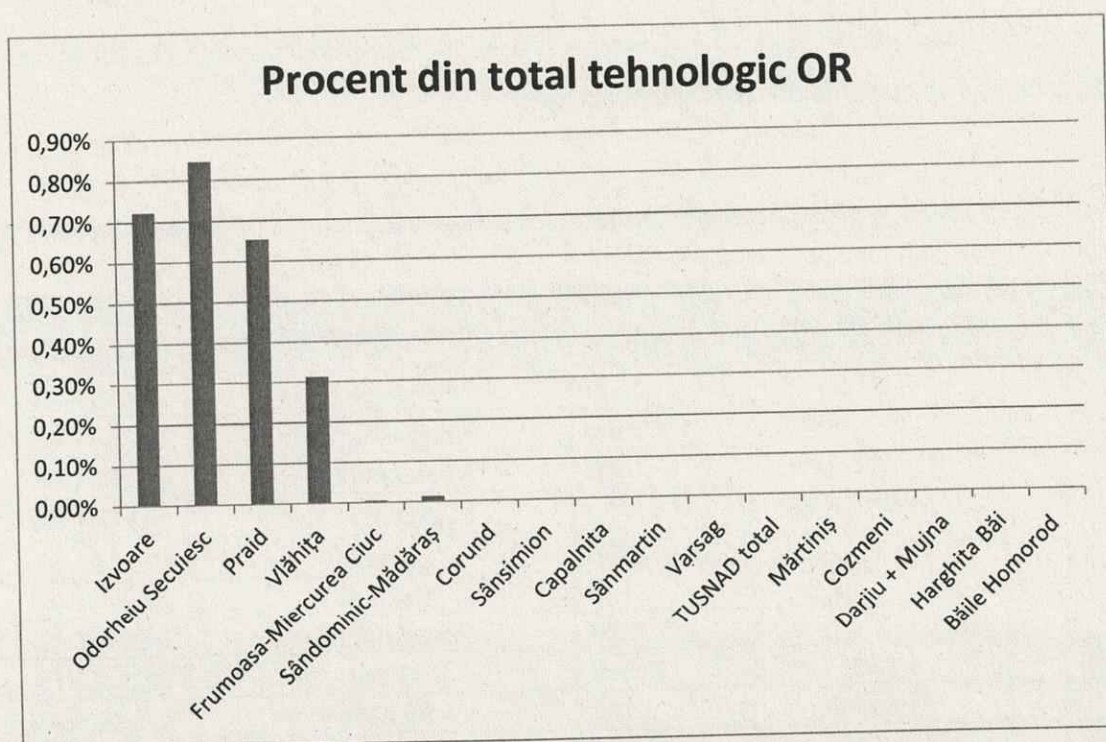
##### 5.3.14.1 CONSUMURI NEFACTURATE

Tabelul 5.3.1 prezintă ierarhizat valorile indicatorilor de consumuri proprii tehnologice de apă, calculate pentru fiecare dintre sistemele analizate în această lucrare. Menționăm că valorile relative ale consumurilor tehnologice pentru fiecare sistem în parte au fost calculate prin raportare la debitul de apă intrat în sistem (% din intrat), dar și prin raportare la cantitatea totală de apă consumată în scopuri tehnologice de la nivelul sistemelor gestionate de HARVIZ M-Ciuc (% din total).



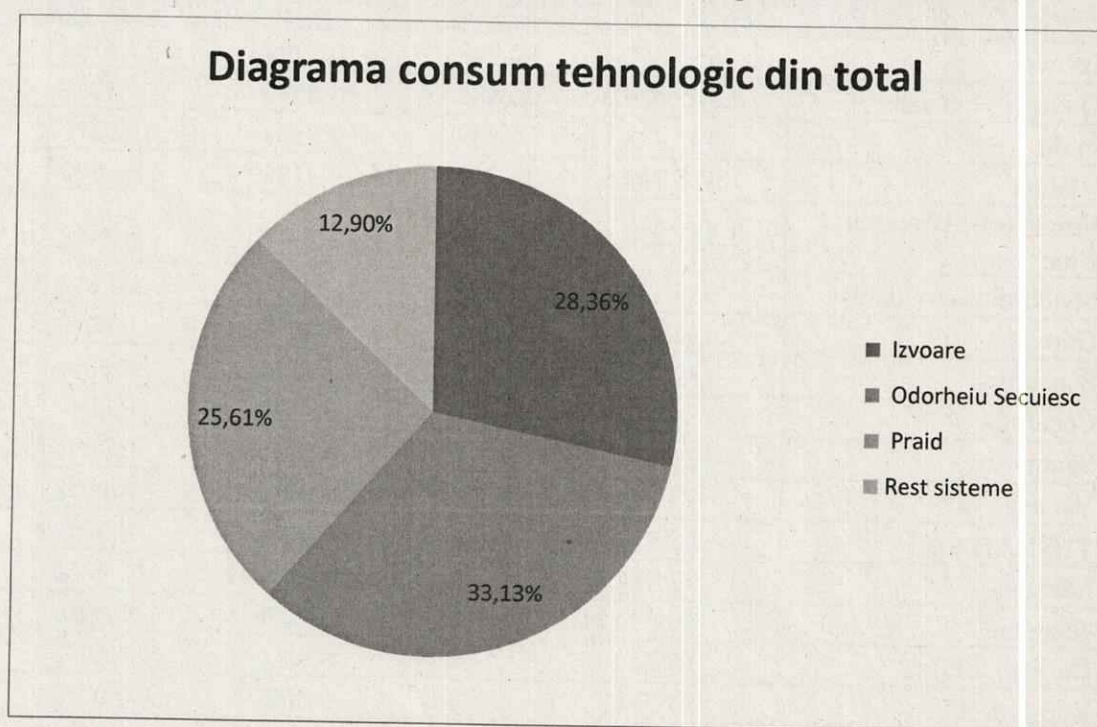
| Sistem                  | Brută (mc)        | Tehn. (mc)     | procent din total OR | procent din total sistem | procent din total OR |
|-------------------------|-------------------|----------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Izvoare                 | 657,850           | 82,948         | 0.72%                | 12.61%                   | 28.36%               |
| Odorheiu Secuiesc       | 4,565,424         | 96,884         | 0.85%                | 2.12%                    | 33.13%               |
| Praid                   | 392,428           | 74,889         | 0.65%                | 19.08%                   | 25.61%               |
| Vlăhița                 | 515,742           | 35,719         | 0.31%                | 6.93%                    | 12.21%               |
| Frumoasa-Miercurea Ciuc | 3,512,234         | 520            | 0.00%                | 0.01%                    | 0.18%                |
| Sândominic-Mădăraș      | 539,143           | 1,483          | 0.01%                | 0.28%                    | 0.51%                |
| Corund                  | 452,978           | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Sânsimion               | 172,400           | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Capalnita               | 158,490           | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Sânmartin               | 121,573           | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Varsag                  | 99,151            | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| TUSNAD total            | 85,973            | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Mărtiniș                | 77,917            | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Cozmeni                 | 46,670            | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Darjiu + Mujna          | 15,249            | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Harghita Băi            | 35,754            | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| Băile Homorod           | 11,117            | 0              | 0.00%                | 0.00%                    | 0.00%                |
| <b>TOTAL</b>            | <b>11,460,093</b> | <b>292,443</b> |                      |                          | <b>100%</b>          |

Tabelul nr. 5.3.1 – Valorile consumurilor proprii tehnologice de apă – HARVIZ M-Ciuc





**Figura nr. 5.3.1 - Procent din totalul tehnologic al operatorului HARVIZ S.A.**



**Figura nr. 5.3.2 - Ponderea consumurilor tehnologice din sistemele de alimentare cu apă raportate la totalul consumurilor tehnologice de la nivelul operatorului HARVIZ S.A.**

Se poate concluziona că majoritatea sistemelor înregistrează cantități reduse sau nu înregistrează deloc consumuri tehnologice pentru tratarea apei.

**Tabelul nr. 5.3.2 - Situație igienizare rezervoare din anul 2025 Sisteme HARVIZ M-Ciuc**

| Nr. Crt | Oraș/Comuna    | Volum bazin | Localități alimentate | Data - Spălare bazin |
|---------|----------------|-------------|-----------------------|----------------------|
| 1       | Miercurea Ciuc | 2500        | Miercurea Ciuc        | 2025-11-04           |
|         |                | 2500        | Miercurea Ciuc        | 2025-11-04           |
|         |                | 1000        | Miercurea Ciuc        | 2025-11-04           |
|         |                | 1000        | Miercurea Ciuc        | 2025-11-04           |
|         |                | 2000        | Șumuleu               | 2025-08-27           |
|         |                | 150         | Șoimeni               | 2025-11-07           |
|         |                | 200         | Harghita Băi          | 2025-12-16           |
|         | Ciceu          | 2x300       | Ciceu                 | 2025-07-18           |
| 2       | Siculeni       | 100         | Siculeni              | nu este folosit      |
| 3       | Păuleni Ciuc   | 200         | Păuleni               | 2025-11-07           |
|         |                | 100         | Delnița               | nu este folosit      |



|    |                   |       |                               |                 |
|----|-------------------|-------|-------------------------------|-----------------|
| 4  | Leliceni          | 100   | Fitod                         | 2025-11-11      |
|    |                   | 150   | Misentea                      | 2025-11-11      |
|    |                   | 100   | Misentea                      | 2025-11-11      |
|    |                   | 150   | Misentea                      | 2025-11-11      |
| 5  | Sândominic        | 500   | Sândominic                    | 2025-10-14      |
|    |                   | 400   | Sândominic                    | 2025-10-21      |
| 6  | Cârța             | 500   | Cârța, Ineu, Tomești          | 2025-10-28      |
| 7  | Dănești           | 300   | Dănești                       | 2025-05-23      |
| 8  | Mădăraș           | 450   | Mădăraș                       | 2025-10-21      |
| 9  | Sânmartin         | 500   | Sânmartin, Ciucani            | 2025-07-18      |
| 10 | Cozmeni           | 200   | Cozmeni                       | 2025-05-23      |
| 11 | Vlăhița           | 2x750 | Vlăhița                       | 2025-12-17      |
|    |                   | 2x500 | Vlăhița                       | nu este folosit |
|    |                   | 75    | Băile Homorod                 | 2025-08-28      |
| 12 | Zetea             | 400   | Izvoare                       | 2025-12-17      |
|    |                   | 250   | Subcetate                     | 2025-12-10      |
|    |                   | 500   | Zetea, Târnovița              | 2025-12-17      |
| 13 | Dealul            | 150   | Sâncrai                       | 2025-09-17      |
|    |                   | 100   | Fâncel, Ulcani, Tibod, Tâmașu | 2025-09-17      |
|    |                   | 230   | Dealul                        | 2025-09-17      |
| 14 | Brădești          | 150   | Brădești                      | 2025-04-30      |
| 15 | Satu Mare         | 250   | Satu Mare                     | 2025-12-10      |
| 16 | Mărtiniș          | 200   | Mărtiniș                      | 2025-12-17      |
|    |                   | 100   | Rareș                         | 2025-12-17      |
| 17 | Odorheiu Secuiesc | 2500  | Odorheiu Secuiesc I           | 2025-12-11      |
|    |                   | 2500  | Odorheiu Secuiesc II          | 2025-12-18      |
| 18 | Feliceni          | 100   | Oțeni                         | 2025-12-18      |
|    |                   | 100   | Tăureni                       | 2025-12-17      |
| 19 | Mugeni            | 200   | Mugeni                        | 2025-12-16      |
|    |                   | 150   | Dobeni                        | 2025-12-15      |
|    |                   | 150   | Lutița                        | 2025-12-16      |
| 20 | Praid             | 300   | Praid                         | 2025-04-07      |
| 21 | Corund            | 2x300 | Corund - Ravaszlik            | 2025-07-07      |
|    |                   | 150   | Corund - Sugó                 | 2025-07-11      |
|    |                   | 2x300 | Corund - Miklós               | 2025-07-09      |
|    |                   | 500   | Corund - Bogláros             | 2025-07-14      |
|    |                   | 200   | Atia                          | 2025-07-16      |
| 22 | Căpâlnița         | 300   | Căpâlnița                     | 2025-09-09      |
| 23 | Vârșag            | 200   | Vârșag                        | 2025-09-24      |
| 24 | Dârjiu            | 200   | Dârjiu                        | 2025-12-18      |
|    |                   | 130   | Mujna                         | 2025-12-16      |



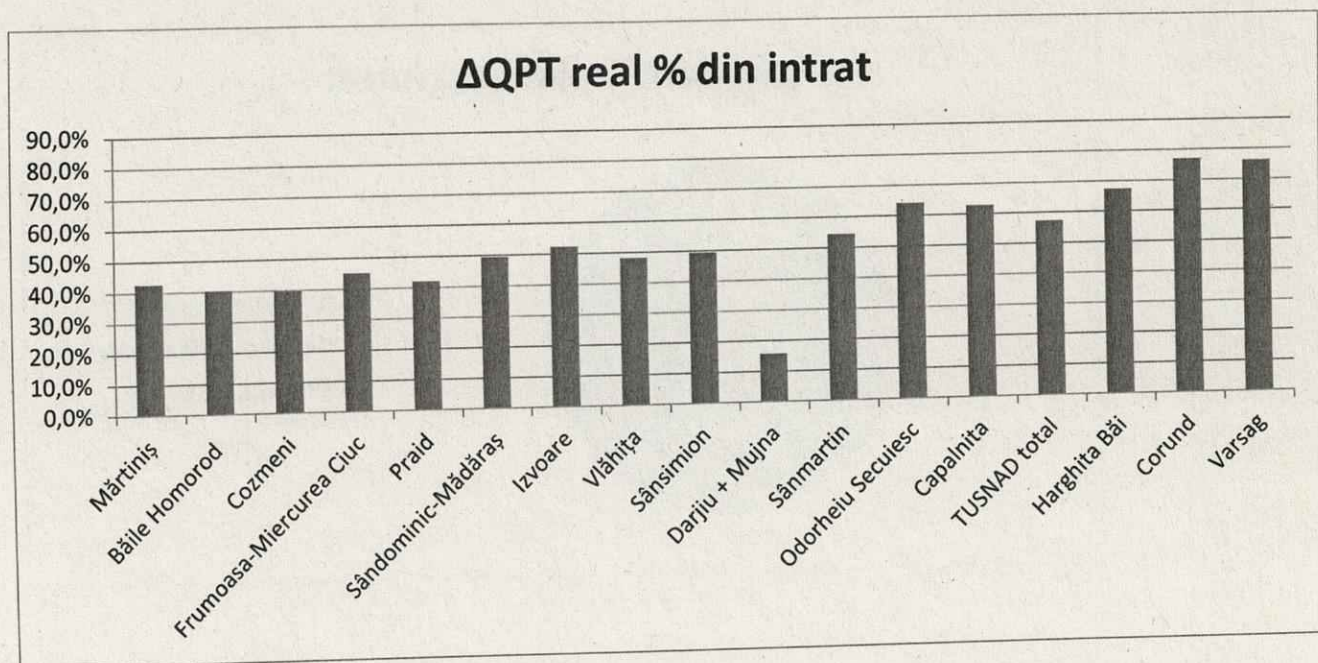
### 5.3.14.2 PIERDERI DE APĂ

Tabelul 5.3.3 prezintă ierarhizat valorile indicatorilor de pierderi de apă calculate pentru fiecare dintre sistemele analizate în această lucrare. Menționăm că valorile relative ale pierderilor pentru fiecare sistem în parte au fost calculate prin raportare la volumul de apă intrat în sistem (% din intrat), și prin raportare la cantitatea totală pierdută la nivelul sistemelor (% din total).

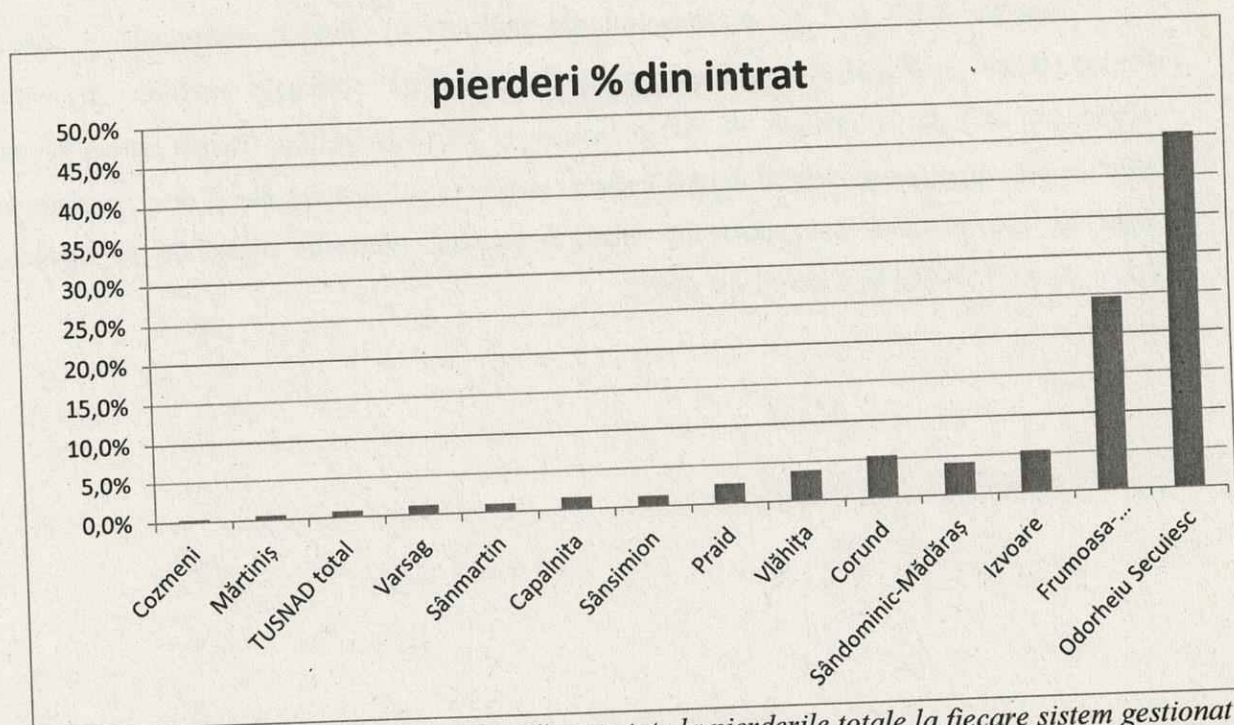
*Tabelul nr. 5.3.3 – Valorile calculate pentru pierderi absolute și relative de apă –*

| Nr.crt       | Sistem                  | $\Delta QPT$ real | $\Delta QPT$ real | $\Delta QPT$ real | $\Delta QPT$ norma |
|--------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
|              |                         | [m3/an]           | % din total       | % din intrat      | % din intrat       |
| 1            | Odorheiu Secuiesc       | 2,925,469         | 45.5%             | 64.1%             | 20.0%              |
| 2            | Frumoasa-Miercurea Ciuc | 1,583,033         | 24.6%             | 45.1%             | 20.0%              |
| 3            | Vlăhița                 | 248,658           | 3.9%              | 48.2%             | 20.0%              |
| 4            | Sândominic-Mădăraș      | 265,696           | 4.1%              | 49.3%             | 20.0%              |
| 5            | Izvoare                 | 343,873           | 5.3%              | 52.3%             | 20.0%              |
| 6            | Praid                   | 164,881           | 2.6%              | 42.0%             | 20.0%              |
| 7            | Sânsimion               | 84,998            | 1.3%              | 49.3%             | 20.0%              |
| 8            | Sânmartin               | 66,093            | 1.0%              | 54.4%             | 20.0%              |
| 9            | Cozmeni                 | 18,527            | 0.3%              | 39.7%             | 20.0%              |
| 10           | TUSNAD total            | 49,194            | 0.8%              | 57.2%             | 20.0%              |
| 11           | Mărtiniș                | 33,292            | 0.5%              | 42.7%             | 20.0%              |
| 12           | Capalnita               | 99,623            | 1.5%              | 62.9%             | 20.0%              |
| 13           | Varsag                  | 75,528            | 1.2%              | 76.2%             | 20.0%              |
| 14           | Darjiu + Mujna          | 2,388             | 0.0%              | 15.7%             | 20.0%              |
| 15           | Corund                  | 348,678           | 5.4%              | 77.0%             | 20.0%              |
| 16           | Harghita Băi            | 24,087            | 0.4%              | 67.4%             | 20.0%              |
| 17           | Băile Homorod           | 4,494             | 0.1%              | 40.4%             | 20.0%              |
| <b>TOTAL</b> |                         | <b>6,435,397</b>  | <b>100.0%</b>     | <b>56.2%</b>      |                    |



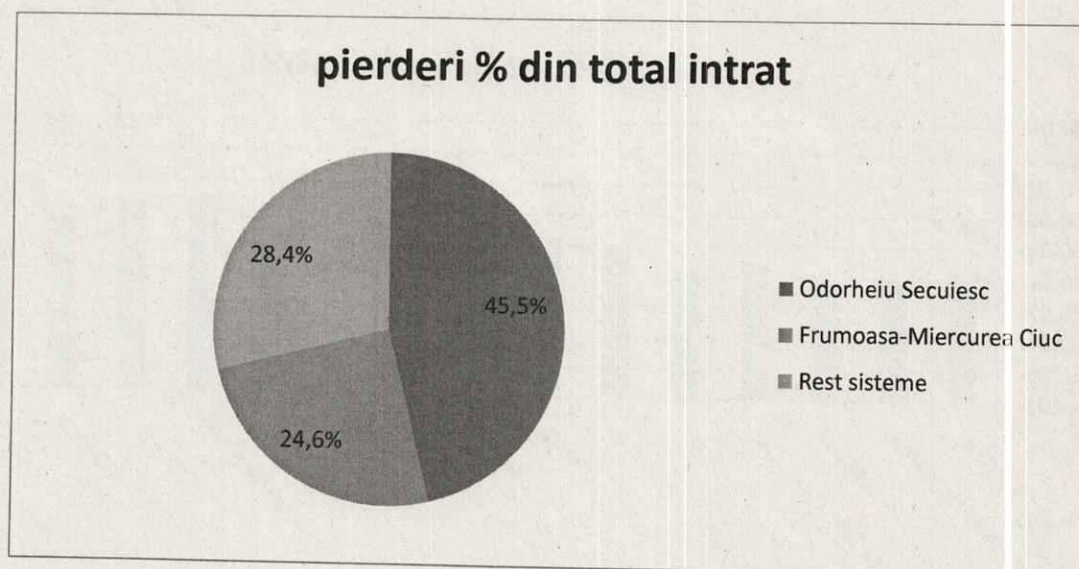


**Figura nr. 5.3.3** - Pierderile relative de apă raportate la cantitatea de apă intrată în fiecare sistem gestionat de HARVIZ S.A.



**Figura nr. 5.3.4** - Pierderile relative de apă raportate la pierderile totale la fiecare sistem gestionat de HARVIZ S.A.





**Figura nr. 5.3.5** - Ponderea pierderilor din sistemele de alimentare cu apă raportate la totalul pierderilor de la nivelul operatorului HARVIZ S.A.

Tabelele 5.3.4 și 5.3.5 prezintă valorile indicatorilor pierderi comerciale –  $\Delta Q_{\text{comerciale}}$  și pierderi fizice –  $\Delta Q_{\text{fizice}}$ , calculate pentru fiecare dintre sistemele analizate în această lucrare. Menționăm că valorile relative ale  $\Delta Q_{\text{comerciale}}$  și  $\Delta Q_{\text{fizice}}$  pentru fiecare sistem în parte au fost calculate prin raportare la debitul de apă intrat în sistem (% din intrat), dar și prin raportare la cantitatea totală de apă pierdută din punct de vedere comercial, respectiv fizic, de la nivelul sistemelor gestionate de HARVIZ M-Ciuc (% din total).



*Tabelul nr. 5.3.4 – Valorile calculate pentru pierderi fizice și comerciale de apă – Sisteme HARVIZ S.A.*

| Sistem                  | $\Delta q_{fizice} \%$ |
|-------------------------|------------------------|
| Varsag                  | 76.17%                 |
| Corund                  | 76.97%                 |
| Harghita Băi            | 67.37%                 |
| TUSNAD total            | 57.22%                 |
| Capalnita               | 62.86%                 |
| Odorheiu Secuiesc       | 64.08%                 |
| Sânmartin               | 54.36%                 |
| Darjiu + Mujna          | 15.66%                 |
| Sânsimion               | 49.30%                 |
| Vlăhița                 | 48.21%                 |
| Izvoare                 | 52.27%                 |
| Sândominic-Mădăraș      | 49.28%                 |
| Praid                   | 42.02%                 |
| Frumoasa-Miercurea Ciuc | 45.07%                 |
| Cozmeni                 | 39.70%                 |
| Băile Homorod           | 40.42%                 |
| Mărtiniș                | 42.73%                 |

*Tabelul nr. 5.3.5 – Valorile calculate pentru pierderi fizice de apă – Sisteme HARVIZ S.A.*

| Sistem                  | $\Delta q_{fizice}$<br>m <sup>3</sup> | $\Delta q_{fizice}$<br>% din total | $\Delta q_{fizice}$<br>% din intrat |
|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Mujna                   | 2.388                                 | 0,04%                              | 15,66%                              |
| Băile Homorod           | 4.494                                 | 0,07%                              | 40,42%                              |
| Cozmeni                 | 18.527                                | 0,29%                              | 39,70%                              |
| Harghita Băi            | 24.087                                | 0,38%                              | 67,37%                              |
| Mărtiniș                | 33.292                                | 0,53%                              | 42,73%                              |
| TUSNAD total            | 49.194                                | 0,78%                              | 57,22%                              |
| Sânmartin               | 66.093                                | 1,04%                              | 54,36%                              |
| Varsag                  | 75.528                                | 1,19%                              | 76,17%                              |
| Sânsimion               | 84.998                                | 1,34%                              | 49,30%                              |
| Capalnita               | 99.623                                | 1,57%                              | 62,86%                              |
| Praid                   | 164.881                               | 2,60%                              | 42,02%                              |
| Vlăhița                 | 248.658                               | 3,92%                              | 48,21%                              |
| Sândominic-Mădăraș      | 265.696                               | 4,19%                              | 49,28%                              |
| Izvoare                 | 343.873                               | 5,43%                              | 52,27%                              |
| Corund                  | 348.678                               | 5,50%                              | 76,97%                              |
| Frumoasa-Miercurea Ciuc | 1.583.033                             | 24,97%                             | 45,07%                              |
| Odorheiu Secuiesc       | 2.925.469                             | 46,15%                             | 64,08%                              |
| <b>TOTAL</b>            | <b>6.338.513</b>                      |                                    |                                     |

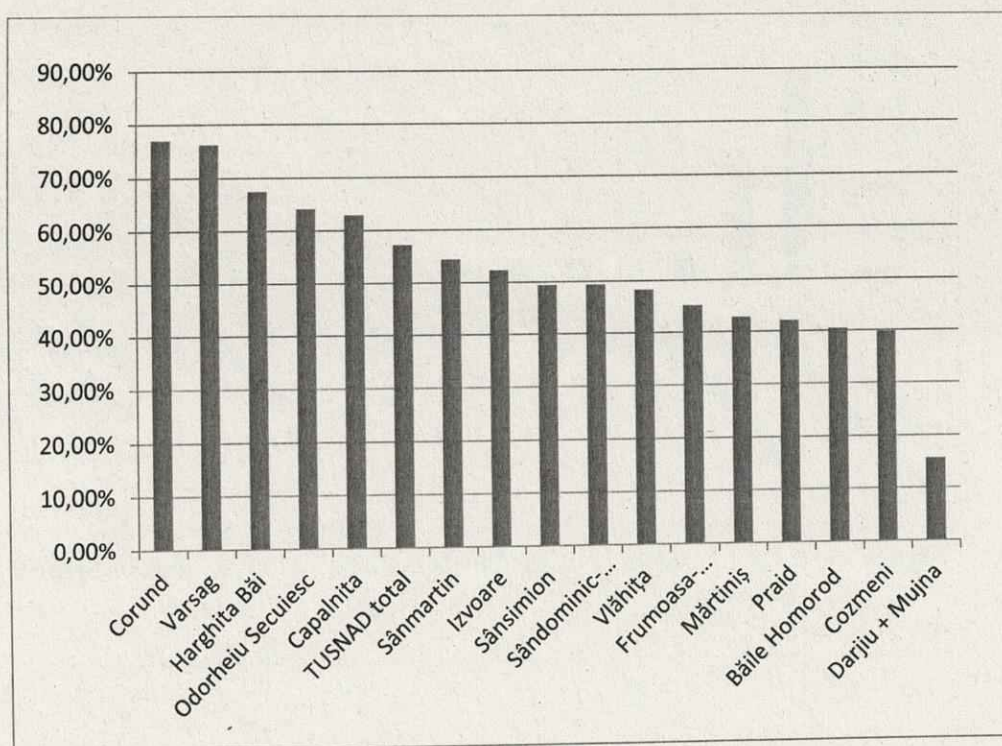
*Figura nr. 5.3.6 - Pierderi fizice și pierderi comerciale de apă raportate la cantitatea de apă*



Menționăm că valorile relative ale pierderilor pentru fiecare sistem în parte au fost calculate prin raportare la debitul de apă intrat în rețeaua de aducțiune, transport, respectiv distribuție (% din intrat), dar și prin raportare la cantitatea totală de apă pierdută pe tipul de rețea la nivelul sistemelor gestionate de HARV IZ M-Ciuc (% din total).

| Sistem                  | $\Delta QDIST$   | $\Delta QDIST$ | $\Delta QDIST$ | $\Delta QPT$ norma |
|-------------------------|------------------|----------------|----------------|--------------------|
|                         | [m3/an]          | % din total    | % din intrat   | % din intrat       |
| Odorheiu Secuiesc       | 2.931.169        | 49,4%          | 39,8%          | 15,0%              |
| Frumoasa-Miercurea Ciuc | 1.499.232        | 25,2%          | 30,6%          | 15,0%              |
| Izvoare                 | 345.903          | 5,8%           | 5,7%           | 15,0%              |
| Sândominic-Mădăraș      | 267.846          | 4,5%           | 4,7%           | 15,0%              |
| Corund                  | 348.678          | 5,9%           | 4,0%           | 15,0%              |
| Vlăhița                 | 250.233          | 4,2%           | 4,5%           | 15,0%              |
| Praid                   | 165.181          | 2,8%           | 3,4%           | 15,0%              |
| Sânsimion               | 84.998           | 1,4%           | 1,5%           | 15,0%              |
| Capalnita               | 99.623           | 1,7%           | 1,4%           | 15,0%              |
| Sânmartin               | 66.593           | 1,1%           | 1,1%           | 15,0%              |
| Varsag                  | 75.528           | 1,3%           | 0,9%           | 15,0%              |
| TUSNAD total            | 85.973           | 1,4%           | 0,8%           | 15,0%              |
| Mărtiniș                | 33.292           | 0,6%           | 0,7%           | 15,0%              |
| Cozmeni                 | 18.727           | 0,3%           | 0,4%           | 15,0%              |
| Darjiu + Mujna          | 2.388            | 0,0%           | 0,1%           | 15,0%              |
| Harghita Băi            | 24.087           | 0,4%           | 0,3%           | 15,0%              |
| Băile Homorod           | 4.494            | 0,1%           | 0,1%           | 15,0%              |
| <b>TOTAL</b>            | <b>5.939.082</b> | <b>100,0%</b>  | <b>51,8%</b>   |                    |





Tabelul nr. 5.3.6 – Valorile pierderilor absolute și relative de apă rețea distribuție – Sisteme HARVIZ

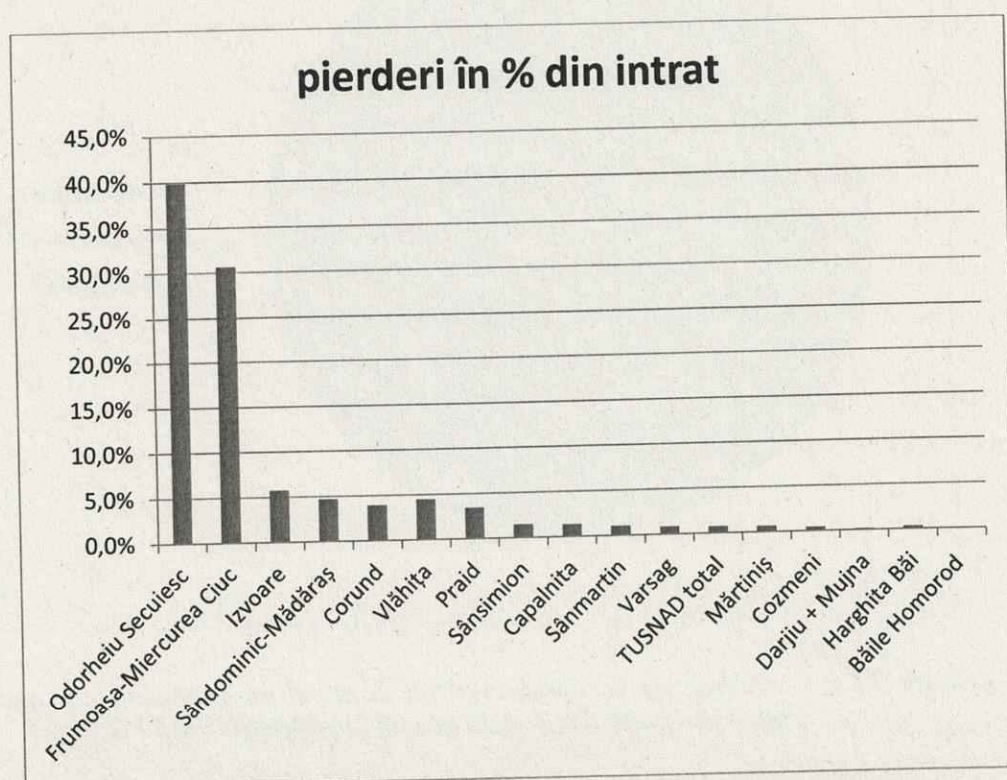
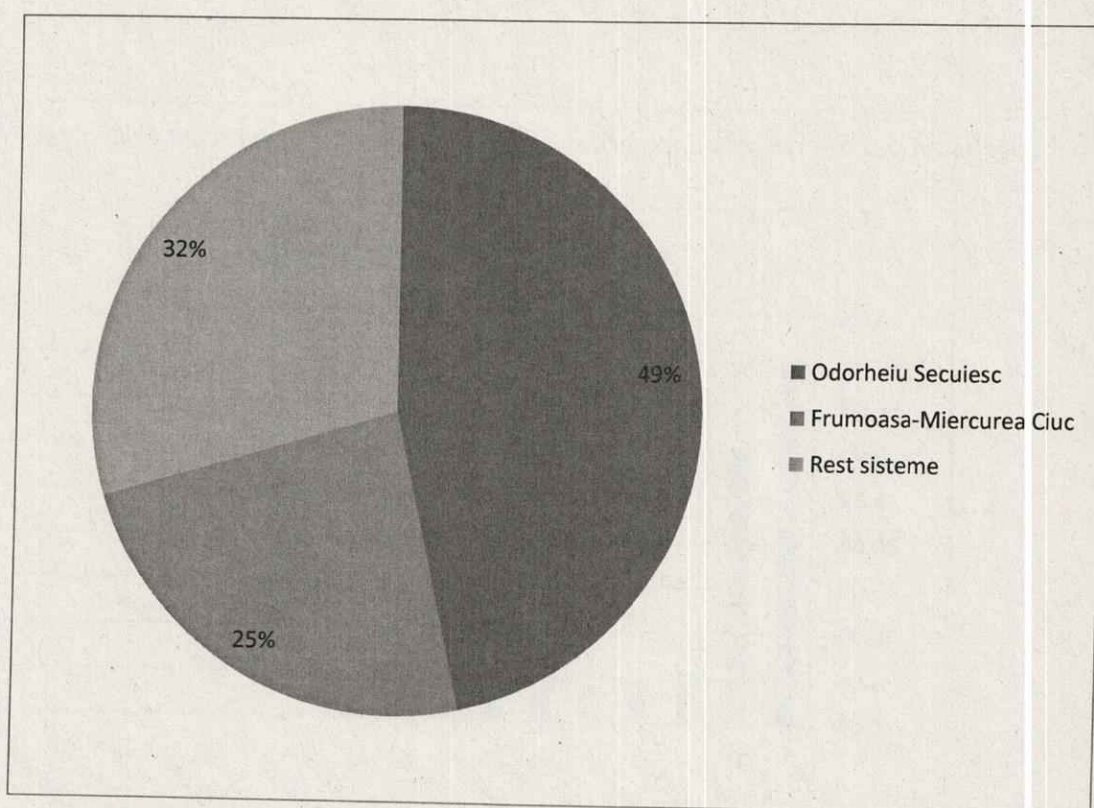


Figura nr. 5.3.7 - Pierderi relative de apă raportate la cantitatea de apă intrată





**Figura nr. 5.3.8 - Ponderea pierderilor de apă din totalul pierderilor la nivel Harviz S.A.**



**Figura nr. 5.3.9 - Ponderea pierderilor din rețelele de distribuție raportate la totalul pierderilor din rețelele de distribuție de la nivelul operatorului HARVIZ S.A.**



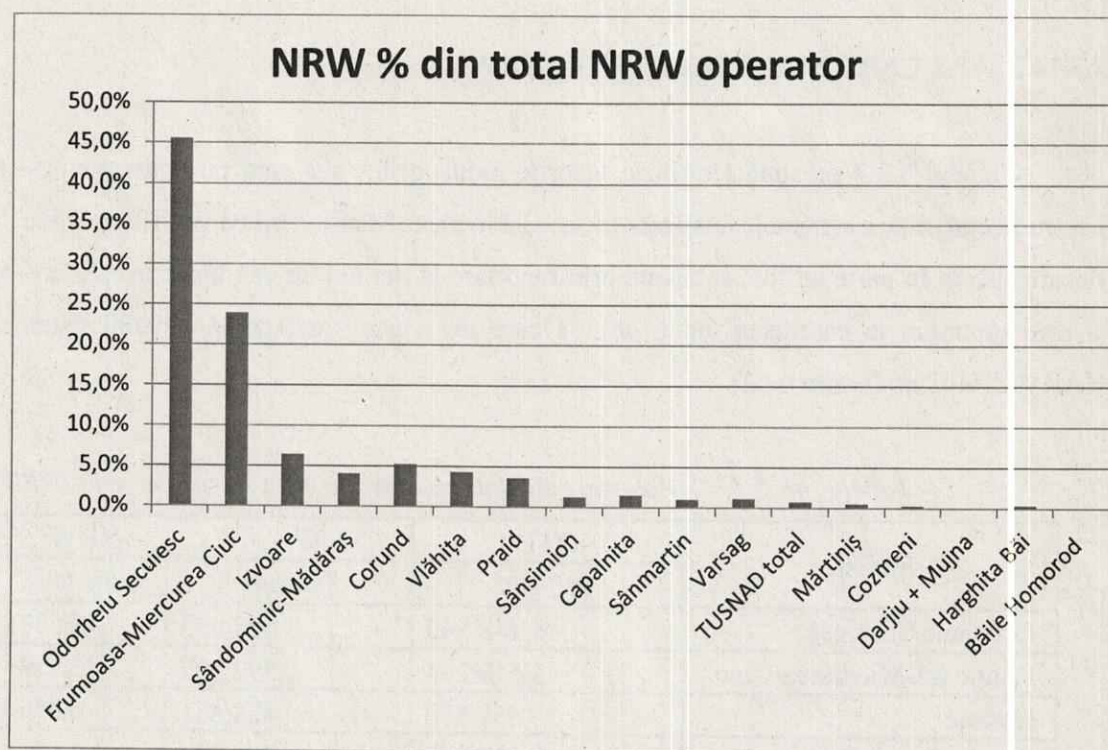
### 5.3.14.3 APA CARE NU ADUCE VENIT - NRW

Tabelul 5.3.7 prezintă ierarhizat valorile indicatorilor apă care nu aduce venit – NRW, calculate pentru fiecare dintre sistemele analizate în această lucrare. Menționăm că valorile relative ale NRW pentru fiecare sistem în parte au fost calculate prin raportare la debitul de apă intrat în sistem (% din intrat), dar și prin raportare la cantitatea totală de apă care nu aduce venit de la nivelul sistemelor gestionate de HARVIZ M-Ciuc (% din total).

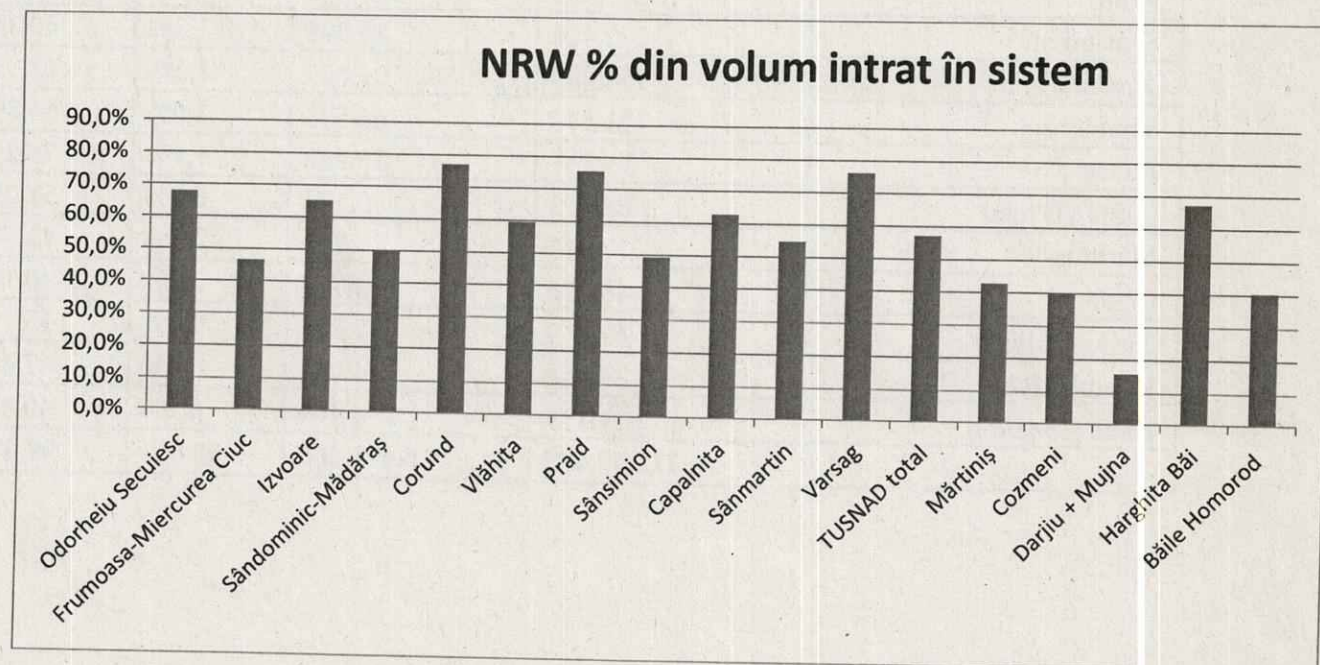
*Tabelul nr. 5.3.7 – Valorile calculate pentru apa care nu aduce venit (NRW)*

| Sistem                  | QTP               | NRW              | NRW           | NRW          |
|-------------------------|-------------------|------------------|---------------|--------------|
|                         | [m3/an]           | [m3/an]          | % din total   | % din intrat |
| Odorheiu Secuiesc       | 4.468.540         | 3.028.053        | 45,5%         | 67,8%        |
| Frumoasa-Miercurea Ciuc | 3.419.264         | 1.592.202        | 23,9%         | 46,6%        |
| Izvoare                 | 657.850           | 428.851          | 6,4%          | 65,2%        |
| Sândominic-Mădăraș      | 537.660           | 269.329          | 4,0%          | 50,1%        |
| Corund                  | 452.978           | 348.678          | 5,2%          | 77,0%        |
| Vlăhița                 | 480.023           | 285.952          | 4,3%          | 59,6%        |
| Praid                   | 317.539           | 240.070          | 3,6%          | 75,6%        |
| Sânsimion               | 172.400           | 84.998           | 1,3%          | 49,3%        |
| Capalnita               | 158.490           | 99.623           | 1,5%          | 62,9%        |
| Sânmartin               | 121.573           | 66.593           | 1,0%          | 54,8%        |
| Varsag                  | 99.151            | 75.528           | 1,1%          | 76,2%        |
| TUSNAD total            | 85.973            | 49.194           | 0,7%          | 57,2%        |
| Mărtiniș                | 77.917            | 33.292           | 0,5%          | 42,7%        |
| Cozmeni                 | 46.670            | 18.727           | 0,3%          | 40,1%        |
| Darjiu + Mujna          | 15.249            | 2.388            | 0,0%          | 15,7%        |
| Harghita Băi            | 35.754            | 24.087           | 0,4%          | 67,4%        |
| Băile Homorod           | 11.117            | 4.494            | 0,1%          | 40,4%        |
|                         | <b>11.349.485</b> | <b>6.652.060</b> | <b>100,0%</b> | <b>58,6%</b> |



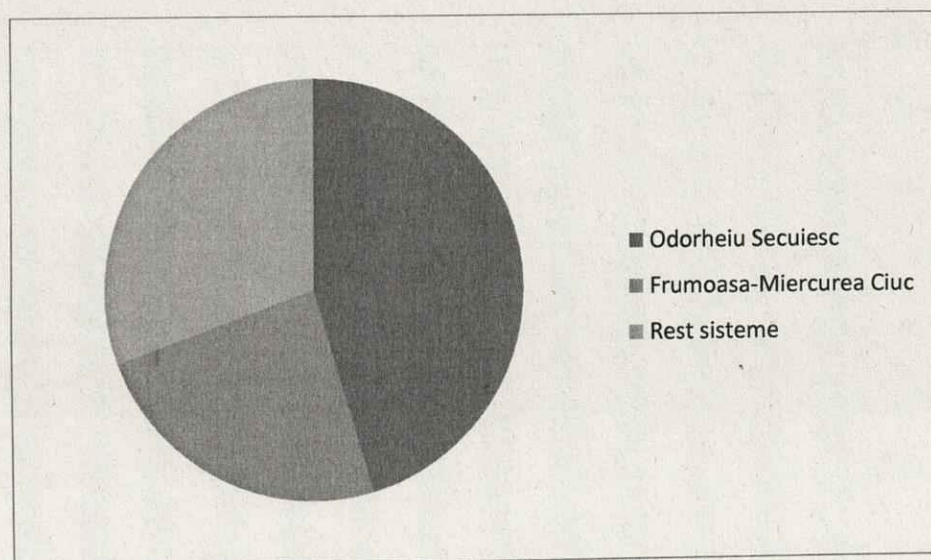


**Figura nr. 5.3.10 - Apa care nu aduce venit raportată la volumul total NRW sisteme gestionate de HARVIZ S.A.**



**Figura nr. 5.3.11 - Apa care nu aduce venit raportată la cantitatea de apă intrată în fiecare sistem gestionat de HARVIZ S.A.**

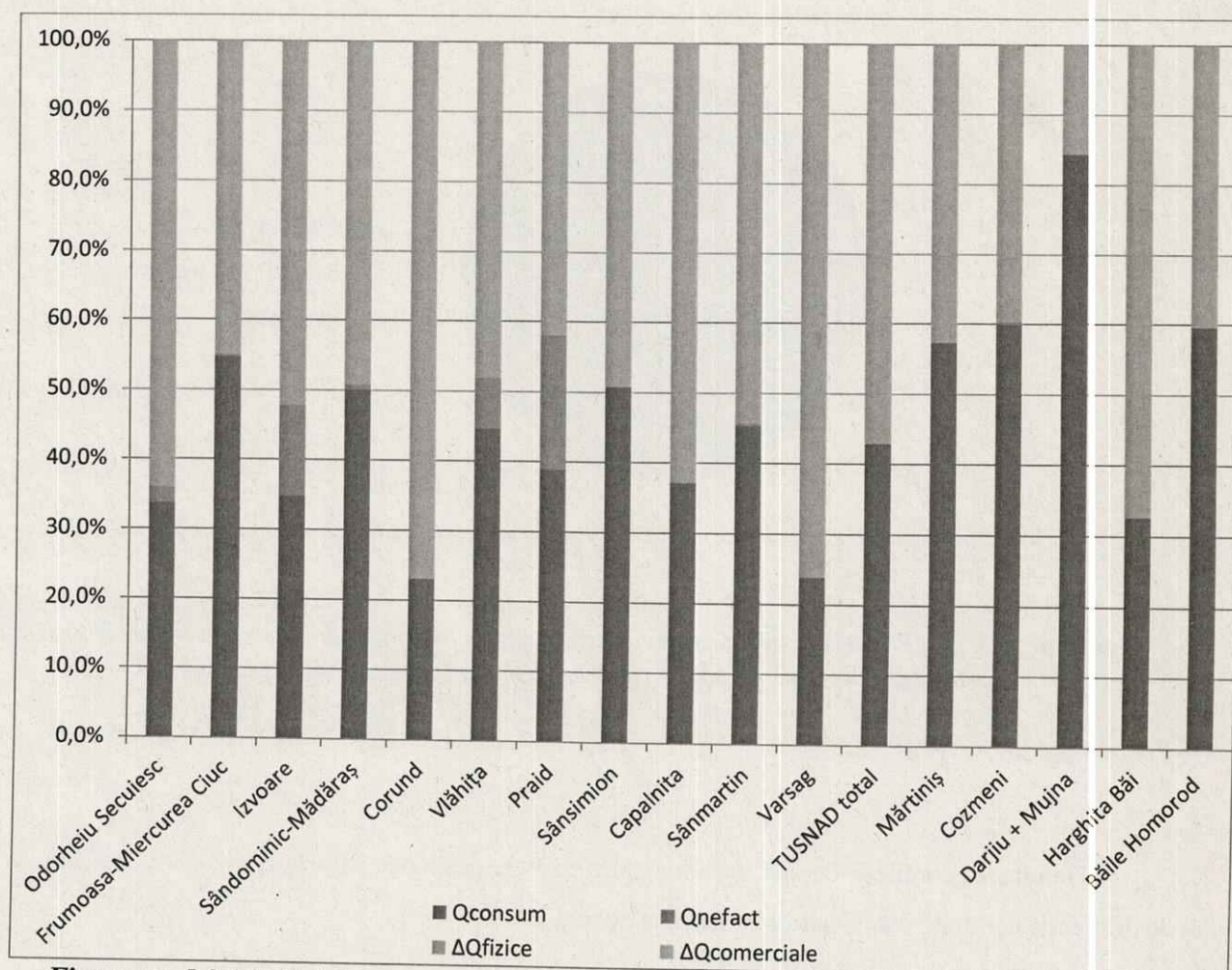




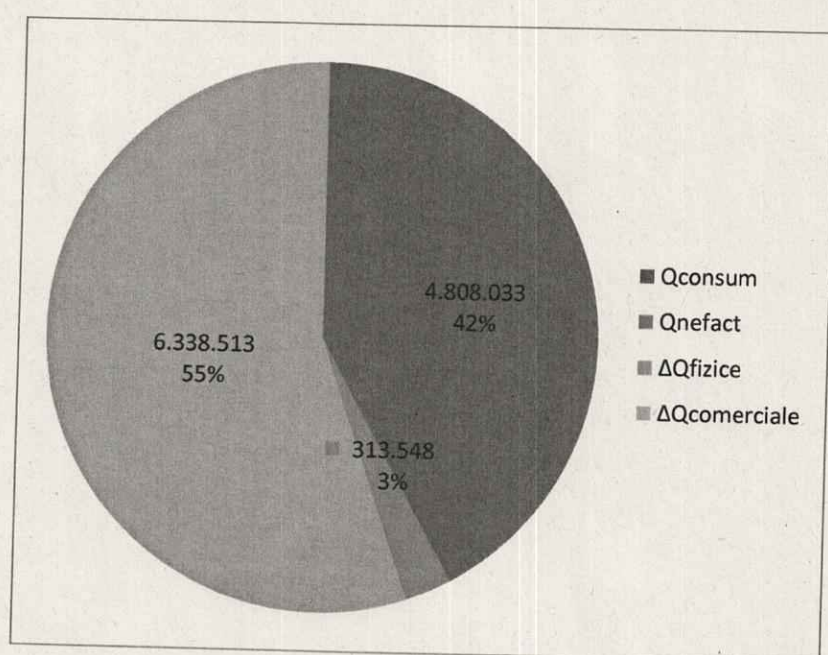
**Figura nr. 5.3.12** - Ponderea apei care nu aduce venit din sistemele de alimentare cu apă raportată la totalul apei care nu aduce venit de la nivelul operatorului HARVIZ S.A.

Defalcarea cantității de apă introdusă în sistemele gestionate de HARVIZ S.A. M-Ciuc, în funcție de destinația acestora, este ilustrată în figurile de mai jos.





**Figura nr. 5.3.13** - Defalcarea cantității de apă introdusă în sistemele gestionate de HARVIZ S.A. M-Ciuc, în funcție de destinația acesteia



**Figura nr. 5.3.14** - Defalcarea cantității de apă introdusă în sistemele gestionate de HARVIZ S.A. M-Ciuc, în funcție de destinația acesteia – total



## 6. PLANUL DE MĂSURI ȘI ACȚIUNI PENTRU DIMINUAREA PIERDERILOR DE APĂ ȘI CREȘTEREA EFICIENȚEI SISTEMELOR

### 6.1. MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE DE OPERATOR

#### 6.1.1. Investiții propuse a se realiza din PDD - HARVIZ SA

*Tabelul nr. 6.1.1 - Investiții propuse a se realiza din PDD - HARVIZ SA*

| Nr. Crt. | Aglomerare/ Localitate                           | Rețea de alimentare<br>cu apă care necesită<br>înlocuire (Km) | Valoare estimată<br>(Euro Constant) | Este inclusă într-o<br>aplicație de<br>finanțare(Da/Nu)<br>Dacă da în care |
|----------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Odorheiu Secuiesc/Odorheiu<br>Secuiesc Mal drept | 10,396                                                        | 2972556,07                          | DA/PDD ETU                                                                 |
| 2        | Odorheiu Secuiesc/Odorheiu<br>Secuiesc Mal stâng | 22,802                                                        | 7420057,88                          | DA/PDD ETU                                                                 |
| 3        | Vlahița/Vlahița                                  | 6,424                                                         | 990387,00                           | DA/PDD ETU                                                                 |
| 4        | Zetea/Subcetate                                  | 1,607                                                         | 257374,42                           | DA/PDD ETU                                                                 |
| 5        | Dealul/Ulceni                                    | 1,030                                                         | 159793,73                           | DA/PDD ETU                                                                 |
| 6        | Sânmartin/Sânmartin                              | 2,848                                                         | 466317,66                           | DA/PDD ETA                                                                 |
| 7        | Sânmartin/Ciucani                                | 0,183                                                         | 30592,13                            | DA/PDD ETA                                                                 |
| 8        | Lelicieni/Lelicieni                              | 0,316                                                         | 24566,78                            | DA/PDD ETA                                                                 |

ETA    Etapă Angajantă( Etapa I)  
 ETU    Etapă Ulterioare (Etapă II)



## 6.1.2. Investiții proprii realizate în anul 2025 - HARVIZ S.A.

Tabelul nr. 6.1.2 - Investiții proprii realizate la sistemele de apă în anul 2025

| PUNCT DE LUCRU/ DENUMIRE INVESTITII                                                                                                                                               | (LEI)          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>PL MIERCUREA CIUC</b>                                                                                                                                                          |                |
| <b>Intretinere retea de apa potabila</b>                                                                                                                                          |                |
| Cilindru compactor manual, cu latime 600mm , motor Honda GX270, putere 9.0CP                                                                                                      | 17.390         |
| Mașină de tăiat asfalt si beton                                                                                                                                                   | 6.745          |
| Pompa interventi Tsurumi LB 800                                                                                                                                                   | 5.455          |
| <b>Stația de apă , puțuri</b>                                                                                                                                                     |                |
| Inlocuire condensatoare trifazice -9 buc. STAP M Ciuc                                                                                                                             | 39.739         |
| <b>Stația de apă , Harghita -BĂI</b>                                                                                                                                              |                |
| Reparație capitală STAP Harghita Bai                                                                                                                                              | 40.673         |
| <b>P.L.ODORHEIU SECUIESC</b>                                                                                                                                                      |                |
| <b>Intretinere retea de apa potabila</b>                                                                                                                                          |                |
| Aparat de sudura prin electrofuziune Friamat                                                                                                                                      | 12.138         |
| Scuter electric                                                                                                                                                                   | 4.644          |
| Montare pompa Grundfos CR15-06 A - 2 pompe +convertizor frecvență -str. Lejtő --                                                                                                  | 31.475         |
| Pompa Grundfos CR32-3-2 la str. Cserehat-Kuvari reg de presiune                                                                                                                   | 16.661         |
| Rampa JF ptr. Miniexcavator                                                                                                                                                       | 3.480          |
| <b>Stația apă</b>                                                                                                                                                                 |                |
| Aeroterme pentru sala filtrelor inclusiv montaj-4. buc                                                                                                                            | 8.606          |
| Aparat pentru curățirea suprafețelor mari -clădire decantoare                                                                                                                     | 6.033          |
| Montare 6 camere video cu stocarea înregistrărilor la STAP                                                                                                                        | 8.033          |
| <b>P.L.VLĂHIȚA</b>                                                                                                                                                                |                |
| Placa vibratoare                                                                                                                                                                  | 2.353          |
| Pompa interventi Tsurumi LB 800                                                                                                                                                   | 5.455          |
| Detector metale                                                                                                                                                                   | 4.159          |
| <b>P.L.CIUCUL de SUS</b>                                                                                                                                                          |                |
| Placa compactoare 6,5 CP, 90 kg , TOTAL                                                                                                                                           | 2.353          |
| <b>P.L.CIUCUL de JOS</b>                                                                                                                                                          |                |
| Mai compactor                                                                                                                                                                     | 5.275          |
| <b>P.L. BRADESTI</b>                                                                                                                                                              |                |
| Tablou automatizare vană fluture la Captare-baraj Izvoare, și executare racord electric de JT, montare turbidimetru, execuție instalație de împământare și paratrăsnet - etapa II | 4.547          |
| Modernizare vană, comanda vană și tablou de automatizare în căminul de admisie la STAP Izvoare                                                                                    | 2.280          |
| <b>P.L. MARTINIS</b>                                                                                                                                                              |                |
| Placa vibratoare                                                                                                                                                                  | 5.275          |
| <b>P.L. PRAID</b>                                                                                                                                                                 |                |
| Reparatie capitala acoperis la captarea de apa Praid.                                                                                                                             | 7.302          |
| <b>P.L. CORUND</b>                                                                                                                                                                |                |
| Aparat de sudura prin electrofuziune Friamat                                                                                                                                      | 12.138         |
| Mai compactor 80 Kg cu motor Honda                                                                                                                                                | 5.275          |
| <b>P.L. VÂRȘAG</b>                                                                                                                                                                |                |
| Aparat de sudura prin electrofuziune Friamat                                                                                                                                      | 12.138         |
| <b>P.L. CÂPĂLNIȚA</b>                                                                                                                                                             |                |
| Aparat de sudura prin electrofuziune Friamat                                                                                                                                      | 12.138         |
| Aparat spalat sub presiune Pompa                                                                                                                                                  | 2.988          |
| <b>R.O.C.</b>                                                                                                                                                                     |                |
| Convertizor de frecventa trifazat 7.5kW/16A DANFOSS AQUA Drive 480 VAC -rezerva                                                                                                   | 4.966          |
| Poma dozatoare 3,6 l/h 16 bar + accesorii BT4B1604PVT2000UA050000                                                                                                                 | 5.285          |
| Poma dozatoare Beta 6 l/h 16 bar, bluetooth acces + accesorii + cablu universal de control/ 5 fire, 5m - BTXb16006PVT20000UA0B1EN                                                 | 5.335          |
| Amplasare cămine DMA la mun.Odorheiu Secuiesc -10 buc, com. Tusnad -4 buc,                                                                                                        | 270.546        |
| <b>TOTAL HARVIZ</b>                                                                                                                                                               | <b>570.880</b> |



## 6.2. BILANȚUL OPTIMIZAT

Aceste tabele s-au calculat pe baza proiecțiilor de producție, de consum și pierderi de apă cuprinse în documentația de atribuire întocmite pentru ” PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL HARGHITA ”

### 6.2.1. SISTEMUL ZONAL FRUMOASA-MIERCUREA-CIUC (sursa de apă: Lacul Frumoasa)

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Miercurea-Ciuc sunt prezentate în tabelul 6.2.1.

Tabelul nr. 6.2.1 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul Frumoasa-Miercurea Ciuc

| INTRAT        |                |             |                         |                |                | IESIT                |                |                |
|---------------|----------------|-------------|-------------------------|----------------|----------------|----------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                         | mc/an          | %              |                      | mc/an          | %              |
| <i>Qbruta</i> | 4010598        | 100%        | $\Delta QAD$            | 0              | 0,00%          | $\Delta Qcomerciale$ | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | $Qnefactor\_altele\_AD$ | 0              | 0,00%          |                      |                |                |
|               |                |             | $Qth\_STA$              | 16844          | 0,42%          | $Qconsum$            | 3045066        | 75,93%         |
|               |                |             | $\Delta QTP$            | 100383         | 2,50%          |                      |                |                |
|               |                |             | $Qnefactor\_altele\_TP$ | 0              | 0,00%          | $Qnefact$            | 16844          | 0,42%          |
|               |                |             | $\Delta QDIST$          | 644754         | 16,08%         |                      |                |                |
|               |                |             | $\Delta Qerori$         | 203551         | 5,08%          | $\Delta Qfizice$     | 948688         | 23,65%         |
|               |                |             | $QDIST$                 | 3045066        | 75,93%         |                      |                |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>4010598</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>            | <b>4010598</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>         | <b>4010598</b> | <b>100,00%</b> |

### 6.2.2. SISTEMUL LOCAL HARGHITA-BĂI

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Harghita-Băi sunt prezentate în tabelul 6.2.2.

Tabelul nr. 6.2.2 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul Harghita-Băi

| INTRAT        |              |             |                  |              |                | IESIT                |              |                |
|---------------|--------------|-------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|--------------|----------------|
|               | mc/an        | %           |                  | mc/an        | %              |                      | mc/an        | %              |
| <i>Qbruta</i> | 16135        | 100%        | $QDIST$          | 11651        | 72,21%         | $\Delta Qcomerciale$ | 0            | 0,00%          |
|               |              |             | $Qth\_retele$    | 0            | 0,00%          | $Qconsum$            | 11651        | 72,21%         |
|               |              |             | $Qnefact+altele$ | 0            | 0,00%          | $Qnefact$            | 0            | 0,00%          |
|               |              |             | $\Delta QPT$     | 4484         | 27,79%         | $\Delta Qfizice$     | 4484         | 27,79%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>16135</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>     | <b>16135</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>         | <b>16135</b> | <b>100,00%</b> |



### 6.2.3. SISTEMUL SÂNDOMIC-MĂDĂRAȘ

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemele de Alimentare cu Apă Sândomic-Mădăraș, pe partea de apă potabilă, sunt prezentate în tabelul 6.2.3.

Tabelul nr. 6.2.3 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul SÂNDOMIC-MĂDĂRAȘ

| INTRAT        |               |             |                            |               |                | IESIT               |               |                |
|---------------|---------------|-------------|----------------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                            | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <i>Qbruta</i> | 556633        | 100%        | <i>ΔQAD</i>                | 0             | 0,00%          | <i>ΔQcomerciale</i> | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <i>Qnefactor altele AD</i> | 0             | 0,00%          |                     |               |                |
|               |               |             | <i>Qth STA</i>             | 0             | 0,00%          |                     |               |                |
|               |               |             | <i>ΔQTP</i>                | 0             | 0,00%          | <i>Qconsum</i>      | 433951        | 77,96%         |
|               |               |             | <i>Qnefactor altele TP</i> | 0             | 0,00%          |                     |               |                |
|               |               |             | <i>ΔQDIST</i>              | 122682        | 22,04%         | <i>Qnefact</i>      | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <i>QDIST</i>               | 433951        | 77,96%         |                     |               |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>556633</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>               | <b>556633</b> | <b>100,00%</b> | <i>ΔQfizice</i>     | 122682        | 22,04%         |
|               |               |             |                            |               |                | <b>TOTAL</b>        | <b>556633</b> | <b>100,00%</b> |

### 6.2.4. SISTEMUL SÂNMARTIN

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Sânmartin sunt prezentate în tabelul 6.2.4.

Tabelul nr. 6.2.4 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul SÂNMARTIN

| INTRAT        |              |             |                       |              |                | IESIT               |              |                |
|---------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------|---------------------|--------------|----------------|
|               | mc/an        | %           |                       | mc/an        | %              |                     | mc/an        | %              |
| <i>Qbruta</i> | 81348        | 100%        | <i>QDIST</i>          | 58278        | 71,64%         | <i>ΔQcomerciale</i> | 0            | 0,00%          |
|               |              |             | <i>Qth retele</i>     | 504          | 0,62%          | <i>Qconsum</i>      | 58278        | 71,64%         |
|               |              |             | <i>Qnefact+altele</i> | 0            | 0,00%          | <i>Qnefact</i>      | 504          | 0,62%          |
|               |              |             | <i>ΔQPT</i>           | 22566        | 27,74%         | <i>ΔQfizice</i>     | 22566        | 27,74%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>81348</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>81348</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>81348</b> | <b>100,00%</b> |

### 6.2.5. SISTEMUL SÂNSIMION

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Sânsimion sunt prezentate în tabelul 6.2.5.

Tabelul nr. 6.2.5 - Elementele bilanțului optimizat Sistemul SÂNSIMION

| INTRAT        |               |             |                       |               |                | IESIT               |               |                |
|---------------|---------------|-------------|-----------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                       | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <i>Qbruta</i> | 137611        | 100%        | <i>QDIST</i>          | 101433        | 73,71%         | <i>ΔQcomerciale</i> | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <i>Qth retele</i>     | 0             | 0,00%          | <i>Qconsum</i>      | 101433        | 73,71%         |
|               |               |             | <i>Qnefact+altele</i> | 0             | 0,00%          | <i>Qnefact</i>      | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <i>ΔQPT</i>           | 36178         | 26,29%         | <i>ΔQfizice</i>     | 36178         | 26,29%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>137611</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>137611</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>137611</b> | <b>100,00%</b> |



## 6.2.6. SISTEMUL COZMENI

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Cozmeni sunt prezentate în tabelul 6.2.6.

Tabelul nr. 6.2.6 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul Cozmeni

| INTRAT        |              |             |                                |              |                | IESIT                                     |              |                |
|---------------|--------------|-------------|--------------------------------|--------------|----------------|-------------------------------------------|--------------|----------------|
|               | mc/an        | %           |                                | mc/an        | %              |                                           | mc/an        | %              |
| <i>Qbruta</i> | 43028        | 100%        | <b>QDIST</b>                   | 31957        | 74,27%         | <b><math>\Delta Q_{comerciale}</math></b> | 0            | 0,00%          |
|               |              |             | <i>Qth_retele</i>              | 0            | 0,00%          | <b><i>Qconsum</i></b>                     | 31957        | 74,27%         |
|               |              |             | <i>Qnefact+altele</i>          | 0            | 0,00%          | <b><i>Qnefact</i></b>                     | 0            | 0,00%          |
|               |              |             | <b><math>\Delta QPT</math></b> | 11071        | 25,73%         | <b><math>\Delta Q_{fizice}</math></b>     | 11071        | 25,73%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>43028</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                   | <b>43028</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>                              | <b>43028</b> | <b>100,00%</b> |

## 6.2.7. SISTEMUL VLĂHIȚA

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Vlăhița sunt prezentate în tabelul 6.2.7.

Tabelul nr. 6.2.7 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul VLĂHIȚA

| INTRAT        |               |             |                                  |               |                | IESIT                                     |               |                |
|---------------|---------------|-------------|----------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                                  | mc/an         | %              |                                           | mc/an         | %              |
| <i>Qbruta</i> | 347197        | 100%        | <b><math>\Delta QAD</math></b>   | 0             | 0,00%          | <b><math>\Delta Q_{comerciale}</math></b> | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <i>Qnefactor_altele_AD</i>       | 0             | 0,00%          | <b><i>Qconsum</i></b>                     | 217484        | 62,64%         |
|               |               |             | <i>Qth_STA</i>                   | 129713        | 37,36%         |                                           |               |                |
|               |               |             | <i>Qnefactor_altele_TP</i>       | 0             | 0,00%          | <b><i>Qnefact</i></b>                     | 34581         | 9,96%          |
|               |               |             | <b><math>\Delta QDIST</math></b> | 217484        | 62,64%         |                                           |               |                |
|               |               |             | <i>Qnefact+altele</i>            | 0             | 0,00%          | <b><math>\Delta Q_{fizice}</math></b>     | 95132         | 27,40%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>347197</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                     | <b>347197</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>                              | <b>347197</b> | <b>100,00%</b> |

## 6.2.8. SISTEMUL BĂILE HOMOROD

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Băile Homorod sunt prezentate în tabelul 6.2.8.

Tabelul nr. 6.2.8 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul BĂILE HOMOROD

| INTRAT        |             |             |                                |             |                | IESIT                                     |             |                |
|---------------|-------------|-------------|--------------------------------|-------------|----------------|-------------------------------------------|-------------|----------------|
|               | mc/an       | %           |                                | mc/an       | %              |                                           | mc/an       | %              |
| <i>Qbruta</i> | 8970        | 100%        | <b>QDIST</b>                   | 2336        | 26,04%         | <b><math>\Delta Q_{comerciale}</math></b> | 0           | 0,00%          |
|               |             |             | <i>Qth_retele</i>              | 0           | 0,00%          | <b><i>Qconsum</i></b>                     | 6634        | 73,96%         |
|               |             |             | <i>Qnefact+altele</i>          | 0           | 0,00%          | <b><i>Qnefact</i></b>                     | 0           | 0,00%          |
|               |             |             | <b><math>\Delta QPT</math></b> | 6634        | 73,96%         | <b><math>\Delta Q_{fizice}</math></b>     | 2336        | 26,04%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>8970</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                   | <b>8970</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>                              | <b>8970</b> | <b>100,00%</b> |



### 6.2.9. SISTEMUL IZVOARE

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Izvoare sunt prezentate în tabelul 6.2.9.

Tabelul nr. 6.2.9 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul IZVOARE

| INTRAT        |               |             |                            |               |                | IESIT               |               |                |
|---------------|---------------|-------------|----------------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                            | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <i>Qbruta</i> | 522956        | 100%        | <i>ΔQAD</i>                | 0             | 0,00%          | <i>ΔQcomerciale</i> | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <i>Qnefactor altele AD</i> | 0             | 0,00%          |                     |               |                |
|               |               |             | <i>Qth STA</i>             | 32568         | 6,23%          | <i>Qconsum</i>      | 386517        | 73,91%         |
|               |               |             | <i>ΔQTP</i>                | 38280         | 7,32%          |                     |               |                |
|               |               |             | <i>Qnefactor altele TP</i> | 0             | 0,00%          | <i>Qnefact</i>      | 5701          | 1,09%          |
|               |               |             | <i>ΔQDIST</i>              | 65591         | 12,54%         |                     |               |                |
|               |               |             | <i>Qnefact+altele</i>      | 0             | 0,00%          | <i>ΔQfizice</i>     | 130738        | 25,00%         |
|               |               |             | <i>QDIST</i>               | 386517        | 73,91%         |                     |               |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>522956</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>               | <b>522956</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>522956</b> | <b>100,00%</b> |

### 6.2.10. SISTEMUL MĂRTINIȘ

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Mărtiniș sunt prezentate în tabelul 6.2.10.

Tabelul nr. 6.2.10 – Elementele bilanțului optimizat Sistemul MĂRTINIȘ

| INTRAT        |              |             |                       |              |                | IESIT               |              |                |
|---------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------|---------------------|--------------|----------------|
|               | mc/an        | %           |                       | mc/an        | %              |                     | mc/an        | %              |
| <i>Qbruta</i> | 64023        | 100%        | <i>QDIST</i>          | 39210        | 61,24%         | <i>ΔQcomerciale</i> | 0            | 0,00%          |
|               |              |             | <i>Qth retele</i>     | 300          | 0,47%          | <i>Qconsum</i>      | 39210        | 61,24%         |
|               |              |             | <i>Qnefact+altele</i> | 0            | 0,00%          | <i>Qnefact</i>      | 300          | 0,47%          |
|               |              |             | <i>ΔQPT</i>           | 24513        | 38,29%         | <i>ΔQfizice</i>     | 24513        | 38,29%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>64023</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>64023</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>64023</b> | <b>100,00%</b> |

### 6.2.11. SISTEMUL ODORHEIU-SECUIESC

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Odorheiu-Secuiesc sunt prezentate în tabelul 6.2.11.



Tabelul nr. 6.2.11– Elementele bilanțului optimizat Sistemul ODORHEIU SECUIESC

| INTRAT        |                |             |                            |                |                | IESIT               |                |                |
|---------------|----------------|-------------|----------------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                            | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbruta</b> | 2564613        | 100%        | <b>ΔQAD</b>                | 0              | 0,00%          | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>Qnefactor altele AD</b> | 0              | 0,00%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>Qth STA</b>             | 275696         | 10,75%         | <b>Qconsum</b>      | 1712971        | 66,79%         |
|               |                |             | <b>ΔQTP</b>                | 0              | 0,00%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>Qnefactor altele TP</b> | 0              | 0,00%          | <b>Qnefact</b>      | 149773         | 5,84%          |
|               |                |             | <b>ΔQDIST</b>              | 575946         | 22,46%         |                     |                |                |
|               |                |             | <b>Qnefact+altele</b>      | 0              | 0,00%          | <b>ΔQfizice</b>     | 701869         | 27,37%         |
|               |                |             | <b>QDIST</b>               | 1712971        | 66,79%         |                     |                |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2564613</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>               | <b>2564613</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>2564613</b> | <b>100,00%</b> |

## 6.2.12. SISTEMUL PRAID

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Praid sunt prezentate în tabelul 6.2.12.

Tabelul nr. 6.2.12– Elementele bilanțului optimizat Sistemul PRAID

| INTRAT        |               |             |                            |               |                | IESIT               |               |                |
|---------------|---------------|-------------|----------------------------|---------------|----------------|---------------------|---------------|----------------|
|               | mc/an         | %           |                            | mc/an         | %              |                     | mc/an         | %              |
| <b>Qbruta</b> | 528429        | 100%        | <b>ΔQAD</b>                | 0             | 0,00%          | <b>ΔQcomerciale</b> | 0             | 0,00%          |
|               |               |             | <b>Qnefactor altele AD</b> | 0             | 0,00%          |                     |               |                |
|               |               |             | <b>Qth STA</b>             | 118685        | 22,46%         | <b>Qconsum</b>      | 224318        | 42,45%         |
|               |               |             | <b>ΔQTP</b>                | 0             | 0,00%          |                     |               |                |
|               |               |             | <b>Qnefactor altele TP</b> | 0             | 0,00%          | <b>Qnefact</b>      | 169573        | 32,09%         |
|               |               |             | <b>ΔQDIST</b>              | 185426        | 35,09%         |                     |               |                |
|               |               |             | <b>Qnefact+altele</b>      | 0             | 0,00%          | <b>ΔQfizice</b>     | 134538        | 25,46%         |
|               |               |             | <b>QDIST</b>               | 224318        | 42,45%         |                     |               |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>528429</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>               | <b>528429</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>528429</b> | <b>100,00%</b> |

## 6.2.13. SISTEMUL Căpâlnița

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Căpâlnița sunt prezentate în tabelul 6.2.13.

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                 |                |                |                     |                |                |
|---------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                       | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbruta</b> | 175 289        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>   | 95 574         | 54,52%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>Qth_retele</b>     | 0              | 0,00%          | <b>Qconsum</b>      | 95 574         | 54,52%         |
|               |                |             | <b>Qnefact+altele</b> | 0              | 0,00%          | <b>Qnefact</b>      | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>ΔQPT</b>           | 79 715         | 45,48%         | <b>ΔQfizice</b>     | 79 715         | 45,48%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>175 289</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>175 289</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>175 289</b> | <b>100,00%</b> |

Tabelul nr. 6.2.13– Elementele bilanțului optimizat Sistemul Căpâlnița



#### 6.2.14. SISTEMUL Vârșag

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Vârșag sunt prezentate în tabelul 6.2.14.

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                 |                |                |                     |                |                |
|---------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                       | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbruta</b> | 103 254        | 100%        | <b>Qconsum DIST</b>   | 58 667         | 56,82%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>Qth retele</b>     | 0              | 0,00%          | <b>Qconsum</b>      | 58 667         | 56,82%         |
|               |                |             | <b>Qnefact+altele</b> | 0              | 0,00%          | <b>Qnefact</b>      | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>ΔQPT</b>           | 44 587         | 43,18%         | <b>ΔQfizice</b>     | 44 587         | 43,18%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>103 254</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>103 254</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>103 254</b> | <b>100,00%</b> |

Tabelul nr. 6.2.14– Elementele bilanțului optimizat Sistemul Vârșag

#### 6.2.15. SISTEMUL Corund

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Corund sunt prezentate în tabelul 6.2.15.

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                 |                |                |                     |                |                |
|---------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                       | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbruta</b> | 356 245        | 100%        | <b>Qconsum DIST</b>   | 217 958        | 61,18%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>Qth retele</b>     | 0              | 0,00%          | <b>Qconsum</b>      | 217 958        | 61,18%         |
|               |                |             | <b>Qnefact+altele</b> | 0              | 0,00%          | <b>Qnefact</b>      | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>ΔQPT</b>           | 138 287        | 38,82%         | <b>ΔQfizice</b>     | 138 287        | 38,82%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>356 245</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>356 245</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>356 245</b> | <b>100,00%</b> |

Tabelul nr. 6.2.15– Elementele bilanțului optimizat Sistemul Corund

#### 6.2.16. SISTEMUL Tușnad

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Tușnad sunt prezentate în tabelul 6.2.16.

| INTRAT        |                |             | IEȘIT                    |                |                |                     |                |                |
|---------------|----------------|-------------|--------------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                          | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbruta</b> | 107 179        | 100%        | <b>ΔQAD</b>              | 0              | 0,00%          | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>Qnefact_altele_AD</b> | 0              | 0,00%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>Qth STA</b>           | 0              | 0,00%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>ΔQTP</b>              | 0              | 0,00%          | <b>Qconsum</b>      | 58 948         | 55,00%         |
|               |                |             | <b>Qnefact_altele_TP</b> | 0              | 0,00%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>ΔQDIST</b>            | 48 231         | 45,00%         | <b>Qnefact</b>      | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>Qconsum_DIST</b>      | 58 948         | 55,00%         |                     |                |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>107 179</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>             | <b>107 179</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>107 179</b> | <b>100,00%</b> |

Tabelul nr. 6.2.16– Elementele bilanțului optimizat Sistemul Tușnad



### 6.2.17. SISTEMUL Mujna

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă Mujna sunt prezentate în tabelul 6.2.17.

| INTRAT        |              |             | IEȘIT                 |              |                |                     |              |                |
|---------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------|----------------|---------------------|--------------|----------------|
|               | mc/an        | %           |                       | mc/an        | %              |                     | mc/an        | %              |
| <b>Qbruta</b> | 5 569        | 100%        | <b>Qconsum_DIST</b>   | 4 007        | 71,95%         | <b>ΔQcomerciale</b> | 0            | 0,00%          |
|               |              |             | <b>Qth_retele</b>     | 0            | 0,00%          | <b>Qconsum</b>      | 4 007        | 71,95%         |
|               |              |             | <b>Qnefact+altele</b> | 0            | 0,00%          | <b>Qnefact</b>      | 0            | 0,00%          |
|               |              |             | <b>ΔQPT</b>           | 1 563        | 28,07%         | <b>ΔQfizice</b>     | 1 563        | 28,07%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>5 569</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>          | <b>5 570</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>5 570</b> | <b>100,00%</b> |

Tabelul nr. 6.2.17– Elementele bilanțului optimizat Sistemul Mujna

### 6.2.18. SISTEMUL HARVIZ

Elementele bilanțului optimizat pentru Sistemul de Alimentare cu Apă HARVIZ 2024 sunt prezentate în tabelul 6.2.18.

Tabelul nr. 6.2.18– Elementele bilanțului optimizat HARVIZ 2021

| INTRAT        |                |             |                      |                |                | IESIT               |                |                |
|---------------|----------------|-------------|----------------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|
|               | mc/an          | %           |                      | mc/an          | %              |                     | mc/an          | %              |
| <b>Qbruta</b> | 8881541        | 100%        | <b>Qconsum_AD</b>    | 0              | 0,00%          | <b>Qconsum</b>      | 6226844        | 70,11%         |
|               |                |             | <b>Qth_rețele_AD</b> | 300            | 0,00%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>ΔQAD</b>          | 0              | 0,00%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>Qth_STA</b>       | 651063         | 7,33%          | <b>Qnefact</b>      | 419901         | 4,73%          |
|               |                |             | <b>Qth_rețele_TP</b> | 1027           | 0,01%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>Qconsum_TP</b>    | 0              | 0,00%          | <b>ΔQcomerciale</b> | 0              | 0,00%          |
|               |                |             | <b>ΔQTP</b>          | 138663         | 1,56%          |                     |                |                |
|               |                |             | <b>Qconsum_DIST</b>  | 6226844        | 70,11%         | <b>ΔQfizice</b>     | 2234796        | 25,16%         |
|               |                |             | <b>ΔQDIST</b>        | 1863644        | 20,98%         |                     |                |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>8881541</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>         | <b>8881541</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>        | <b>8881541</b> | <b>100,00%</b> |



### 6.3. MĂSURI COMPLEMENTARE PROPUSE

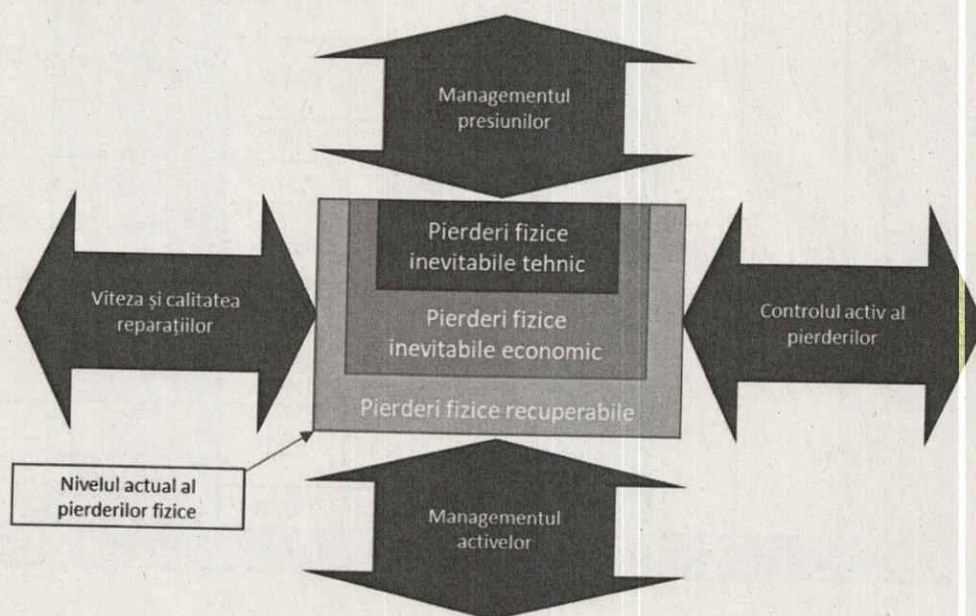
După cum a fost prezentat și în capitolele anterioare, pierderile de apă pot fi:

- Pierderi fizice - volume de apă pierdute prin neetanșeități și fisuri ale elementelor sistemului aflate sub presiune;
- Pierderi comerciale - volume de apă care ajung la consumatori, dar care nu sunt facturate.

Cele 4 componente principale care influențează mărimea pierderilor fizice de apă se referă la:

- managementul presiunilor - prezența suprapresiunilor și a presiunilor mari influențează ritmul cu care apar noi scăpări, iar volumele de apă pierdute printr-o fisură sau neetanșitate existentă cresc odată cu creșterea presiunii;
- managementul activelor - include aspecte legate de alegerea, instalarea mentenanța, reabilitarea și înlocuirea componentelor sistemului;
- controlul activ al pierderilor - se referă la procedurile de monitorizare și pașii urmați de operator, în vederea detectării și remedierii avariilor neraportate;
- viteza și calitatea reparațiilor - se referă la procedurile și pașii urmați de operator în vederea remedierii avariilor raportate.

Acestea sunt ilustrate în cadrul diagramei dinamice a pierderilor fizice de apă, din figura 6.3.1 de mai jos, și reprezintă direcțiile de acțiune pe care un operator le are la dispoziție pentru a reduce pierderile fizice de apă.



*Figura nr. 6.3.1 - Diagrama dinamică a pierderilor fizice de apă*

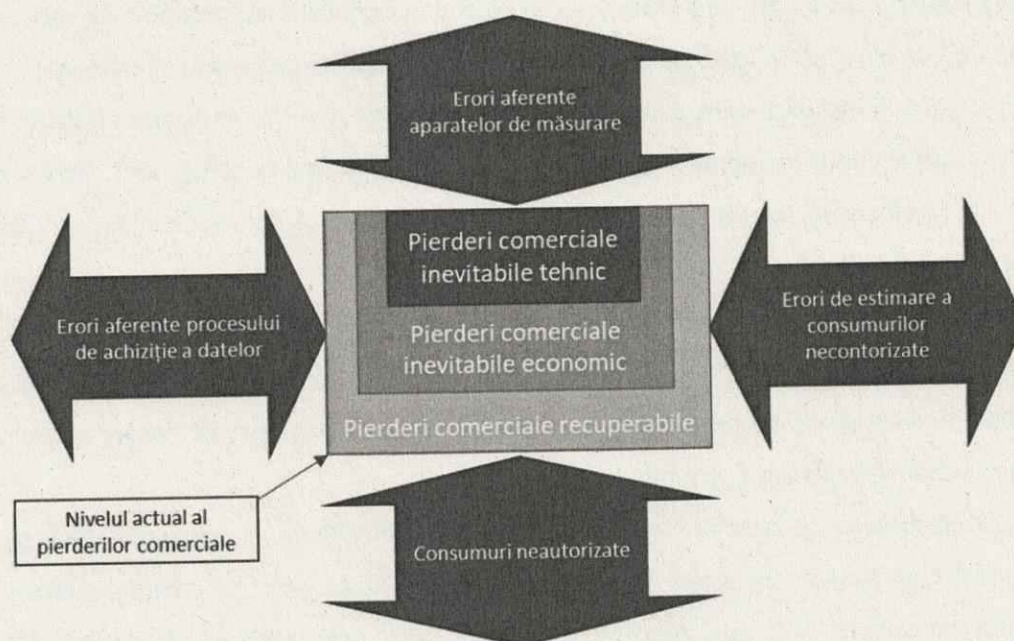


Limitările de natură tehnică determină un nivel minim până la care pierderile fizice reale pot fi reduse, iar limitările de natură economică determină nivelul optim din punct de vedere tehnico-economic al pierderilor fizice, comparativ cu nivelul actual al acestora. Bidirecționalitatea celor patru componente se traduce prin influența pozitivă sau negativă pe care acestea o pot avea asupra nivelului actual al pierderilor.

Pierderile comerciale apar la nivelul utilizatorilor, în general, sub următoarele forme:

- Consumuri neautorizate - apar la nivelul bransamentelor la rețea neînregistrate sau bransamentelor înregistrate, sub forma consumurilor frauduloase;
- Erori de estimare a consumurilor necontorizate - determinate de erorile generate de estimarea volumelor de apă consumate de utilizatorii necontorizați (la nivel de operator aproximativ 233 de contracte paușal);
- Erori aferente aparatelor de măsurare - determinate de erorile inerente asociate funcționării contoarelor și datorate preciziei și incertitudinii acestora;
- Erori aferente procesului de achiziție a datelor - determinate de erorile ce apar în lanțul achiziție - transmitere - procesare și manipulare a datelor.

Cele 4 tipuri de pierderi comerciale devin, în acest caz, și direcțiile de acțiune pe care un operator le are la dispoziție pentru a le reduce și sunt ilustrate în cadrul diagramei dinamice a pierderilor comerciale de apă, din figura 6.3.2 de mai jos



**Figura nr. 6.3.2 - Diagrama dinamică a pierderilor comerciale de apă**

Limitările de natură tehnică determină un nivel minim până la care pierderile fizice reale pot fi reduse, iar limitările de natură economică determină nivelul optim din punct de vedere tehnico-economic al



pierderilor fizice, comparativ cu nivelul actual al acestora. Bidirecționalitatea celor patru componente se traduce prin influența pozitivă sau negativă pe care acestea o pot avea asupra nivelului actual al pierderilor.

Ca urmare a analizei bilanțului și a stării sistemelor de alimentare cu apă, respectiv, a nivelului de performanță a programului de reducere a pierderilor de apă, se propune o serie de măsuri complementare, de luat în considerare în cadrul strategiei de reducere a pierderilor.

### **MĂSURI RECOMANDATE:**

1) Actualizarea și aplicarea strategiei de reducere a pierderilor la nivel de sisteme de alimentare cu apă.  
2) Elaborarea și aplicarea unei strategii de reducere a pierderilor de apă la nivel de sectoare de rețea apă. Sectorizarea rețelelor de distribuție - delimitarea zonelor de alimentare a consumatorilor se va face pe unități structurale și regimuri de presiune (unde mai este cazul). Se prevede echiparea cu vane de sectorizare și aparatură de măsurare a debitelor și presiunilor (debitmetre și data loggere) în nodurile de injecție și transfer;

Obiectivul sectorizării este reducerea semnificativă a pierderilor de apă în sector cu impact în:

- Reducerea volumului de apă injectat lunar în sector;
- Creșterea volumului de apă măsurat lunar în sector.

3) Managementul presiunii în cadrul sectorului de rețea, controlul presiunilor în rețelele de distribuție, echiparea cu reglatoare de presiune pentru corecția variațiilor determinate de variația debitelor, reducerea presiunii de alimentare în acord cu condiții de asigurare alimentare cu apă în sector.

Se recomandă instalarea senzorilor de presiune GPRS la nivel de sector pe intrări și ieșiri apă din sector și identificarea pozițiilor optime de monitorizare presiune (punct critic, etc). Se recomandă sincronizarea tuturor datelor colectate într-o platformă software de analiză date sector pentru identificarea și reducerea pierderilor de apă.

4) Elaborarea și aplicarea unui program de control activ al pierderilor de apă, în toate ariile de operare și componentele sistemelor, acordând prioritate zonelor cu vulnerabilități identificate; Efectuarea unor campanii sistematice de măsurare a debitelor în regim de noapte, în fiecare sector de distribuție, pentru determinarea pierderilor fizice minime/inevitabile;

5) Sistematizarea și informatizarea bazei de date referitoare la managementul pierderilor din aria de operare; Completarea bazei de date referitoare la evidența avariilor - înregistrarea corectă și completă a tipului de avarie și a parametrilor necesari pentru determinarea pierderilor de apă. Se recomandă standardizare mod de lucru în campanie de detecție/ fișa de lucru și raportări.

6) Extinderea sistemului SCADA pentru controlul eficient al regimului funcțional al sistemelor de alimentare cu apă din zonele de operare;



7) GIS la nivel de sector de rețea apă/vizualizarea geografică (coordonate GPS) rețea și branșamente la nivel de sector, ca acțiune necesară în cadrul managementului activelor. De asemenea, cu ajutorul GIS-ului se poate realiza managementul resurselor, activelor și modelarea sistemului;

8) Modelare hidraulică la nivel de sector de rețea, în prima etapă și la nivel de sistem de apă, în timp.

9) Realizarea contorizării în procentaj de 100% la nivel de sector selectat, în prima fază, ulterior la nivel de operator.

Contorizarea clienților din regim Paușal cu contoare echipate cu module de comunicare radio, permițând citirea mobilă a datelor orare de consum.

10) Efectuarea unor acțiuni sistematice pentru controlul și depistarea consumatorilor clandestini (branșamente ilegale) și a prelevărilor frauduloase din sistem (de exemplu, consum de la hidranți);

11) Verificarea și, unde este cazul, înlocuirea contoarelor existente cu contoare echipate cu module de comunicare radio, permițând citirea mobilă a datelor orare de consum;

12) Reetalonarea contoarelor la intervalele de timp normate și recalibrarea corespunzătoare debitelor efective tranzitate, în vederea eliminării subcontorizărilor;

13) Controlul periodic al conductelor de aducțiune, transport și distribuție, în scopul identificării și evaluării pierderilor fizice pe traseele conductelor, de la surse la consumatori;



## 7. RAPORT DE SINTEZĂ

În capitolele anterioare au fost descrise pe larg procesele tehnologice din cadrul societății comerciale HARVIZ S.A. referitoare la serviciul de alimentare cu apă potabilă, precum și performanțele în ceea ce privește eficiența la nivelul conturilor de bilanț analizate. Auditul a avut la bază informațiile puse la dispoziție de către beneficiarul lucrării, iar obiectivele urmărite au fost următoarele:

- identificarea și conștientizarea de către operator a stării tehnice a sistemelor de alimentare cu apă exploatare;
- determinarea și evaluarea consumurilor proprii tehnologice și a pierderilor de apă pe conturile de bilanț parțial și pe conturul de bilanț al sistemelor de alimentare cu apă ale operatorului, la nivel anual, ca unitate de referință asociată bilanțului;
- evaluarea consumurilor nefacturate (exerciții pompieri, alte utilități urbane/rurale), respectiv a pierderilor comerciale (utilizare frauduloasă a apei, erori tehnice ale aparatelor de măsură);
- elaborarea unui plan de măsuri tehnice și acțiuni prioritare de întreținere și reparații pentru reducerea pierderilor de apă și creșterea eficienței în exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare;
- evaluarea posibilităților de dezvoltare și modernizare a sistemelor de alimentare cu apă.

Pentru îndeplinirea acestor obiective, lucrarea se desfășoară pe parcursul a 7 capitole:

- Capitolul 1 - cuprinde descrierea și scopul bilanțului apei;
- Capitolul 2 - cuprinde datele generale referitoare la beneficiarul și elaboratorul lucrării;
- Capitolul 3 - cuprinde descrierea tehnică a sistemelor de alimentare cu apă gestionate de către HARVIZ S.A.;
- Capitolul 4 - cuprinde schemele simplificate ale sistemelor de alimentare cu apă gestionate de către HARVIZ S.A.;
- Capitolul 5 - cuprinde bilanțul real pe conturile de bilanț parțial și pe conturul global de bilanț, precum și analiza acestora;
- Capitolul 6 - cuprinde planul de măsuri și acțiuni avute în vedere de către HARVIZ S.A. menite să conducă la o reducere a apei care nu aduce venituri și bilanțul optimizat aferent implementării acestora, precum și recomandări ale auditorului;
- Capitolul 7 - cuprinde sinteza bilanțului.



## 7.1. SINTEZA STĂRII SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APĂ

La nivelul anului 2025, HARVIZ SA gestionează 17 sisteme de alimentare cu apă:

- Sistemul Frumoasa – Miercurea Ciuc (sursa de apă: Lacul Frumoasa)
  - UAT Miercurea Ciuc: mun. Miercurea Ciuc
  - UAT Păuleni Ciuc: loc. Păuleni Ciuc, Delnița, Șoimeni
  - UAT Lelicieni: loc. Lelicieni, Fitod, Misentea
  - UAT Frumoasa: loc. Frumoasa, Nicoleşti, Bârzava
  - UAT Mihăileni: loc. Mihăileni, Nădejdea, Văcărești
  - UAT Racu: loc. Racu, Satu Nou
  - UAT Siculeni: loc. Siculeni
  - UAT Ciceu: loc. Ciceu
- Sistemul Harghita Băi (sursa de apă: izvoare)
  - Loc. Harghita Băi (mun. Miercurea Ciuc)
- Sistemul Sândominic – Mădăraș (sursa de apă: Lacul Fără Fund)
  - UAT Sândominic: loc. Sândominic
  - UAT Tomești: loc. Tomești
  - UAT Cârța: loc. Cârța, Ineu
  - UAT Dănești: loc. Dănești
  - UAT Mădăraș: loc. Mădăraș
- Sistemul Sânmartin (sursa de apă: foraj)
  - UAT Sânmartin: loc. Sânmartin, Ciucani
- Sistemul Sânsimion (sursa de apă: foraj)
  - UAT Sânsimion: loc. Sânsimion, Cetățuia
- Sistemul Cozmeni (surse de apă: pârâul Cozmeni și Eregto) – apă nepotabilă
  - UAT Cozmeni: loc. Cozmeni
- Sistemul de apă Vlăhița (surse de apă: pârâul Vârghiș și Zmeuriș)
  - UAT Vlăhița: orașul Vlăhița
- Sistemul Homorod Băi (sursa de apă: izvoare)
  - Loc. Homorod Băi (orașul Vlăhița)
- Sistemul Izvoare (sursa de apă: pârâul Izvoare)
  - UAT Zetea: loc. Zetea, Subcetate, Izvoare
  - UAT Dealu: loc. Sâncrai, Ulcani, Tibod, Fâncel, Tămașu
  - UAT Brădești: loc. Brădești, Târnovița



- UAT Satu Mare: loc. Satu Mare
- Sistemul Odorheiu Secuiesc (sursa de apă: râul Târnava Mare)
  - UAT Odorheiu Secuiesc: mun. Odorheiu Secuiesc
  - UAT Feliceni: loc. Feliceni, Tăureni, Hoghia, Oțeni
  - UAT Mugeni: loc. Mugeni, Lutița, Dobeni, Beta, Tăietura, Dejuțiu, Aluniș, Mătișeni
  - UAT Dârjiu: loc. Dârjiu, loc. Mujna
- Sistemul Mărtiniș (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Mărtiniș: loc. Mărtiniș, Sânpaul, Rareș
- Sistemul Praid (sursa de apă: râul Târnava Mică)
  - UAT Praid: loc. Praid
- Sistemul Căpâlnița (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Căpâlnița: loc. Căpâlnița
- Sistemul Vârșag (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Vârșag: loc. Vârșag
- Sistemul Corund (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Corund: loc. Corund
- Sistemul Tușnad (sursa de apă: aducțiune Gospod. Comunală Tușnad)
  - UAT Tușnad: loc. Tușnad Sat, loc. Tușnadu Nou, loc. Vrabia
- Sistemul Mujna (sursa de apă: izvoare)
  - UAT Dârjiu: loc. Mujna

#### **7.1.1. SURSE DE APĂ ȘI ADUCȚIUNI CĂTRE STAȚIILE DE TRATARE**

HARVIZ S.A. asigură cantitatea de apă potabilă necesară tuturor consumatorilor cu ajutorul mai multor tehnologii de captare a apei din natură. Cea mai mare cantitate de apă se captează din surse de suprafață - prize de mal, acumulare/baraj - existente în județul Harghita. Apa se captează, de asemenea și din surse subterane de tipul puțuri, izvoarelor sau drenurilor.

Centralizatorul privind sursele de apă care alimentează sistemele gestionate de către HARVIZ SA este prezentat în tabelul 7.1.1.



*Tabelul nr. 7.1.1 – Tabel centralizator surse de apă HARVIZ SA.*

| SISTEM                    | Tipul Sursei                    | Exploatarea sursei de apă | Capacitatea instalată m3/h |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Frumoasa – Miercurea Ciuc | SUPRAFAȚĂ/Subterană(conservare) | Acumulare Frumoasa        | 720,00                     |
| Harghita Băi              | SUBTERANĂ                       | 1 x dren                  | 4,69                       |
| Sândominic – Mădăraș      | SUPRAFAȚĂ/SUBTERANĂ             | Lacul fără fund, 3 x puț  | 92,00                      |
| Sânmartin                 | SUPRAFAȚĂ                       | Priză de mal              | 40,00                      |
| Sânsimion                 | SUBTERANĂ                       | 2 x puț                   | 40,00                      |
| Cozmeni                   | SUPRAFAȚĂ                       | 2 x Priză de mal          | 20,88                      |
| Vlăhița                   | SUPRAFAȚĂ                       | 2 x Priză de mal          | 540,00                     |
| Homorod Băi               | SUBTERANĂ                       | 3 x izvoare               | 8,31                       |
| Izvoare                   | SUPRAFAȚĂ                       | Priză de mal              | 88,80                      |
| Odorheiu Secuiesc         | SUPRAFAȚĂ                       | Priză de mal              | 1080,00                    |
| Mărtiniș                  | SUBTERANĂ                       | 2 x dren                  | 9,97                       |
| Praid                     | SUPRAFAȚĂ                       | Priză de mal              | 50,40                      |
| Căpâlnița                 | SUBTERANĂ                       | 2 x Izvoare               | 14,16                      |
| Vârșag                    | SUBTERANĂ                       | 2 x Izvoare               | 14,86                      |
| Corund                    | SUBTERANĂ                       | Izvoare                   | 61,33                      |
| Tușnad                    | SUBTERANĂ (Sânsimion)           | Izvoare                   | 79,65                      |
| Mujna                     | SUBTERANĂ/SUPRAFAȚĂ             | 2 x Izvoare/ priză de mal | 2,00                       |

Aducțiunea apei brute (inclusiv transportul apei brute) de la captare spre stațiile de tratare și/sau gospodăriile de apă se realizează prin intermediul conductelor de aducțiune. Conductele sunt realizate din oțel, PEID și fontă ductilă. Lungimea totală a acestor conducte este de 108,048 km. Diametrele nominale merg până la Dn 500 mm. Un procent de 2,57% dintre conductele de aducțiune au mai puțin de 6 ani vechime, iar 57,05% au o vechime de peste 30 de ani.

Situația defalcată pe sisteme se regăsește în tabelul 7.1.2 de mai jos.

*Tabelul nr. 7.1.2 - Tabel centralizator aducțiuni apă brută HARVIZ SA*

| SISTEM                    | Diametru(mm)       | Lungime(km) | Material           | Vechime      |
|---------------------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------|
| Frumoasa – Miercurea Ciuc | 63-110-160-300-500 | 47,83       | PEID/Fontă ductilă | 17 ani/7 ani |
| Harghita Băi              | 200                | 0,70        | Otel               | 40 ani       |
| Sândominic – Mădăraș      | 180-225-250        | 6,49        | PEID               | 7 ani        |
| Sânmartin                 | 200                | 3,00        | PEID               | 16 ani       |
| Sânsimion                 | -                  | -           | -                  | -            |
| Cozmeni                   | 159                | 1,65        | Otel               | 30 ani       |
| Vlăhița                   | 250                | 1,84        | PEID/PVC           | 7 ani/40 ani |



| SISTEM            | Diametru(mm)   | Lungime(km) | Material      | Vechime       |
|-------------------|----------------|-------------|---------------|---------------|
| Homorod Băi       | 100            | 0,51        | Otel          | 50 ani        |
| Izvoare           | 110-160-225    | 12,12       | PEID          | 17 ani        |
| Odorheiu Secuiesc | 10-160-400-600 | 15,28       | PEID/OL/PREMO | 17 ani/50 ani |
| Mărtiniș          | 63-90          | 15,72       | PEID          | 17 ani        |
| Praid             | 200            | 2,00        | Otel          | 42 ani        |
| Căpâlnița         | 90,150         | 5.4         | PEID/OL       | 16 ani        |
| Vârșag            | 80-90          | 2.2         | PEID          | 10 ani        |
| Corund            | 90-160         | 14.2        | PEID          | 15 ani        |
| Mujna             | 63-90,150      | 7.2         | PEID          | 15 ani        |

### 7.1.2. TRATAREA ȘI TRANSPORTUL APEI CĂTRE GOSPODĂRIILE DE APĂ

Cantitatea de apă captată este introdusă în instalațiile de tratare a apei, cu care HARVIZ SA este echipată. La nivelul agențiilor exploatate există 6 stații de tratare a apei captate din surse de suprafață în funcțiune, precum și instalații de dezinfecție prin clorinare cu clor gazos sau hipoclorit de sodiu. Stațiile de tratare au în componență echipamente pentru decantare, filtrare, aerare, clorinare a apei, precum și echipamente de îngroșare și deshidratare a nămolului rezultat din procesul de tratare.

Centralizatorul privind stațiile de tratare/clorinare la nivelul cărora este potabilizată apa intrată în sistemele gestionate de către HARVIZ SA este prezentat în tabelul 7.1.3.

*Tabelul nr. 7.1.3 - Tabel centralizator Stații de tratare/clorinare HARVIZ SA*

| Stație de tratare(STA)<br>Stație de clorinare(SC) | Calitatea Apei          | Capacitatea<br>instalată<br>(m <sup>3</sup> /h) | An PIF    |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-----------|
| STA Frumoasa                                      | Conform L 458           | 720,00                                          | 2016      |
| STA Odorheiu Secuiesc                             | Conform L 458           | 520,00                                          | 2011      |
| STA Vlăhița                                       | Conform L 458           | 114,50                                          | 2016      |
| STA Praid                                         | Conform L 458           | 50,40                                           | 1980/2006 |
| STA Izvoare                                       | Conform L 458           | 88,80                                           | 2006      |
| STA Tomești                                       | Conform L 458           | 72,00                                           | 2006      |
| SC Zetea                                          | Conform L 458           | 24,88                                           | 2006      |
| SC Cârța                                          | Conform L 458           | 19,12                                           | 2006      |
| SC Dănești                                        | Conform L 458           | 6,66                                            | 2006      |
| SC Bârzava                                        | Conform L 458           | 3,76                                            | 2016      |
| SC Păuleni Ciuc                                   | Conform L 458           | 4,87                                            | 2016      |
| SC Șoimeni                                        | Conform L 458           | 3,37                                            | 2016      |
| SC Dealu Spitalului                               | Conform L 458           | 257,92                                          | 2016      |
| SC Sânsimion                                      | Conform L 458           | 19,42                                           | 2006      |
| SC Sănmartin                                      | Conform L 458           | 9,73                                            | 2001      |
| SC Cozmeni                                        | Nepotabilă(turbiditate) | 3,80                                            | 1990      |
| SC Feliceni                                       | Conform L 458           | 8,38                                            | 2019      |
| SC Mugeni                                         | Conform L 458           | 10,19                                           | 2006      |
| SC Băile Homorod                                  | Conform L 458           | 5,11                                            | 2012      |



| Stație de tratare(STA)<br>Stație de clorinare(SC) | Calitatea Apei | Capacitatea<br>instalată<br>(m <sup>3</sup> /h) | An PIF |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|--------|
| SC Mărtiniș                                       | Conform L 458  | 9,14                                            | 2010   |
| SC Harghita Băi                                   | Conform L 458  | 4,69                                            | 2011   |

### 7.1.3. INMAGAZINAREA APEI POTABILE, POMPAREA ȘI DISTRIBUȚIA CĂTRE CONSUMATORI

Înmagazinarea apei se face în 73 de rezervoare cu capacități între 15 și 2500 m<sup>3</sup>, supraterane, semiîngropate sau îngropate, din beton, metal, polstif, PEID sau PAFSIN, având capacitatea totală de 24.970 m<sup>3</sup>.

*Tabelul nr. 7.1.4 – Tabel centralizator rezervoare înmagazinare HARVIZ SA*

| SISTEM                    | Capacitatea totală înmagazinare<br>(m <sup>3</sup> ) | Nr. Rezervoare |
|---------------------------|------------------------------------------------------|----------------|
| Frumoasa – Miercurea Ciuc | 10100                                                | 13             |
| Harghita Băi              | 200                                                  | 1              |
| Sândominic – Mădăraș      | 2450                                                 | 6              |
| Sânmartin                 | 500                                                  | 1              |
| Sânsimion                 | -                                                    | -              |
| Cozmeni                   | 200                                                  | 1              |
| Vlăhița                   | 2500                                                 | 4              |
| Homorod Băi               | 75                                                   | 1              |
| Izvoare                   | 1800                                                 | 7              |
| Odorheiu Secuiesc         | 5745                                                 | 9              |
| Mărtiniș                  | 300                                                  | 2              |
| Praid                     | 900                                                  | 4              |
| Căpâlnița                 | 300                                                  | 1              |
| Vârșag                    | 200                                                  | 1              |
| Corund                    | 2350                                                 | 7              |
| Mujna                     | 350                                                  | 2              |

În majoritatea cazurilor, apa este distribuită gravitațional din rezervoarele de înmagazinare către consumatori. Acolo unde acestea nu pot asigura nivelul de presiune necesar tuturor consumatorilor, există stații intermediare de pompare. La nivelul sistemelor de alimentare cu apă gestionate de către HARVIZ SA există 32 stații de pompare, dintre care 5 au rolul de a extrage apa brută din sursele de apă, 5 au rolul de a asigura presiunea necesară la nivelul stațiilor de tratare și din rețelele de transport/aducțiune, iar 25 sunt destinate asigurării presiunii necesare în rețelele de distribuție.

Situația stațiilor de pompare existente este prezentată centralizat în tabelul 7.1.5.



Tabelul nr. 7.1.5 – Tabel centralizator stații de pompare HARVIZ SA

| SISTEM                    | LA SURSĂ | LA STAP | STAȚII INTERMEDIARE |
|---------------------------|----------|---------|---------------------|
| Frumoasa – Miercurea Ciuc | -        | -       | 1                   |
| Harghita Băi              | -        | -       |                     |
| Sândominic – Mădăraș      | -        | 1       | 4                   |
| Sânmartin                 | 1        | -       | -                   |
| Sânsimion                 | 2        | -       | -                   |
| Cozmeni                   | -        | -       | -                   |
| Vlăhița                   | -        | -       | -                   |
| Homorod Băi               | -        | -       | -                   |
| Izvoare                   | -        | 1       | 2                   |
| Odorheiu Secuiesc         | 1        | 1       | 18                  |
| Mărtiniș                  | -        | -       | -                   |
| Praid                     | -        | 1       | 1                   |
| Căpâlnița                 |          |         |                     |
| Vârșag                    |          |         |                     |
| Corund                    |          |         |                     |
| Mujna                     | 1        |         |                     |

#### 7.1.4. CONTORIZAREA ȘI MONITORIZAREA PIERDERILOR DE APĂ

Erorile aferente estimării consumurilor necontorizate este de mică măsură pentru că operatorul are foarte puțini consumatori de acest gen, respectiv *gradul de contorizare este de 99,83*. Concret la totalul de 35 209 de contoare montate la nivelul operatorului sunt 48 de consumatori necontorizați, ceea ce reprezintă 0,17 %.

Erorile aferente aparatelor de măsurare se consideră a fi la un nivel sub mediu de 1% din volumul de apă facturat consumatorilor individuali pe baza înregistrărilor contoarelor de apă.

Pierderile aferente procesului de achiziție și prelucrare a datelor se vor considera 0,5% din volumul de apă facturat consumatorilor individuali pe baza înregistrărilor contoarelor de apă.



Tabelul nr. 7.1.6 - Tabel centralizator aparate de măsură HARVIZ S.A.

| Sistem                     | UAT            | Localitate     | Total  | Clasa  |        | Total Clasa |       |
|----------------------------|----------------|----------------|--------|--------|--------|-------------|-------|
|                            |                |                |        | B      | C      | B           | C     |
|                            |                |                | 35.209 | 12.764 | 22.445 | 35.209      |       |
| 1. Frumoasa-Miercurea Ciuc | Miercurea-Ciuc | Miercurea-Ciuc | 5.489  | 2.525  | 2.964  | 4.491       | 6.150 |
|                            | Păuleni-Ciuc   | Păuleni-Ciuc   | 696    | 194    | 502    |             |       |
|                            |                | Delnița        |        |        |        |             |       |
|                            |                | Șoimeni        |        |        |        |             |       |
|                            | Lelicieni      | Lelicieni      | 851    | 270    | 581    |             |       |
|                            |                | Fitod          |        |        |        |             |       |
|                            |                | Misentea       |        |        |        |             |       |
|                            | Frumoasa       | Frumoasa       | 1.238  | 581    | 657    |             |       |
|                            |                | Nicolești      |        |        |        |             |       |
|                            |                | Bârzava        |        |        |        |             |       |
|                            | Mihăileni      | Mihăileni      | 335    | 161    | 174    |             |       |
|                            |                | Nădejdea       | 173    | 78     | 95     |             |       |
|                            |                | Văcărești      | 224    | 109    | 115    |             |       |
|                            | Racu           | Racu           | 241    | 94     | 147    |             |       |
|                            |                | Satu Nou       | 241    | 36     | 205    |             |       |
| Siculeni                   | Siculeni       | 558            | 257    | 301    |        |             |       |
| Ciceu                      | Ciceu          | 595            | 186    | 409    |        |             |       |
| 2. Harghita Băi            | Miercurea-Ciuc | Harghita-Băi   | 206    | 86     | 120    | 86          | 120   |
| 3. Sândominic-Mădăraș      | Sândominic     | Sândominic     | 1.592  | 768    | 824    | 2.000       | 2.824 |
|                            | Tomești        | Tomești        | 856    | 448    | 408    |             |       |
|                            | Cârța          | Cârța          | 437    | 167    | 270    |             |       |
|                            |                | Ineu           | 582    | 133    | 449    |             |       |
|                            | Dănești        | Dănești        | 768    | 348    | 420    |             |       |
|                            | Mădăraș        | Mădăraș        | 589    | 136    | 453    |             |       |
| 4. Sânmartin               | Sânmartin      | Sânmartin      | 703    | 341    | 362    | 341         | 362   |
|                            |                | Ciucani        |        |        |        |             |       |
| 5. Sânsimion               | Sânsimion      | Sânsimion      | 774    | 378    | 396    | 545         | 538   |
|                            |                | Cetățuia       | 309    | 167    | 142    |             |       |
| 6. Cozmeni                 | Cozmeni        | Cozmeni        | 364    | 119    | 245    | 119         | 245   |
| 7. Vlăhița                 | Vlăhița        | Vlăhița        | 1.907  | 606    | 1.301  | 606         | 1.301 |
| 8. Homorod Băi             | Vlăhița        | Homorod Băi    | 45     | 17     | 28     | 17          | 28    |
| 9. Izvoare                 | Zetea          | Zetea          | 1.077  | 428    | 649    | 1.257       | 1.884 |
|                            |                | Subcetate      | 353    | 107    | 246    |             |       |
|                            |                | Izvoare        | 171    | 90     | 81     |             |       |
|                            | Dealu          | Sâncrai        | 216    | 86     | 130    |             |       |
|                            |                | Ulcani         | 179    | 81     | 98     |             |       |
|                            |                | Tibod          | 41     | 12     | 29     |             |       |
|                            |                | Fâncel         | 45     | 16     | 29     |             |       |
|                            |                | Tămașu         | 90     | 33     | 57     |             |       |
|                            |                |                |        |        |        |             |       |



| Sistem                | UAT               | Localitate        | Total  | Clasa  |        | Total Clasa |       |
|-----------------------|-------------------|-------------------|--------|--------|--------|-------------|-------|
|                       |                   |                   |        | B      | C      | B           | C     |
|                       |                   |                   | 35.209 | 12.764 | 22.445 | 35.209      |       |
|                       | Brădești          | Brădești          | 424    | 194    | 230    |             |       |
|                       |                   | Târnovița         | 239    | 101    | 138    |             |       |
|                       | Satu Mare         | Satu Mare         | 306    | 109    | 197    |             |       |
| 10. Odorheiu Secuiesc | Odorheiu Secuiesc | Odorheiu Secuiesc | 6.126  | 1.284  | 4.842  | 2.024       | 6.001 |
|                       | Feliceni          | Feliceni          | 398    | 164    | 234    |             |       |
|                       |                   | Tăureni           | 212    | 84     | 128    |             |       |
|                       |                   | Hoghia            | 127    | 58     | 69     |             |       |
|                       |                   | Oțeni             | 101    | 39     | 62     |             |       |
|                       | Mugeni            | Mugeni            | 327    | 115    | 212    |             |       |
|                       |                   | Lutița            | 216    | 83     | 133    |             |       |
|                       |                   | Dobeni            | 154    | 74     | 80     |             |       |
|                       |                   | Beta              | 101    | 39     | 62     |             |       |
|                       |                   | Tăietura          | 118    | 42     | 76     |             |       |
|                       |                   | Dejuțiu           | 48     | 13     | 35     |             |       |
|                       |                   | Aluniș            | 49     | 17     | 32     |             |       |
|                       |                   | Mătișeni          | 48     | 12     | 36     |             |       |
|                       |                   |                   |        |        |        |             |       |
|                       |                   |                   |        |        |        |             |       |
| 11. Mărtiniș          | Mărtiniș          | Mărtiniș          | 276    | 127    | 149    | 238         | 298   |
|                       |                   | Sânpaul           | 190    | 81     | 109    |             |       |
|                       |                   | Rareș             | 70     | 30     | 40     |             |       |
| 12. Praid             | Praid             | Praid             | 1.555  | 172    | 1.383  | 172         | 1.383 |
| 13. Tușnad            | Tușnad            | Tușnad Nou        | 264    | 112    | 152    | 197         | 297   |
|                       |                   | Tușnad            | 167    | 74     | 93     |             |       |
|                       |                   | Vrabia            | 63     | 11     | 52     |             |       |
| 14. Corund            | Corund            | Corund            | 724    | 291    | 433    | 291         | 433   |
| 15. Căpâlnița         | Căpâlnița         | Căpâlnița         | 281    | 67     | 214    | 67          | 214   |
| 16. Vârșag            | Vârșag            | Vârșag            | 309    | 154    | 155    | 154         | 155   |
| 17. Dârjiu            | Dârjiu            | Dârjiu            | 225    | 87     | 138    | 159         | 212   |
|                       |                   | Mujna             | 146    | 72     | 74     |             |       |

Tabelul nr. 7.1.7 - Situație contorizare utilizatori – HARVIZ S.A



## 7.2. SINTEZA BILANȚULUI APEI

Tabelul nr. 7.2.1 - Elementele bilanțului real total sisteme apa Harviz S.A.

| INTRAT        |                   |             | IEȘIT                           |                   |                |                                |                   |                |
|---------------|-------------------|-------------|---------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------------|-------------------|----------------|
|               | mc/an             | %           |                                 | mc/an             | %              |                                | mc/an             | %              |
| <b>Qbrută</b> | 11.460.093        | 100%        | <b>Q<sub>consum_AD</sub></b>    | 0                 | 0,00%          | <b>Q<sub>consum</sub></b>      | 4.808.033         | 41,95%         |
|               |                   |             | <b>Q<sub>th_rețele_AD</sub></b> | 0                 | 0,00%          |                                |                   |                |
|               |                   |             | <b>ΔQ<sub>AD</sub></b>          | 0                 | 0,00%          |                                |                   |                |
|               |                   |             | <b>Q<sub>th_STA</sub></b>       | 292.443           | 2,55%          | <b>Q<sub>nefact</sub></b>      | 313.548           | 2,74%          |
|               |                   |             | <b>Q<sub>th_rețele_TP</sub></b> | 0                 | 0,00%          |                                |                   |                |
|               |                   |             | <b>Q<sub>consum_TP</sub></b>    | 0                 | 0,00%          | <b>ΔQ<sub>comerciale</sub></b> | 0                 | 0,00%          |
|               |                   |             | <b>ΔQ<sub>TP</sub></b>          | 420.536           | 3,67%          |                                |                   |                |
|               |                   |             | <b>Q<sub>consum_DIST</sub></b>  | 4.808.033         | 41,95%         | <b>ΔQ<sub>fizice</sub></b>     | 6.338.513         | 55,31%         |
|               |                   |             | <b>ΔQ<sub>DIST</sub></b>        | 5.939.082         | 51,82%         |                                |                   |                |
| <b>TOTAL</b>  | <b>11.460.093</b> | <b>100%</b> | <b>TOTAL</b>                    | <b>11.460.093</b> | <b>100,00%</b> | <b>TOTAL</b>                   | <b>11.460.093</b> | <b>100,00%</b> |

La nivelul anului 2025, în sistemele gestionate de HARVIZ S.A. a intrat 11.460.093 m<sup>3</sup> apă.

Din acesta, un volum de 4.808.033 m<sup>3</sup> (41,95 %) reprezintă apă facturată utilizatorilor.

Din 5.939.082 m<sup>3</sup> (51,82%%) apă care nu aduce venituri, un volum de 292.443 m<sup>3</sup> (2,55 %) a fost utilizat de către operator în scopuri tehnologice, fie pentru a acoperi necesarul de apă potabilă de la nivelul stațiilor de tratare, restul de 6.338.513 m<sup>3</sup> (55,31 %) reprezintă pierderile de apă din sisteme, respectiv reprezintă pierderi fizice.

Majoritatea sistemelor înregistrează valori medii-scăzute ale volumului de apă care nu aduce venit, sunt și sisteme mai mari vulnerabilități, unde se înregistrează valori ale NRW de peste 70 % din cantitatea totală de apă intrată (a se vedea tabelul de mai jos).



| Nr.crt       | Sistem                  | NRW              | NRW           | NRW          |
|--------------|-------------------------|------------------|---------------|--------------|
|              |                         | [m3/an]          | % din total   | % din intrat |
| 1            | Odorheiu Secuiesc       | 3.028.053        | 45,5%         | 67,8%        |
| 2            | Frumoasa-Miercurea Ciuc | 1.592.202        | 23,9%         | 46,6%        |
| 3            | Izvoare                 | 428.851          | 6,4%          | 65,2%        |
| 4            | Sândominic-Mădăraș      | 269.329          | 4,0%          | 50,1%        |
| 5            | Corund                  | 348.678          | 5,2%          | 77,0%        |
| 6            | Vlăhița                 | 285.952          | 4,3%          | 59,6%        |
| 7            | Praid                   | 240.070          | 3,6%          | 75,6%        |
| 8            | Sânsimion               | 84.998           | 1,3%          | 49,3%        |
| 9            | Capalnita               | 99.623           | 1,5%          | 62,9%        |
| 10           | Sânmartin               | 66.593           | 1,0%          | 54,8%        |
| 11           | Varsag                  | 75.528           | 1,1%          | 76,2%        |
| 12           | Tușnad                  | 49.194           | 0,7%          | 57,2%        |
| 13           | Mărtiniș                | 33.292           | 0,5%          | 42,7%        |
| 14           | Cozmeni                 | 18.727           | 0,3%          | 40,1%        |
| 15           | Darjiu + Mujna          | 2.388            | 0,0%          | 15,7%        |
| 16           | Harghita Băi            | 24.087           | 0,4%          | 67,4%        |
| 17           | Băile Homorod           | 4.494            | 0,1%          | 40,4%        |
| <b>TOTAL</b> |                         | <b>6.652.060</b> | <b>100,0%</b> | <b>58,6%</b> |

*Tabelul nr. 7.2.2 – Valorile calculate pentru apa care nu aduce venit (NRW) HARVIZ S.A.*

Cantitatea de apă folosită în tehnologie nu este mare, însă sunt înregistrate consumuri tehnologice considerabile la unele rețele, și din cauza golirilor unor tronsoane la intervențiile pentru reparații, și igienizări, (întrucât la aceste sisteme nu se pot izola porțiuni reduse de rețea), respectiv și la spălarea rezervoarelor de înmagazinare.

Principalele cauze care determină nivelul ridicat al pierderilor:

- Uzura avansată a sistemelor de alimentare cu apă cu vechime mare, încă neînlocuite;
- Întârzierea demarării proiectului din fonduri PDD
- Deficiențe de proiectare și execuție ale unor sisteme noi, preluate recent;
- Clasa inferioară de precizie a aparatelor de măsurare (clasa B).



### 7.3. SINTEZA PLANULUI DE REDUCERE A PIERDERILOR DE APĂ

#### a) Preambul

Operatorul regional HARVIZA S.A. s-a constituit în anul 2008, pe Secția Apă-Canal al societății de gospodărire comunală a orașului Miercurea-Ciuc - Goscom SA.

Sistemul de alimentare cu apă potabilă Frumoasa -Miercurea Ciuc a deservit inițial, doar orașul Miercurea-Ciuc.

Aici în anii 1995-1998 din volumul de 27.000 m<sup>3</sup>/zi s-a vândut în medie 9.000 m<sup>3</sup>/zi, cea ce reprezenta o pierdere de cca. 67,00%, alimentarea cu apă se realiza cu intermitențe, zilnic între orele 12,00-14,00 și 23,00-05,00 se închidea alimentarea rețelei din bazine pentru a acumula apa necesară pentru restul zilei.

Ca principala cauză se pot aminti:

- vechimea conductelor de aducțiune;
- vechimea rețelei de distribuție, inclusiv a armăturilor;
- dotarea precară a stațiilor de apă;
- contorizarea redusă a consumatorilor.

Din această cauză începând cu anul 1995 s-a trecut la reabilitarea rețelelor vechi prin schimbarea tubulaturii din OL sau Asbociment, cu tuburi din PE, începând cu zonele, străzile, tronsoanele cu pierderi foarte mari.

Și după înființarea HARVIZ S.A. s-a continuat această inițiativă, care a dus la reducerea considerabilă a pierderilor de apă, respectiv asigurarea unui program de furnizare apei potabile de 24 ore pe zi.

Concomitent s-a trecut la contorizarea masivă a consumatorilor necontorizați și la schimbarea parcului de contoare vechi (contoarele vechi din era comunistă nu funcționau, aproape toți consumatorii erau pe paușal).

Gestionarea și reducerea permanent a pierderilor de apă, a NRW-ului a fost o prioritate încă din 1995 în orașul Miercurea-Ciuc, care s-a continuat și după trecerea la operatorul regional - Harviz SA.

Pentru o mai bună gestionare a pierderilor, în orașul Miercurea-Ciuc s-au construit 10 DMA-uri cu citire directă și alimentare unidirecțională a zonelor respective, care au furnizat date mai corecte și detaliate despre starea rețelelor din zonele respective, și care au ușurat foarte mult depistarea pierderilor mari-consistente, și implicit au redus timpii de intervenție și cuantumul pierderilor.

Prin "Proiectul Operațional Sectorial" –POS Mediu, a cărei implementare integrală s-a terminat cu succes la 30 iunie 2016, pe aria de desfășurare a acestuia s-au efectuat reabilitări consistente de rețele și stații de apă, respectiv s-au construit rețele noi.

Pe baza acestei experiențe pozitive din Miercurea-Ciuc, pe aria proiectului s-a construit-intercalat



pe rețele de apă potabilă alte 70 de debitmetre zonale (DMA) și s-au dotat toate stațiile de apă și rezervoarele cu debitmetre:

*Tabelul nr. 7.3.1 - Debitmetre montate ulterior în aria proiectului, pe localități*

| Localitate     | DMA<br>[bucăți] |
|----------------|-----------------|
| Miercurea-Ciuc | 22              |
| Vlăhița        | 8               |
| Ciceu          | 3               |
| Siculeni       | 2               |
| Racu           | 2               |
| Frumoasa       | 5               |
| Mihăileni      | 2               |
| Lelicieni      | 4               |
| Cârța          | 5               |
| Sândominic     | 5               |
| Tomești        | 5               |
| Dănești        | 2               |
| Mădăraș        | 4               |

Astăzi, aproape fiecare consumator este contorizat (cca. 48 au rămas necontorizați), toate stațiile de apă, toate rezervoarele, toate intrările în localități sunt contorizate.

În cadrul POS Mediu s-a implementat un sistem SCADA pe aria proiectului, prin care toate debitmetrele nou montate (DMA, stații de apă, rezervoare etc.) se monitorizează, analizează.

Astfel, la o localitate de pe aria proiectului se cunoaște debitul de intrare, debitele de la DMA-uri, și la o creștere a debitului de intrare, foarte repede se poate identifica DMA-ul, zona și apoi strada, tronsonul, locul avariei sau consumatorul, căruia se datorează această creștere de debit nejustificată.

În programul de investiții al operatorului pentru anul 2025 a fost prevăzută amplasarea a 14 DMA-uri, dintre care 4 au fost realizate, iar celelalte sunt în curs de realizare.

Datorită vechii strategii și noilor dotări, după terminarea POS, s-a observat o îmbunătățire a raportului de pierderi/producție de apă, cu toate că s-a mărit numărul consumatorilor și lungimea rețelelor.

Pentru comparație între 2025 și 1995 în municipiul Miercurea-Ciuc apă vândută s-a redus de la 9.000 m<sup>3</sup>/zi la 4.444 m<sup>3</sup>/zi, iar pierderile de la peste 20.000 m<sup>3</sup>/zi s-au redus la 1600-1700 m<sup>3</sup>/zi., cca. 6,59 m<sup>3</sup>/km rețea/zi, ceea ce considerăm, că este un rezultat, un argument puternic pentru a continua strategia noastră.

În plus începând din anul 2022 în fiecare an, se scot din uz contoarele care au o vechime mai mare



de 10 ani și se înlocuiesc cu contoare noi, respectiv nu se mai admit la branșamentele noi, numai contoare cu clasa de precizie C sau cu  $R=160$ .

În anul 2023 s-a început și s-a finalizat din finanțare POIM, proiectul Digitalizarea procesului de citire a contoarelor, în cadrul căruia s-au achiziționat și montat – prin înlocuire contoare existente în localitățile : Miercurea Ciuc, Odorhei Secuiesc, Praid, Sândominic, Vlăhița- în jur de 4500 contoare digitale și s-au dotat altele 3500 cu module RF care contribuie la urmărirea și citirea de la distanță a consumurilor. Începând cu anul 2026, societățile sunt obligate să monteze contoare digitalizate.

#### b) Post PDD

Proiectul „ PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL HARGHITA cuprinde investiții în valoare totală de TOTAL APA = 107.032.479 € ce au în vedere lucrări de reabilitare și extindere a componentelor sistemelor de alimentare cu apă și de furnizare a echipamentelor. Prin acest proiect se vor amplasa alte 120 de DMA noi, integrare SCADA la celelalte sisteme, îmbunătățire servere existente de date, etc.

Se estimează că prin dotările și implementarea măsurilor cuprinse în proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Harghita ” și prin continuarea strategiei actuale, vom ajunge ca să putem reduce NRW-ul global al Harviz S.A. cu cca.22-24 %.



## ANEXE

### 1. PROCEDURĂ OPERAȚIONALĂ PRIVIND DETECTAREA ȘI GESTIONAREA PIERDERILOR DE APĂ

PO - 25 - 01

| Aprobat          | Avizat       | Avizat               | Elaborat          | Cod<br>document | Ediția: 1     | Data: |
|------------------|--------------|----------------------|-------------------|-----------------|---------------|-------|
| Director general | Contabil șef | Consilier<br>juridic | Auditor<br>intern | PO-25-01        | Revizia:<br>1 |       |
|                  |              |                      |                   |                 |               |       |
|                  |              |                      |                   |                 |               |       |

DOCUMENT ȚINUT SUB CONTROL.

MODIFICAREA, MULTIPLICAREA ȘI UTILIZAREA FĂRĂ APROBAREA CONDUCERII

HARVÍZ S.A. ESTE INTERZISĂ!



### 1. Modificări

| Capitolul | Pagina modificată / conținut | Cine modifică | Ediția |
|-----------|------------------------------|---------------|--------|
|           |                              |               |        |

### 2. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale

|     | Ediția/ revizia<br>în cadrul ediției | Componenta<br>revizuită | Modalitatea<br>reviziei | Data de la care se aplică<br>prevederile ediției sau<br>reviziei ediției |
|-----|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|     | 1                                    | 2                       | 3                       | 4                                                                        |
| .1. | Ediția 1                             | x                       |                         | 01.01.2022.                                                              |
| .2. | Revizia 1                            |                         |                         |                                                                          |
| .3. | Revizia 2                            |                         |                         |                                                                          |



**3. Lista cuprinzând persoanele la care se difuzează ediția sau, după caz, revizia din cadrul ediției procedurii operaționale și au luat la cunoștință prevederile procedurii.**

|     | Scopul difuzării    | Exemplar nr. _____ | Compartiment                     | Funcția                     | Nume și prenume | Data primirii | Semnătura |
|-----|---------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|-----------|
|     | 1                   | 2                  | 3                                | 4                           | 5               | 6             | 7         |
| 1.  | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru M-Ciuc            | Șef punct de lucru          |                 |               |           |
| 2.  | Aplicare            | 1                  | Întreținere rețele apă           | Șef formație                |                 |               |           |
| 3.  | Aplicare            | 1                  | Întreținere rețele canal         | Șef formație                |                 |               |           |
| 4.  | Aplicare            | 1                  | Stația de Epurare                | Șef formație                |                 |               |           |
| 5.  | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Ciucul de Sus     | Șef punct de lucru          |                 |               |           |
| 6.  | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Ciucul de Mijloc  | Șef punct de lucru          |                 |               |           |
| 7.  | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Ciucul de Jos     | Șef punct de lucru          |                 |               |           |
| 8.  | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Vlăhița           | Șef punct de lucru          |                 |               |           |
| 9.  | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Brădești          | Șef punct de lucru          |                 |               |           |
| 10. | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Odorheiu-Secuiesc | Șef punct de lucru          |                 |               |           |
| 11. | Aplicare /Informare | 1                  | Serviciu tehnic                  | Șef serviciu în construcții |                 |               |           |
|     |                     |                    |                                  |                             |                 |               |           |



#### 4. Scop

Prezența procedură are ca scop identificarea avariilor nevizibile pe rețelele de apă în vederea reducerii pierderilor de apă.

#### 5. Domeniul de aplicare

Procedura se aplica din data de 01.01.2022, ulterior poate să fie actualizată la fiecare modificare a legislației în domeniu.

Prevederile prezentei proceduri cu instrucțiuni de lucru se aplică de către personalul implicat din sectorul/secția tehnică, însărcinat cu producția și cu apă potabilă.

**Responsabil de proces: Inginer șef și persoanele subordonate.**

#### 6. Definiții și prescurtări

##### 6.1. Definiții

Se aplică definițiile din SR EN ISO 9000:2015 - Sisteme de Management al Calității - Principii fundamentale și vocabular. Următoarele definiții sunt valabile în cadrul prezentei instrucțiuni de lucru și sunt în conformitate cu legislația aplicabilă în vigoare.

**Informații documentate** - informații care necesită a fi controlate și menținute de o organizație împreună cu mediul care le conține .

**Înregistrare** - document prin care se declară rezultatele obținute sau furnizează dovezi ale activităților realizate.

**Dovadă obiectivă** - date care susțin ca ceva exista sau este adevărat.

*Nota 1* : dovada obiectivă poate fi obținută prin observare, măsurare, încercare sau prin alte mijloace.

**Document** - informație împreună cu mediul său suport.

*Nota 2* : mediul poate fi hârtia, discuri magnetice, electronice sau optice pentru computer, fotografie sau mostră, sau combinații ale acestora.

*Nota 3* : un set de documente, de exemplu de specificații și înregistrări este frecvent denumit documentație.

**Proces** - grup de activități corelate sau în interacțiune care transformă intrări în ieșiri.

**Modificare** - acțiune de corectare a unei prevederi sau a unui document astfel încât să fie în concordanță cu o situație dată, diferită de situația de referință existentă la data elaborării



documentului.

**SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)** este tehnologia care oferă operatorului posibilitate de a primi informații de la echipamente situate la distanță și de a transmite un set limitat de instrucțiuni către acestea.

**GIS-ul (Sistem Informațional Geografic)** este cadrul care permite culegerea, gestionarea și analiza datelor. Având rădăcinile în știința geografiei, GIS-ul integrează mai multe tipuri de date. Analizează locații spațiale și organizează straturi de informații în vizualizări utilizând hărți și scene 3D. Având această capabilitate unică, GIS-ul dezvăluie o înțelegere mai profundă a datelor, cum ar fi modele, relații și situații - ajutând utilizatorii să ia decizii mai inteligente. Tehnologia GIS poate fi utilizată în diverse domenii științifice cum ar fi: managementul resurselor, studii de impact asupra mediului, cartografie, planificarea rutelor.

**NRW (Renania de Nord-Westfalia):** este exprimarea apei care nu aduce venituri (NRW) ca procentaj din apa intrată în sistem.

## 6.2. Prescurtări

**SIM** - Sistem Integrat de Management (Calitate-Mediu-SSM);

**ISO** - Organizația Internațională de Standardizare;

**GIS** - Grupul Interministerial Strategic;

**SCADA** - Supervisory Control and Data Acquisition.

## 7. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ:

- **ORDIN nr. 88 din 20 martie 2007** pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, **Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 324, din 15 mai 2007 U din 20 martie 2007** al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare\*).
- **REGULAMENTUL** serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în cadrul Harviz SA.
- **REGULAMENT** al serviciului de alimentare cu apă și de canalizare în unitățile administrativ-teritoriale membre ale Asociației de Dezvoltare Intercomunitară de apă și canalizare "Hargita Víz" și în care își desfășoară activitatea operatorul regional Harviz S.A. Miercurea-Ciuc.



## 8. PROCEDURĂ

În practică există mai multe definiții ale cuvântului pierdere. Clasificarea se face pe baza diferitelor criterii, în funcție de scopul pentru care se realizează statistica. Acesta poate fi de exemplu definiție morală :

### A. Consum de apă util și

### B. Apă consumată inutil.

**A. Consum de apă util:** orice consum de apă care a fost utilizat într-un anumit scop, indiferent de faptul că acesta înseamnă venit sau nu (băut, gătit, spălat, stropit, stingerea incendiilor, etc.).

**B. Apă consumată inutil:** care nu s-a consumat într-un anumit scop, deși poate reprezenta un venit (spătură de conductă, scurgere, supraîncărcarea bazinului, robinet uitat deschis, rezervor wc defect ).

Din punct de vedere economic pierdere poate fi orice cantitate de apă pentru care nu se primesc bani.

Din punct de vedere al managementului pierderile unei companii de apă o reprezintă acea parte a apei refulate pe care compania nu o vinde. Această cantitate însă cuprinde și consumuri utile și necesare, deci din punct de vedere profesional/tehnic nu se poate considera ca și pierdere. În mod corect această cantitate de apă reprezintă **apa nefacturată**.

Prin **pierderi în rețea** înțelegem doar cantitățile de apă pierdute inutil în conducte și branșamente. În cazul unei rețele perfecte - existente numai teoretic - apa introdusă în rețea poate ieși numai prin puncte proiectate în acest scop. În realitate însă, în urma uzurii conductelor apar spărturi, scurgeri, neetanșeități, prin care apa ajunge în sol. Aceste deteriorări apar în două feluri. Acele spărturi și deteriorări de conducte unde apa **iese la suprafață** în scurt timp, precum și acele deteriorări, care cauzează **scurgeri ascunse**. Trăsăturile caracteristice ale primului grup sunt frecvența mai mică de apariție, intensitate mare a ieșirii apei și durată scurtă. Datorită acestor trăsături pierderile de apă rezultate de aici sunt mai mici decât cele cauzate de scurgerile ascunse.

### **Pierderi în rețea:**

Detectarea în timp util a pierderilor de apă, oferă și alte avantaje în afara celor economice: ocrotirea surselor de apă, protecția mediului, protecția calității apei, descongestionarea rețelei și evitarea ulterioară a spărturilor de conducte ce pot provoca mari pagube.

Cele două forme de apariție a pierderilor sunt **scurgeri vizibile și scurgerile ascunse**.

Cea mai mare parte a pierderilor în rețea sunt cauzate de defecțiunile și neetanșeitățile



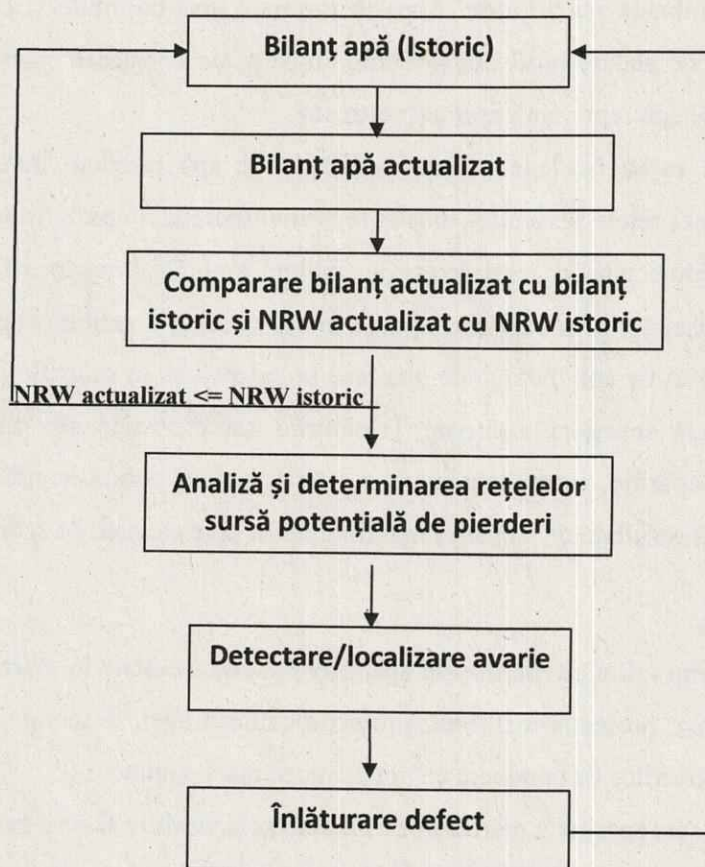
ascunse. Trăsăturile scurgerilor ascunse sunt că ele se formează încet, în condiții de sol specifice, pot fi de lungă durată și în sfârșit cheltuielile ce apar sub forma pagubelor depășesc considerabil cheltuielile reparațiilor scurgerilor descoperite în timp util. Aceste trăsături determină sume deosebit de ridicate de pagube:

- Datorită duratei lungi în care scurgerea rămâne ascunsă (uneori chiar decenii) cantitățile uriașe de apă scursă (la o gaură de 5 mm și o presiune de 5 bari - se scurg anual peste 10,000 m<sup>3</sup> apă), cu toate consecințele acestei scurgeri: pierdere de apă,
- Cheltuieli energetice, utilizarea capacităților de producție și transport, etc.
- Alte pagube adițional (scufundări de clădiri, apă în pivnițe, deteriorarea pavajului drumului, încărcarea - deteriorarea rețelei de canalizare, accidente, etc.).

#### Determinarea existenței scurgerilor ascunse:

În scopul detectării pierderilor ascunse este nevoie de observare și verificarea periodică, organizată a rețelei. În zilele noastre se cunosc diverse metode ale analizei cu aparatură, ce pot fi împărțite pe baza a două criterii de bază. Observarea se poate efectua **periodic** (în cicluri repetate în mod regulat) sau **permanent**.

#### **Schema activităților generale și responsabilităților la Harviz S.A:**





### 8.1. Bilant apă (istoric):

Reprezintă metodă curentă pentru calcul NRW, care se exprimă ca procent și ca m<sup>3</sup>/km, rețea/zi, este acceptabil pentru cerințele actuale iar precizia măsurătorii se va îmbunătăți odată cu îmbunătățirea contorizării, dar în același timp există necesitatea definirii rețelelor de apă din punctul de vedere al performanței sistemului. O astfel de metodologie a fost dezvoltată la Harviz SA, și se bazează pe munca depusă până la momentul actual pentru formularea și orientarea strategiilor de reducere a pierderilor. Punctul de pornire al metodologie este stabilirea bilanțului apei precum cel din tabelul următor:

|                                 |                  |                             |                                                                      |                                   |
|---------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Volum de apă furnizat în sistem | Consum autorizat | Consum autorizat facturat   | Consum contorizat facturat                                           | Apă care aduce venituri           |
|                                 |                  |                             | Consum necontorizat facturat                                         |                                   |
|                                 |                  | Consum autorizat nefacturat | Consum contorizat nefacturat                                         |                                   |
|                                 |                  |                             | Consum necontorizat nefacturat                                       |                                   |
|                                 | Pierderi de apă  | Pierderi aparente           | Consum neautorizat – sub 1%                                          |                                   |
|                                 |                  |                             | Erori de masurare si de prelucrare a datelor - sub 1%                |                                   |
|                                 |                  | Pierderi reale              | Pierderi la conductele de distribuție și/sau transport               | NRW<br>Apă care nu aduce venituri |
|                                 |                  |                             | Pierderi si deversări prin preaplin spălare perioade rezervoare < 1% |                                   |
|                                 |                  |                             | Pierderi pe bransamente până la contorul consumatorului – sub 2%     |                                   |

Bilanțul apei se constituie într-un cadru de lucru pentru definirea pierderilor de apă și utilizarea lui ajută la ilustrarea mai clară în ceea ce privește lipsa informațiilor, mărimilor relative a elementelor componente a pierderilor de apă și tronsoanele oportune pentru îmbunătățiri.

Bilanțul apei al societății se bazează pe măsurători efective sau estimări, utilizând cele mai bune și mai corecte informații disponibile. După stabilirea volumului de apă care nu aduce venituri (NRW), este necesar ca acesta să fie împărțit în pierderi aparente și în pierderi reale. Pe baza tabelului de mai sus este evident că valoarea NRW-lui provine mai ales din pierderi la conductele de distribuție și/sau transport. Elementele care influențează aceste valori sunt următoarele:

- Execuție defectuoasă;



- Calitatea slabă a materialului țevii și branșament;
- Avarii produse de terți cu efectuarea unor lucrări către terți;
- Calamități;
- Etc.

Bilanțul apei necesită prelucrarea mai multor date: de captare, producție, distribuție și valorificare stabilite pe baza măsurătorilor cantitative și valori estimate cât mai puține. Responsabilul acestei evaluare este Serviciul tehnic.

## **8.2. Monitorizarea NRW-ului:**

Majoritatea sistemelor de rețea de apă sunt proiectate pentru a asigura o presiune mai mare decât presiunea minimă de lucru în toate punctele sistemului pe parcursul zilei, aceasta înseamnă că presiunea minimă (în mod normal specificată în hotărârile organelor locale) apare într-un punct critic al sistemului, care adesea este fie punctul cel mai înalt din sistem sau cel mai îndepărtat de alimentare.

Cele mai multe sisteme de distribuție a apei au fluctuații semnificative a cerinței de apă pe parcursul zilei, cu vârfuri dimineața și seara, alături de perioade cu cerere scăzută în timpul nopții și uneori în primele ore ale amiezii. Multe sisteme au și fluctuații sezoniere, cauzate de factori climatici ce influențează necesarul de irigații sau de migrația de vacanță ce poate influența semnificativ cererea pentru perioade de zile sau săptămâni.

Datorită sistemului decalat de facturare, pentru stabilirea apei vândute de obicei luăm în calcul media zilnică a anului precedent pentru fiecare localitate deservită (cantitatea vândută variază sub 2% de la an la an).

Periodic citim cantitățile de apă produse la stațiile de apă și cantitățile furnizate pentru fiecare localitate în parte.

Comparăm cantitățile zilnice produse la fiecare stație de apă, dacă se constată o creștere semnificativă (mai mare de 10%) și care rămâne ridicat 2-4 zile, verificăm cât mai urgent cărei localități se datorează.

La localitățile fără sistem SCADA și DMA-uri, se merge pe teren, se fac manevre etc. pentru delimitarea zonei, străzii cu probleme.

În cadrul POS Mediu s-a executat sistem SCADA în Miercurea-Ciuc, Ciucul de Sus și Vlăhița, în aceste localități s-au montat și 70 DMA-uri, pe lângă cele 10 deja existente

La aceste sisteme dotate cu sistem SCADA și DMA-uri monitorizăm debitul și presiunea în rețeaua de alimentare cu apă potabilă a localității. Pe baza consumului minim de noapte facem statistici între orele 1:00 și 4:00. În cazul în care cantitatea intrată în rețea crește semnificativ, determinăm mult mai rapid DMA-ul, zona, strada cu probleme.



În ambele cazuri, pentru localizarea exactă a avariei, echipa de detecție a pierderilor de apă împreună cu Punctul de lucru în cauză, începe investigațiile cu dispozitivele de diagnosticare și detecție din dotare, se fac măsurători de zi, și în caz de nevoie și de noapte. (măsurători de debit pe fiecare tronson separat și măsurători acustice folosind echipamentele din dotarea companiei). După identificarea pierderii, problema se remediază în maxim. 2-3 zile. Astfel, urmărind strategia menționată putem să calculăm valoarea pentru NRW-ul pe termen mediu și lung.

Pentru ca rezultatele să fie cât mai concludente, urmărim și analizăm NRW-ul exprimat în  $m^3/km$  pe rețea/zi.

Monitorizarea este efectuată cu ajutorul sistemului SCADA unde există, care oferă un suport de informații pentru operator despre starea aparatelor sau dispozitivelor poziționate la o distanță mai mare. Sistemul respectiv pune la dispoziție diagrame actualizate constant despre poziția DMA-urilor, care concordă cu valoarea apei produse pentru tronsonul respectiv. Aceste diagrame trebuie analizate și controlate în permanență pentru a sesiza modificările sau diferențele în ceea ce privește starea rețelelor de apă, stadiul sistemului și valorile apei, care nu aduc venituri.

În cadrul societății sunt numiți responsabilii pentru monitorizarea schimbărilor în ceea ce privește sistemul de apă și starea măsurătorilor de apă/noapte, iar în urma sesizării defectelor apărute la rețelele de apă sau la dispozitive de măsurare sunt remediate în două-trei zile de echipa de instalatori.

### **8.3. Analizare (periodic, permanent):**

Cea mai importantă metodă de analiză se întâmplă prin ajutorul debitmetrului care este montat pe fiecare tronson (DMA), debitul nocturn este utilizat pentru a monitoriza pierderile, deoarece consumul normal pe timp de noapte (între intervalul 1:00 – 4:00) este cel mai scăzut în decursul a 24 de ore, motiv pentru care ponderea pierderilor reale este mai ridicată în această perioadă.

*Debitele de referință* trebuie ajustate în funcție de sezon și ele reprezintă elementele de bază pentru detectarea și localizarea pierderilor, în general debitul nocturn cuprinde două mari componente care pot fi subdivizate:

#### **a.) Consum normal:**

- consum nocturn casnic standard;
- consum non-casnic mici agenți economici;
- consum non-casnic agenți economici mari;

#### **b.) Pierderi reale:**

- avarii nedescoperite;
- pierderi de fundal.



Diverse studii întreprinse au sugerat o altă metodă de detectare a consumului nocturn și a pierderilor de apă pe timpul nopții. Astfel a fost stabilit în consum standard de bază fie pe 1,7 l gospodărie pe oră fie pe 0,7 l pe persoane pe oră (WRC, Raportul E).

Consumul de apă nocturn la Harviz este monitorizat-analizat pe baza debitului mediu nocturn, calculat zilnic în cadrul DMA. e

În cazul agenților economici, analiza consumului de apă pe timp de noapte creează dificultăți pentru operatori și sistemul de operare, care are sarcina de a monitoriza pierderile de apă și defectele/avariile produse de diferiți factori.

În cazul consumatorilor mari de apă, consumul poate influența analiza debitului pe timp de noapte. Astfel, în cadrul DMA-ului unde sunt mai mulți consumatori mari, contorizarea se efectuează individual.

Activitatea de analizare a consumului de noapte este efectuat de persoanele aflate în următoarele posturi, care sunt responsabile pentru eficiența și funcționarea optimă a procesului, respectiv:

- Director general;
- Inginer șef;
- Șef punct de lucru implicat;
- Responsabil GIS;
- Responsabil bilanț apă.

#### **8.4. Detectarea/Localizarea pierderilor:**

„Detectarea pierderilor nu este o campanie, ci o activitate permanentă.”

Există mai multe moduri în care poate fi detectată/localizată o pierdere, dar nici unul nu este infailibil și cele mai multe se bazează pe zgomotul produs de apă care se scurge. În toate cazurile este necesară abilitatea operatorului în alegerea și aplicarea metodei potrivite de localizarea pierderilor.

*Aptitudinile adecvate sunt esențiale!*

*Aptitudinile operatorului sunt necesare pentru a maximiza beneficiile echipamentelor și tehnologiei folosite în detectarea pierderilor.*

Există o gamă largă de echipamente disponibile la furnizori internaționali, care sprijină activitățile de detectare a pierderilor. În tabelul următor sunt prezentate mai multe tipuri de echipamente cu aplicațiile și limitările acestora:



Echipamente pentru detectarea pierderilor:

| Tip de echipament                       | Comentări/Aplicații                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Limitări                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microfon de sol                         | Foarte sensibil și este folosit în general pentru a confirma poziția cea mai probabilă a pierderii ascunse după corelare. Destul de puternic pentru a localiza sunetele prin suprafețe pavate ale drumurilor. Poate fi folosit pentru sondare generală, cu un senzor înșurubat în microfon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Este dificil de utilizat.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Microfon de sol cu filtre de frecvență. | La fel de sensibil ca și microfonul de sol, prezentând avantajul filtrelor care pot elimina sunetele nedorite. Folosit în general pentru a confirma poziția cea mai probabilă a pierderii ascunse după corelare. Destul de puternic pentru a localiza sunetele prin suprafețe pavate ale drumurilor. Poate fi folosit pentru sondare generală, cu un senzor înșurubat în microfon.                                                                                                                                                                                                                                       | Este dificil de utilizat.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Aparate de logare acustică.             | Detectează și stochează sunete în rețeaua de distribuție la intervale de timp predeterminate, de obicei între orele 2 a.m. și 4 a.m, când cererea de apă este minimă. Logerele sunt setate și descărcate pe un calculator. Sunetele pierderilor sunt identificate din seria de sunete înregistrate pe aparat. Folositor în zonele unde activitățile normale de detecție nu pot fi desfășurate.                                                                                                                                                                                                                           | Nu localizează poziția pierderilor.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Corelatoarele de zgomot                 | Folosite pentru supravegherea generală a zgomotului pe lungimi de conducte, urmate de o localizare mai precisă a pierderii ascunse. Sunt disponibile diverse modele, de la echipamente cu meniu ușor de folosit, la echipamente controlate prin calculator pentru activități mai dificile. Destul de sensibile chiar și pentru cele mai imperceptibile zgomote ale pierderilor ascunse, poate monitoriza conducte de lungimi mari. Corelatoarele controlate prin calculator, pot interoga logerele pentru debite și presiuni și pot fi încărcate cu grafice pentru a afișa înregistrări privind rețelele de distribuție. | Instrumente foarte precise dacă datele de intrare sunt corecte. Introducerea de date de intrare eronate privind materialul conductei, lungimea și viteza, vor conduce la rezultate incorecte. Este necesară o instruire adecvată a operatorului, precum și experiența și abilități din partea acestuia. |
| Detectare flexibilă                     | Permite detectarea conductelor nemetalice prin inserția unui cablu flexibil în conductă. Se induce un semnal în cablu care permite urmărirea acestuia, folosind un                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cablul de urmărire se instalează în conductă, reprezentând astfel o sursă potențială de contaminare. Aceste cabluri nu pot trece prin coturi ascuțite sau                                                                                                                                               |

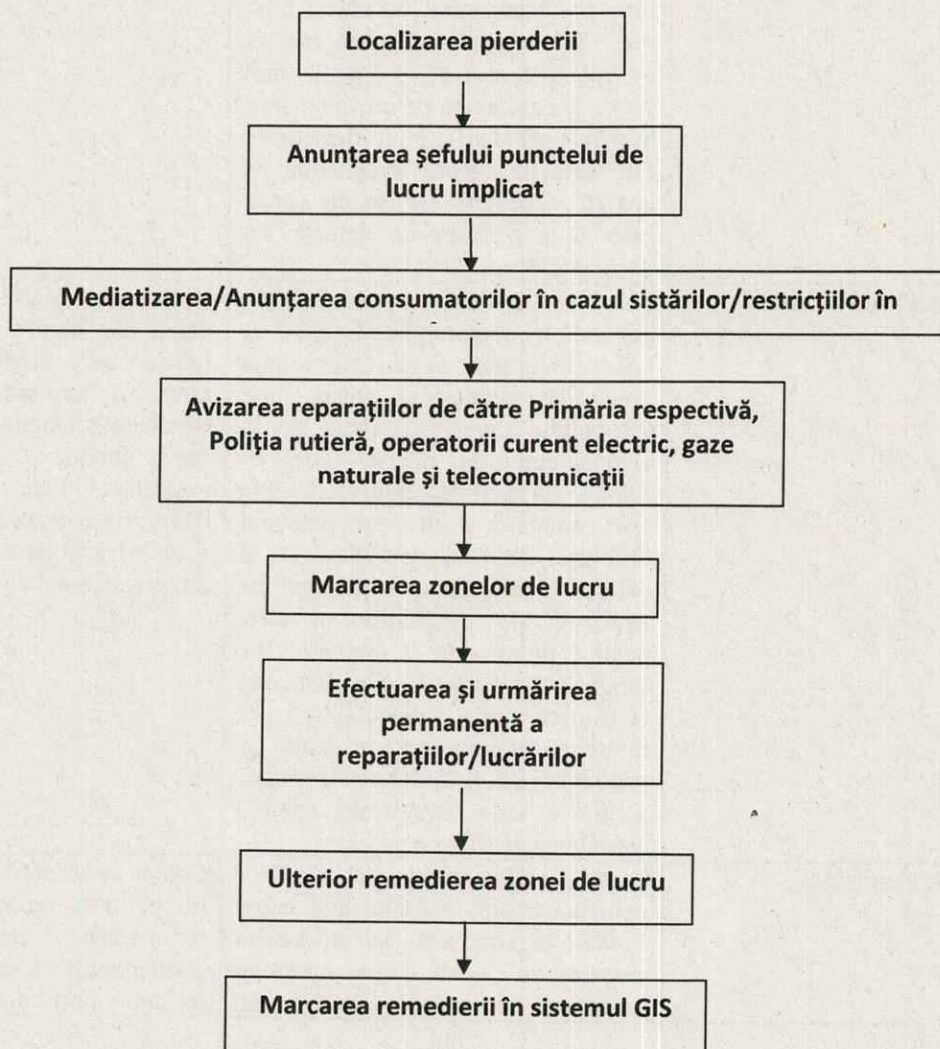


| Tip de echipament                                     | Comentări/Aplicații                                                                                                                                                                                                 | Limitări                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | instrument de evitare a cablului.                                                                                                                                                                                   | coturi în forma de T.                                                                                                                                                |
| Instrumente de detectare/evitare a conductei/cablului | Se folosesc pentru localizarea conductelor și cablurilor.                                                                                                                                                           | Nu pot detecta conductele nemetalice doar dacă se introduce cablul flexibil de urmărire. Detectare pe distanțe scurte, din cauza sistemelor de îmbinări din cauciuc. |
| Alte echipamente de detectare a conductelor           | Se poate induce în conductă care urmează să fie localizată, printr-un echipament atașat la un hidrant, un sunet „vibrant,” . Conductă este detectată prin ascultarea la suprafața a sunetului transmis în conductă. | Pot exista reclamații din cauza zgomotului în conducte la utilizarea acestui echipament. În plus, vibrațiile ar putea deteriora conductele.                          |

În urma schimbărilor și defectelor sesizate, șefii punctelor de lucru și echipa de detectare trebuie să fie pregătite tehnic pentru a localiza fizic sursa avariilor/pierderilor cât mai avantajos și cât mai urgent

#### **8.5. Înlăturarea defectului:**

Schema procesului de efectuare a problemelor de detectate:





După procesul de analiză și detectare, reparațiile se vor face în concordanță cu procedurile tehnice interne în funcție de:

- a) tipul de material;
- b) tehnica de lucru propusă și stabilită prin procedură;
- c) timpul maxim posibil pentru oprirea apei;
- d) posibilitățile și consecințele izolării tronsonului avariat;
- e) asigurarea cu apă a obiectivelor prioritare (spitale, școli, agenți economici la care întreruperea apei poate fi gravă);
- f) utilajele ce pot fi aduse pe amplasament depinzând de condițiile meteorologice și de starea vremii, de amplasament, de mărimea avariei;
- g) existența avizului Inspectoratului pentru situații de urgență sau serviciului comunitar pentru situații de urgență, inclusiv a organelor de poliție, dacă se perturbă traficul în zonă;
- h) existența unei avizări pentru efectuarea lucrării, conform prevederilor legale.

La orice tip de reparație, tuburile de azbociment trebuie înlocuite obligatoriu. În cazul în care problema necesită golirea conductei, trebuie să fie acordat o atenție sporită pentru a nu produce vacuum pe conductă respectivă. În cazul în care apare fenomenul de vacuum pe conductă pe oricare tronson trebuie luate măsuri de intercalare a unor ventile de aerisire adecvate (ca poziție și capacitate).

Hidranți avariați trebuie înlocuiți cu alți hidranți încercați pe bancul de probă pentru a evita pierderea excesivă a apei. Pentru hidranții montați pe artere trebuie să fie montată vană de izolare. În cazul în care hidranții nu sunt echipați cu vană de izolare, se va analiza soluția introducerii unei vane de izolare chiar dacă această vană este amplasată direct în pământ.

În cadrul reparațiilor se poate include și procesul de introducere de vane speciale de control automat (limitate) a presiunii în rețea, pentru a reduce presiunea în timpul nopții având scopul de a minimaliza pierderile de apă din rețea.

Reparațiile includ realizarea bransamentelor noi pentru care este recomandată folosirea unui procedeu, care permite realizarea acestuia fără oprirea apei în conductă.

La final, realizarea reparațiilor propriu-zise este încheiată cu elaborarea unui document care să cuprindă operațiunile efectuate, iar documentele sunt introduse în documentația tehnică a cărții de construcții. După efectuarea reparațiilor, se întocmește o Situație de lucrări, care va fi păstrată în documentația de referință a tronsonului respectiv de rețea și care să poată fi vizualizat și din GIS.



Responsabili pentru procesul sus menționat sunt șefii punctelor de lucru, care sunt implicați în procesul respectiv și trebuie să remedieze problema apărută cât mai urgent pentru a reduce cantitatea apei pierdute în zona lui de competență.

#### **8.6. Rectificare balanta apă:**

Bilanțul apei se constituie într-un cadru de lucru pentru definirea pierderilor de apă și utilizarea lui poate ajuta la ilustrarea mai clară:

- Unde lipsesc informații;
- A mărimii relative a elementelor componente a pierderilor de apă;
- Unde sunt oportune îmbunătățiri.

Bilanțul apei se reactualizează periodic, astfel se iau măsurile necesare pentru funcționarea optimă a sistemului în ceea ce privește definirea pierderilor de apă.

Lucrarea de Bilanț al apei și evaluarea pierderilor are ca obiective:

- identificarea și conștientizarea de către operator a stării tehnice a sistemelor de alimentare cu apă exploatare;
- determinarea și evaluarea consumurilor proprii tehnologice și a pierderilor de apă pe contururile de bilanț parțial și pe conturul de bilanț al sistemelor de alimentare cu apă ale operatorului, la nivel anual, ca unitate de referință asociată bilanțului;
- evaluarea consumurilor nefacturate (exerciții pompieri, alte utilități urbane/rurale), respectiv a pierderilor comerciale (utilizare frauduloasă a apei, erori tehnice ale aparatelor de măsură);
- elaborarea unui plan de măsuri tehnice și acțiuni prioritare de întreținere și reparații pentru reducerea pierderilor de apă și creșterea eficienței în exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare;

*Un bilanț al apei precis necesită o bună evaluarea a elementelor componente, preferabil prin măsurători cantitative.*

Responsabilul rectifică bilanț apă periodic, dacă datele necesare sunt disponibile, bune și corecte pentru măsurători efective ale operatorului, care pot fi dezvoltați indicatori de performanță, și care pot fi legați de criterii de performanță ale infrastructurii pentru a direcționa necesarul de reabilitare a rețelei.



## 2. PROCEDURĂ OPERAȚIONALĂ PRIVIND IDENTIFICAREA CONSUMURILOR NEAUTORIZATE

**PO - 26 - 01**

| Aprobat             | Avizat       | Avizat               | Elaborat                                                                       | Cod<br>documen<br>t | Ediția:<br>1  | Data: |
|---------------------|--------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------|
| Director<br>general | Contabil șef | Consilier<br>juridic | Șeful<br>Serviciului<br>Contractare<br>-facturare<br>și Relații cu<br>clienții | PO-26-01            | Revizia:<br>1 |       |
|                     |              |                      |                                                                                |                     |               |       |
|                     |              |                      |                                                                                |                     |               |       |

DOCUMENT ȚINUT SUB CONTROL.

MODIFICAREA, MULTIPLICAREA ȘI UTILIZAREA FĂRĂ APROBAREA CONDUCERII

HARVÍZ S.A. ESTE INTERZISĂ!

### 1. Modificări

| Capitolul | Pagina modificată / conținut | Cine modifică | Ediția |
|-----------|------------------------------|---------------|--------|
|           |                              |               |        |



## 2. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale

|    | Ediția/ revizia în cadrul ediției | Componenta revizuită | Modalitatea reviziei | Data de la care se aplică prevederile ediției sau reviziei ediției |
|----|-----------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|
|    | 1                                 | 2                    | 3                    | 4                                                                  |
| 1. | Ediția 1                          | x                    |                      | 01.01.2022.                                                        |

3. Lista cuprinzând persoanele la care se difuzează ediția sau, după caz, revizia din cadrul ediției procedurii operaționale și au luat la cunoștință prevederile procedurii.

|    | Scopul difuzării    | Exemplar nr. _____ | Compartiment/ Birou/ Serviciu                            | Funcția                                                        | Nume și prenume | Data primirii | semnătura |
|----|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-----------|
|    | 1                   | 2                  | 3                                                        | 4                                                              | 5               | 6             | 7         |
| 1. |                     |                    | Serviciului Contractare-facturare și Relații cu clienții | Șeful Serviciului Contractare-facturare și Relații cu clienții |                 |               |           |
| 2. | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru M-Ciuc                                    | Șef punct de lucru                                             |                 |               |           |
| 3. | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Ciucul de Sus                             | Șef punct de lucru                                             |                 |               |           |
| 4. | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Ciucul de Mijloc                          | Șef punct de lucru                                             |                 |               |           |
| 5. | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Ciucul de Jos                             | Șef punct de lucru                                             |                 |               |           |
| 6. | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Vlăhița                                   | Șef punct de lucru                                             |                 |               |           |
| 7. | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Brădești                                  | Șef punct de lucru                                             |                 |               |           |
| 8. | Aplicare            | 1                  | Punct de lucru Odorheiu-Secuiesc                         | Șef punct de lucru                                             |                 |               |           |
| 9. | Aplicare /Informare | 1                  | Serviciu tehnic                                          | Șef serviciu în construcții                                    |                 |               |           |

## 4. SCOP

Prezenta procedură are ca scop identificarea consumurilor neautorizate pe rețelele de apă în vederea reducerii pierderilor de apă.



## 5. DOMENIUL DE APLICARE

Prevederile prezentei proceduri de lucru se aplică de către personalul punctelor de lucru din cadrul HARVIZ S.A. Miercurea Ciuc pe întreaga arie de operare.

## 6. DEFINIȚII

**6.1** Următoarele definiții sunt valabile în cadrul prezentei instrucțiuni de lucru și sunt în conformitate cu legislația aplicabilă în vigoare:

**Informații documentate** - informații care necesită a fi controlate și menținute de o organizație împreună cu mediul care le conține .

**Înregistrare** - document prin care se declară rezultatele obținute sau furnizează dovezi ale activităților realizate;

**Dovadă obiectivă** - date care susțin ca ceva există sau este adevărat;

*Nota 1:* dovada obiectivă poate fi obținută prin observare, măsurare, încercare sau prin alte mijloace.

**Document** - informație împreună cu mediul său suport;

*Nota 2:* mediul poate fi hârtia, discuri magnetice, electronice sau optice pentru computer, fotografie sau mostră, sau combinații ale acestora.

*Nota 3:* un set de documente, de exemplu de specificații și înregistrări este frecvent denumit documentație.

**Proces** - grup de activități corelate sau în interacțiune care transformă intrări în ieșiri;

**Modificare** - acțiune de corectare a unei prevederi sau a unui document astfel încât să fie în concordanță cu o situație dată, diferită de situația de referință existentă la data elaborării documentului;

## 7. DATE DE INTRARE

Datele de intrare privind procesul de identificare consumuri neautorizate sunt:

Bilanțul hidraulic al apei pe operator,

Analiza consumurilor, urmare a citirii contoarelor ;

Informațiile transmise de cititori după efectuarea citirilor,

Alte date.

## 8. DESCRIEREA PROCESULUI

Managementul procesului este realizat prin aplicarea continuă a ciclului „PDCA” (Planifică- Efectuează-Verifică-Acționează). Pașii acestui ciclu sunt documentați în continuare.

### 8.1. Planificare:

**8.1.1.** Elaborarea planului lucrărilor de verificare a rețelelor de apă în vederea identificării



eventualelor consumuri neautorizate.

**8.1.2.** Prioritizarea lucrărilor, în cazul apariției mai multor solicitări de verificare în aceeași perioadă de timp.

## **8.2. DESCRIEREA ACTIVITĂȚILOR ȘI RESPONSABILITĂȚILOR**

**8.2.1.** În urma analizării bilanțului de apă pe operator, în zona în care se observă creșteri mari ale pierderilor, față de luna anterioară, se planifică verificarea rețelelor de apă în vederea identificării pierderilor de apă sau a consumurilor neautorizate.

**8.2.2.** Șeful de punctului de lucru, împreună cu Inginerul Șef, stabilesc măsurile de monitorizare a consumului pe segmente de rețele, în vederea restrângerii zonei de detectare a pierderilor. După stabilirea zonei în care se va efectua detectarea pierderilor, șeful de punctului de lucru împreună cu Inginerul Șef stabilesc echipe de verificare, care vor verifica și existența eventualelor consumuri neautorizate.

**8.2.3.** O dată la 6 luni, Inginerul Șef, împreună cu Șeful Punctului de lucru vor stabili echipe, pentru inventarierea bransamentelor și contoarelor, unde în urma verificării se pot identifica și consumuri neautorizate.

**8.2.4.** În cazul în care pe parcursul citirii contoarelor pentru înregistrarea consumurilor se observă anumite aspecte, care ar putea conduce la un consum neautorizat, cum ar fi sigiliu rupt, contor montat invers, alt contor decât cel înregistrat în documentele societății, sau alte aspecte neconforme, cititorul va completa formularul "Proces verbal de constatare", care va fi transmis la Șeful Serviciului Contractare-facturare și Relații cu clienții.

**8.2.5.** În cazul schimbării contoarelor, cu ocazia verificărilor metrologice efectuate la scadență, dacă se observă anumite aspecte care ar putea conduce la un consum fraudulos, neautorizat, cum ar fi sigiliu rupt, contor montat invers, alt contor decât cel înregistrat în documentele societății, apa vine cu presiune în sens invers, instalatorul va completa același "Proces verbal de constatare", și va sigila robinetul de intrare în cămin, fără să mai monteze contorul.

**8.2.6.** Șeful Serviciului Contractare-facturare și Relații cu clienții pe baza "Procesului verbal de constatare" împreună cu Șeful Serviciului Tehnic vor efectua verificări privind existența unui eventual consum neautorizat, neavizat de către Operator. Dacă se identifică un consum neautorizat, fraudulos, se demontează contorul de bransament, se sigilează robinetul de intrare în contor și se întocmește un Proces verbal de constatare.

**8.2.7.** Procesul verbal de constatare "ANEXA 2 la Hotărârea ADI nr.13/2021" se va întocmi de către persoana desemnată de autoritățile locale în cazul identificării unor consumuri neautorizate frauduloase, depistate în urma verificărilor, în prealabil se demontează contorul de bransament, și se sigilează robinetul de intrare în contor. Acest proces verbal va fi luat în evidență



și de către registraturile autorităților locale.

**8.2.8.** În cazul unor suspiciuni de consum neautorizat, dacă utilizatorul nu permite sub nici un fel verificarea instalației interioare, se va notifica utilizatorul că va fi debranșat de la rețeaua publică, va fi realizat un cămin de apometru pe domeniul public și va fi rebranșat după achitarea cheltuielilor efectuate pentru noul cămin.

**8.2.9.** Serviciului Contractare-facturare și Relații cu clienții va notifica utilizatorul identificat cu consum neautorizat pentru plata unui consum de apă- canal calculat retroactiv pentru o perioadă de 36 de luni în sistem paușal, conform normativului în vigoare( ordinul 29 N/ 1993) și a Hotărârilor ADI Hargita Víz Egyesület. Plata se va efectua integral. Totodată utilizatorul are obligația să achite cheltuielile justificate de desființarea branșării neautorizate.

**8.2.10.** Utilizatorul identificat cu consum neautorizat va fi branșat/rebranșat la sistemul de alimentare cu apă și de canalizare, după obținerea acordului de furnizare și de preluare (aviz) emis de Operator, încheierea contractului de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, plata consumului facturat și a cheltuielilor justificate de desființarea conectării neautorizate.

**8.2.11.** Șeful Serviciului Contractare-facturare și Relații cu clienții va înștiința Inginerul Șef și Directorul General în permanență despre cazurile de consumuri neautorizate identificate și despre stadiul soluționării acestora.

**8.2.12.** În cazul în care utilizatorul identificat cu consum neautorizat nu vrea să achite contravaloarea calculată pentru consum neautorizat, Șeful Serviciului Contractare-facturare și Relații cu clienții va înainta Departamentului juridic toată documentația existentă pentru acționarea în instanță a utilizatorului identificat cu consum neautorizat.

Prezenta procedură se aplică și în cazul următorul caz care este considerat consum neautorizat: consumul de apă este neînregistrat de aparatul de măsură din următoarele cauze: distrugerea/deteriorarea contorului de apă, ruperea sigiliilor, demontarea contorului din instalație, montarea inversă a contorului, demontare/distrugere a modului electronic pentru contoarele preechipate și alte modalități de sustragere a înregistrării consumului fără acordul Operatorului, precum și în cazul în care utilizatorul, care a fost debranșat de la sistemul de alimentare cu apă și de canalizare s-a rebranșat, fără acordul Operatorului.



## **9. VERIFICARE:**

Monitorizarea, măsurarea și analiza procesului descris se realizează de către responsabilul de proces.

Metodele aplicate pentru monitorizarea procesului sunt autoevaluarea, respectiv auditul intern.

### **9.1. Acțiuni pentru îmbunătățirea continuă a performanțelor procesului:**

Îmbunătățirea continuă a eficacității procesului descris în această procedură se realizează prin: valorificarea analizei datelor și a rezultatelor auditurilor; valorificarea oportunităților de îmbunătățire identificate prin audituri; aplicarea de acțiuni corective/ de îmbunătățire.

## **10. RESPONSABILITĂȚI**

### **10.1. Director General**

- aprobă și verifică desfășurarea întregului proces;

### **10.2. Contabil Șef**

- aprobă resursele necesare desfășurării acestui proces;

### **10.3. Inginer Șef**

- aprobă planul de verificare rețele apă întocmit de șeful Punctului de lucru și planul de verificare a consumurilor neautorizate;
- urmărește desfășurarea întregului proces;

### **10.4. Șef Punct de lucru**

- întocmește planul de verificare rețele apă;
- stabilește echipele de verificare;
- stabilește prioritățile privind efectuarea verificărilor;
- stabilește planul de verificare a consumurilor neautorizate;
- coordonează lucrările de debranșare/rebranșare după notificările primite.

### **10.5. Șef Serviciu Contractare - facturare și Relații Clienți**

- colaborează cu șeful Punctului de lucru pentru efectuarea verificărilor privind identificarea consumurilor neautorizate;
- notifică șeful Punctului de lucru pentru începerea verificărilor în cazul suspiciunilor de consum neautorizat;
- notifică șeful Punctului de lucru pentru debranșarea/branșarea utilizatorilor identificați cu consum neautorizat;



- coordonează activitatea privind gestionarea consumurilor neautorizate identificate;
- transmite Departamentului Juridic documentația pentru acțiunea în instanța a utilizatorilor care nu achită contravaloarea consumurilor neautorizate.

#### 10.6. Consilier Juridic

- acționează în instanță utilizatorii, care nu achită contravaloarea consumurilor neautorizate și nu se conformează somațiilor primite de la Operator;

### 11. RESURSE

Identificarea necesarului de resurse pentru acest proces este asigurată de către Șeful punctului de lucru.

Resursele asociate acestui proces se referă la: timpul de lucru pentru personalul implicat; personalul implicat; resursele financiare necesare.

### ÎNREGISTRĂRI ȘI ANEXE

Dovezile privind respectarea procedurii și funcționarea eficace a acestui proces sunt documentate prin următoarele înregistrări:

| Nr. crt. | Denumire document                                            | Anexa | Durata de păstrare | Locul de păstrare                                   |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| 1.       | Proces verbal de constatare defecțiune/verificare            | 1     | 5 ani              | Serviciu Contractare - facturare și Relații Clienți |
| 2.       | Proces verbal de constatare și sancționare a contravențiilor | 2     | 5 ani              | Serviciu Contractare - facturare și Relații Clienți |
| 3.       | Înștiințare de plată                                         | 3     | 5 ani              | Serviciu Contractare - facturare și Relații Clienți |



**Proces verbal de constatare**

Încheiat azi, ..... cu ocazia defecțiunii/verificării de la adresa  
.....str. ....nr. .... la utilizatorul  
.....

S-au constatat următoarele :

.....

Măsuri luate/propuse :

.....

.....

Constatator .....

Utilizator(i) .....

.....

.....



ROMÂNIA

Anexa 2 la Hotărârea nr. 13/2021

PRIMĂRIA COMUNEI.....

**PROCES VERBAL****DE CONSTATARE ȘI SANCTIONARE A CONTRAVENTIILOR**

Nr. ...., din data de .....

Încheiat astăzi: ziua ....., luna ....., anul....., ora....., în localitatea .....

**Agent constator:** .....(nume, prenume agent constator), în calitate de agent constator din cadrul Primăriei Comunei...../ din cadrul HARVIZ S.A., (instituția din care face parte agentul constator), împuternicit conform Dispoziției Primarului nr. .... / ..... / Hotărârii A.DI. Harghita Viz nr. \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, în baza legitimației de control nr. .... / ....., eliberată de ....., **constat că:**

**Contravenient:** DI/ Dna .....(nume, prenume contravenient persoană fizică) ,cu domiciliul în localitatea....., Str. ...., nr. ...., bl. ...., sc. ...., ap. ...., Județul....., identificat cu act de identitate seria....., nr. ...., CNP:....., în calitate de contravenient,

În data de .....(ziua, luna și anul), ora ....., locul ..... (localitate, str., nr. unde a fost săvârșită contravenția) a săvârșit următoarele:

.....  
(descrierea faptei contravenționale).

Faptele săvârșite sunt prevăzute de Art. \_\_\_\_\_ alin. \_\_\_\_\_ lit. \_\_\_\_\_ din Legea nr. \_\_\_\_\_ și sancționate cu amendă de la \_\_\_\_\_ lei până la \_\_\_\_\_ lei.

Se stabilește amendă în cuantum de ..... lei.

Ca măsuri complementare se dispune confiscarea/ ridicarea în vederea confiscării a următoarelor bunuri ce au fost folosite la săvârșirea contravenției; debransarea racordului ilegal; stabilirea consum fraudulos conform Art. 229 alin (2) din Regulamentul Serviciului (pentru apă) sau conform Hotărârii ADI nr. 12/2021(pentru canalizare), etc:.....



**Contravenientul:** ☐ nu este de față/ ☐ refuză să semneze/ ☐ nu poate să semneze procesul verbal, fapt atestat de **martorul:**.....(nume, prenume martor), cu domiciliul în localitatea....., Str. ...., nr. ...., bl. ...., sc. ...., ap. ...., Județul....., identificat cu act de identitate seria....., nr. ...., CNP:..... .

**Alte mențiuni ale agentului constatator** (motivele privind lipsa martorului; mențiuni cu privire la existența unui consum fraudulos conform Art. 229 alin. (2) din Regulamentul serviciului, etc.):

.....  
**Obiecții ale contravenientului:**.....

Conform Art. 48 alin. (4) din Legea nr. 51/2006 și Art. 40 alin. (1) din Legea nr. 241/2006, **nu există** posibilitatea achitării în termen de cel mult 15 zile de la data înmânării sau comunicării procesului-verbal, a jumătate din minimul amenzii prevăzute de lege.

Contravenientul poate face **plângere** împotriva procesului verbal de constatare a contravenției în termen de 15 zile de la data înmânării sau comunicării acesteia, care se depune la Judecătoria .....

(judecătoria în a cărei circumscripție a fost săvârșită contravenția).

**Drept pentru care am încheiat prezentul proces verbal.**

**AGENT CONSTATATOR**

**CONTRAVENIENT**

**MARTOR**

.....

.....

.....

(nume, prenume, semnătură, ștampilă) (nume, prenume, semnătură) (nume, prenume, semnătură)



### ÎNȘTIINȚARE DE PLATĂ

Conform Procesului Verbal nr..... încheiat în data de ....., s-a stabilit drept amendă suma de .....lei, pe care va trebui să o achitați la casieriile autorităților administrației publice locale ori ale altor instituții publice abilitate să administreze veniturile bugetelor locale sau la ghișeul unic din punctele de trecere a frontierei de stat a României.

O copie de pe chitanță de predă de către contravenient agentului constatator sau se trimite prin poștă Primăriei .....( *organul din care face parte agentul constatator*).

Plata se poate face și prin intermediul sistemelor electronice de plată prevăzute de lege, caz în care *nu aveți obligația de a face dovada plății unității din care face parte agentul constatator.*

Președintele asociației,  
Korodi Attila

