

## DESCRIERE SISTEME

I. Sistemele **S<sub>00-A</sub>** si **S<sub>00-B</sub>** sunt compuse fiecare din 24 containere cu volumul de 100 ml, din plexiglass. In aceste sisteme pot fi eclozate icre individual si pot fi urmarite si monitorizate in dezvoltarea lor. Sistemele pot fi operate atat cu apa dulce, cat si cu apa marina.

Sistemele sunt echipate cu:

1. Sistem de filtrare centralizata, tip SUMP + pompa recirculare cu debit variabil;
2. Sistem de filtrare mecanica cu Top Grade Japanese Mat si/sau Auto Fleece Filter;
3. Sistem de filtrare biologica TRICKLING-W/D (TKF) si/sau MOVING BED;
4. Sistem filtrare biologica cu biopellets (POC);
5. Sistem filtrare carbune activ (AK);
6. Sistem tratare cu ozon;
  - 6.1. Ozonizator;
  - 6.2. Reactor ozon (OZR);
7. Sistem tratare UV-C;
8. Sistem aerare;
9. Sistem incalzire – Incalzitor;
10. Sistem racire – Chiller (CH);
11. Sistem pompe curenti/valuri (pentru sisteme reofile)
12. Sistem pompe dozare peristaltice;
13. Sistem PROTEIN-SKIMMER, pentru cazul in care sistemele sunt operate cu apa marina;
14. Sistem de iluminare cu LED – Smart LED WIFI (cu spectru si intensitate variabile);
15. Sistem monitorizare parametri fizici ai apei.

II. Sistemele **S<sub>1</sub>**, **S<sub>2</sub>**, **S<sub>3</sub>**, **S<sub>4</sub>**, **S<sub>5</sub>**, **S<sub>6</sub>** sunt compuse din acvarii din policarbonat autoclavabil cu volume variind intre 2.58 L si 24.8 L.

Sistem	N	Volum, L
<b>S<sub>1</sub></b>	9	24.8
<b>S<sub>2</sub></b>	12	24.8
<b>S<sub>3</sub></b>	10	5.31
<b>S<sub>4</sub></b>	25	2.58
<b>S<sub>5</sub></b>	15	2.58
<b>S<sub>6</sub></b>	15	258

Sistemele **S<sub>1</sub>**, **S<sub>2</sub>**, **S<sub>3</sub>**, **S<sub>4</sub>**, **S<sub>5</sub>**, **S<sub>6</sub>** sunt proiectate pentru studii de reproducere artificiala, genetica (pe zebrafish) si ecotoxicitate (pesti si *Daphnia* sp.).

Sistemele pot fi operate atat cu apa dulce, cat si cu apa marina.

Sistemele sunt echipate cu:

1. Sistem de filtrare centralizata, tip SUMP + pompa recirculare cu debit variabil;
2. Sistem de filtrare mecanica cu Top Grade Japanese Mat si/sau Auto Fleece Filter;
3. Sistem de filtrare biologica TRICKLING-W/D (TKF) si/sau MOVING BED;
4. Sistem filtrare biologica cu biopellets (POC);
5. Sistem filtrare carbune activ (AK);
6. Sistem tratare cu ozon;
  - 6.1. Ozonizator;
  - 6.2. Reactor ozon (OZR);
7. Sistem tratare UV-C;
8. Sistem aerare;
9. Sistem incalzire – Incalzitor;
10. Sistem racire – Chiller (CH);
11. Sistem pompe curenti/valuri (pentru sisteme reofile)
12. Sistem pompe dozare peristaltice;
13. Sistem PROTEIN-SKIMMER, pentru cazul in care sistemele sunt operate cu apa marina;
14. Sistem de iluminare cu LED – Smart LED WIFI (cu spectru si intensitate variabile);
15. Sistem monitorizare parametri fizici ai apei.

III. Sistemele **S<sub>7</sub>, S<sub>8</sub>, S<sub>9</sub>, S<sub>10</sub>, S<sub>11</sub>, S<sub>12</sub>**, sunt compuse din acvarii din sticla cu volume cuprinse intre 127.68 L si 319.68 L.

Sistem	N	Volum, L
<b>S<sub>7</sub></b>	12	127.68
<b>S<sub>8</sub></b>	12	127.68
<b>S<sub>9</sub></b>	6	214.98
<b>S<sub>10</sub></b>	2	290.29
<b>S<sub>11</sub></b>	2	319.68
<b>S<sub>12</sub></b>	2	248.64

Sistemele **S<sub>7</sub>, S<sub>8</sub>, S<sub>9</sub>, S<sub>10</sub>, S<sub>11</sub>, S<sub>12</sub>** sunt proiectate pentru studiul tehnicilor in acvacultura, sisteme de filtrare avansata, tehnici de crestere a speciilor vulnerabile si periclitare din ihtiofauna Romaniei, etologie si genetica.

Sistemele **S<sub>7</sub>, S<sub>8</sub>, S<sub>9</sub>** sunt proiectate special pentru cresterea puietului pana in stadiul de juvenil si adult.

Sistemele **S<sub>10</sub>, S<sub>11</sub>, S<sub>12</sub>** sunt proiectate special pentru stocarea reproducatorilor si studii de etologie.

In sistemul **S<sub>9</sub>** pot fi crescuti in densitate mare alevini pana la stadiul de puiet (ex. *Tilapia nilotica* de la 0.008 g la 0.2 g).

Sistemele pot fi operate atat cu apa dulce, cat si cu apa marina.

Sistemele sunt echipate cu:

1. Sistem de filtrare centralizata, tip SUMP + pompa recirculare cu debit variabil;
2. Sistem de filtrare mecanica cu Top Grade Japanese Mat si/sau Auto Fleece Filter;
3. Sistem de filtrare biologica TRICKLING-W/D (TKF) si/sau MOVING BED;
4. Sistem filtrare biologica cu biopellets (POC);
5. Sistem filtrare carbune activ (AK);
6. Sistem tratare cu ozon;
  - 6.1. Ozonizator;
  - 6.2. Reactor ozon (OZR);
7. Sistem tratare UV-C;
8. Sistem aerare;
9. Sistem incalzire – Incalzitor;
10. Sistem racire – Chiller (CH);
11. Sistem pompe curenti/valuri (pentru sisteme reofile)
12. Sistem pompe dozare peristaltice;
13. Sistem PROTEIN-SKIMMER, pentru cazul in care sistemele sunt operate cu apa marina;
14. Sistem de iluminare cu LED – Smart LED WIFI (cu spectru si intensitate variabile);
15. Sistem monitorizare parametri fizici ai apei.

IV. Sistemele **S<sub>13</sub>, S<sub>14</sub>, S<sub>15</sub>, S<sub>16</sub>, S<sub>17</sub>, S<sub>18</sub>** sunt compuse din acvarii din sticla cu volume cuprinse intre 3.37 L si 85.42 L.

Sistem	N	Volum, L
<b>S<sub>13</sub></b>	7	3.37
	6	5.91
	6	12.34
	3	33.18
	2	48.89
<b>S<sub>14</sub></b>	1	67.74
	6	32.33
	6	48.49
<b>S<sub>15</sub></b>	2	56.76
	8	12.91
<b>S<sub>16</sub></b>	1	33.56
	10	12.91
<b>S<sub>17</sub></b>	1	33.56
	1	40.09
	6	45.51
<b>S<sub>18</sub></b>	2	62.99
	5	45.51
	5	61.15
	1	85.42

Sistemele **S<sub>13</sub>, S<sub>14</sub>, S<sub>15</sub>, S<sub>16</sub>, S<sub>17</sub>, S<sub>18</sub>** sunt proiectate pentru studiul de tehnicilor de reproducere in captivitate a speciilor vulnerabile si periclitare din ihtiofauna Romaniei, etologie si genetica.

Sistemul **S<sub>13</sub>** este proiectat special pentru incubarea si dezvoltarea larvare a speciilor vulnerabile si periclitare din ihtiofauna Romaniei.

Sistemele **S<sub>14</sub>, S<sub>15</sub>, S<sub>16</sub>, S<sub>17</sub>, S<sub>18</sub>** sunt proiectate special pentru cresterea alevinilor pana la stadiul de puiet a speciilor vulnerabile si periclitare din ihtiofauna Romaniei.

Sistemele **S<sub>15</sub>, S<sub>16</sub>** sunt utilizate si pentru studii de anti-aging (Cyprinodontidae, *Nothobranchius furzeri*).

Sistemele pot fi operate atat cu apa dulce, cat si cu apa marina.

Sistemul **S<sub>13</sub>** este echipat:

1. Sistem de aerare;
2. Sistem de iluminare (cu spectru si intensitate variabile);
3. Sistem de filtrare individual pentru fiecare acvariu;
4. Sistem de incalzire individual pentru fiecare acvariu;
5. Sistem de racire individual pentru fiecare acvariu;

Sistemele **S<sub>14</sub>, S<sub>15</sub>, S<sub>16</sub>, S<sub>17</sub>, S<sub>18</sub>** sunt echipate cu:

1. Sistem de filtrare centralizata, tip SUMP + pompa recirculare cu debit variabil;
2. Sistem de filtrare mecanica cu Top Grade Japanese Mat si/sau Auto Fleece Filter;
3. Sistem de filtrare biologica TRICKLING-W/D (TKF) si/sau MOVING BED;
4. Sistem filtrare biologica cu biopellets (POC);
5. Sistem filtrare carbune activ (AK);
6. Sistem tratare cu ozon;
  - 6.1. Ozonizator;
  - 6.2. Reactor ozon (OZR);
7. Sistem tratare UV-C;
8. Sistem aerare;
9. Sistem incalzire – Incalzitor;
10. Sistem racire – Chiller (CH);
11. Sistem pompe curenti/valuri (pentru sisteme reofile)
12. Sistem pompe dozare peristaltice;
13. Sistem PROTEIN-SKIMMER, pentru cazul in care sistemele sunt operate cu apa marina;
14. Sistem de iluminare cu LED – Smart LED WIFI (cu spectru si intensitate variabile);
15. Sistem monitorizare parametri fizici ai apei.

**IV.** Sistemul **S<sub>19</sub>** este compus din 4 bazine din PEHD (V=675 L), echipate cu filtre individuale (filtrare mecanica, filtrare biologica (Trickling-W/D), sistem tratare UVC, sistem tratare ozon, sistem aerare, pompa de recirculare cu debit variabil.

Sistemul este proiectat pentru studiul tehnicilor in acvacultura si sisteme de filtrare avansata.

Sistemul poate fi operate atat cu apa dulce, cat si cu apa marina.

## Sistemul de alimentare / distributie energie electrica

**Panoul Electric General (PEG)** este echipat cu:

1. Panou electric sigurante IP54, aparent cu 54 module;
2. Siguranta automata bipolara 32 A – 1 buc;
3. Siguranta automata bipolara 32 A cu protectie diferentiala (I=30 mA) – 1 buc;
4. Siguranta automata bipolara 16 A cu protectie diferentiala (I=30 mA) – 23 buc;

Sistemele **S<sub>00-A</sub>**, **S<sub>00-B</sub>**, **S<sub>1</sub>**,...,**S<sub>18</sub>** sunt alimentate individual cu energie electrica din Panoul Electric General (PEG) si au un panou electric propriu de distributie (**P<sub>00-A</sub>-P<sub>00-A'</sub>**, **P<sub>00-B</sub>-P<sub>00-B'</sub>**, **P<sub>1</sub>-P<sub>1'</sub>**,..., **P<sub>18</sub>-P<sub>18'</sub>**), care contine:

1. Panou electric sigurante IP54, aparent cu 8 module;
2. Siguranta automata bipolara 16 A – 1 buc;
3. Siguranta automata bipolara 10 A - 1 buc (pentru sistemul de filtrare si sistemele auxiliare);
4. Siguranta automata bipolara 6 A - 1 buc (pentru sistemul de iluminare);
5. Priza multipla cu sase module etanse IP54 3 buc (pentru sistemul de filtrare, sistemele auxiliare si sistemul de iluminare);
6. Priza etansa IP54 (pentru timer) - 4 buc

Sistemul **S<sub>19</sub>** este alimentate individual cu energie electrica din Panoul Electric General (PEG) si are un panou electric propriu de distributie (**P<sub>19</sub>-P<sub>19'</sub>**), care contine:

1. Panou electric sigurante IP54, aparent cu 8 module;
2. Siguranta automata bipolara 16 A – 1 buc;
3. Siguranta automata bipolara 10 A - 4 buc (pentru sistemul de filtrare si sistemele auxiliare);
4. Siguranta automata bipolara 6 A - 4 buc (pentru sistemul de iluminare);
5. Priza multipla cu sase module etanse IP54 8 buc (pentru sistemul de filtrare, sistemele auxiliare si sistemul de iluminare);
6. Priza etansa IP54 (pentru timer) - 4 buc

Sistemul centralizat de productie aer (**SCPA**) este alimentat individual cu energie electrica din Panoul Electric General (PEG) si are un panou electric propriu de distributie (**P<sub>AER</sub>-P<sub>AER'</sub>**), care contine:

1. Panou electric sigurante IP54, aparent cu 8 module;
2. Siguranta automata bipolara 16 A – 1 buc;
3. Priza multipla cu sase module etanse IP54 - 1 buc.

Filtrul cu carbune activ activat (**AR**) care filtreaza apa de la retea este alimentat individual cu energie electrica din Panoul Electric General (PEG) si are un panou electric propriu de distributie (**P<sub>RO</sub>-P<sub>RO'</sub>**), care contine:

1. Panou electric sigurante IP54, aparent cu 8 module;
2. Siguranta automata bipolara 16 A – 1 buc;
3. Priza multipla cu sase module etanse IP54 - 1 buc .

Statia care produce apa RO (**RO**) este alimentata individual cu energie electrica din Panoul Electric General (PEG) si are un panou electric propriu de distributie (**P<sub>RO</sub>-P<sub>RO'</sub>**), care contine:

1. Panou electric sigurante IP54, aparent cu 8 module;
2. Siguranta automata bipolara 16 A – 1 buc;
3. Priza multipla cu sase module etanse IP54 - 1 buc .

Sistemul de evacuare a apei (**SEA**) este alimentat individual cu energie electrica din Panoul Electric General (PEG) si are un panou electric propriu de distributie (**P<sub>EVACUARE</sub>-P<sub>EVACUARE'</sub>**), care contine:

1. Panou electric sigurante IP54, aparent cu 8 module;
2. Siguranta automata bipolara 16 A – 1 buc;
3. Priza multipla cu sase module etanse IP54 - 1 buc.

## **Sistemul de alimentare cu apa retea si RO / evacuare apa**

Sistemul de alimentare cu apa retea si RO/evacuare apa este compus din:

1. Sistem alimentare apa retea (**AR**)
  - Sistem filtrare cu carbune activ activat si regenerare/spalare automata;
2. Sistem alimentare apa marina (**AM**)
  - pompa recirculare apa marina cu presostat electronic;
3. Sistem alimentare apa retea (**RO**)
  - Statie RO cu debitul de 2.000 L/zi);
  - pompa recirculare apa RO cu presostat electronic;
4. Sistem evacuare apa (**SEA**)
  - pompa evacuare basa.

Fiecare sistem este alimentat individual cu apa potabila din retea, in cazul operarii cu apa dulce.

Fiecare sistem este alimentat individual cu apa marina, in cazul operarii cu apa marina.

Sistemele de filtrare sunt alimentate individual cu apa RO pentru inlocuirea apei de evaporare.

Acvariile pot fi golite individual printr-un sistem de evacuare la canalizare.

Fiecare sistem de filtrare este conectat, printr-un sistem OVERFLOW, la canalizare.