

Anexa 9 – Cantitati de namol si costuri de gestionare

Statiile de epurare (SEAU) ce fac obiectul generarii cantitatilor de namol gestionate in cadrul proiectului sunt:

1. SEAU Sinaia
2. SEAU Breaza
3. SEAU Campina
4. SEAU Plopeni
5. SEAU Mizil
6. SEAU Urlati
7. SEAU Valenii de Munte

1. SEAU CAMPINA

In prezent Statia de epurare mecano - biologica pentru ape menajere si tehnologice Campina este compusa din urmatoarele obiecte tehnologice principale:

- ❖ gratare;
- ❖ desnisipator;
- ❖ separatoare de grasimi;
- ❖ decantor primar;
- ❖ decantor secundar;
- ❖ bazin de aerare cu doua compartimente, prevazut cu aeratoare de suprafata;
- ❖ statie de pompare a namolului de recirculare;
- ❖ bazin de fermentare anaeroba;
- ❖ gazometru;
- ❖ platforme uscare namol ;

Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Campina sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 1: Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Campina

| Descriere | | Unitati | Valori debite proiectare |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| Debit zilnic pe timp uscat | $Q_{zi,uscat}$ | m ³ /zi | 13373 |
| Debit maxim pe timp uscat | $Q_{h,max,uscat}$ | m ³ /h | 744 |
| | | l/s | 207 |
| Debit maxim pe timp ploios | $Q_{h,max,ploaie}$ | m ³ /h | 1059 |
| | | l/s | 294 |

2. SEAU PLOPENI

In prezent Statia de epurare mecano - biologica pentru ape uzate Plopeni este compusa din urmatoarele obiecte tehnologice principale:

- ❖ gratare manuale;
- ❖ deznisipator;
- ❖ canal Parshall ;
- ❖ separator de grasimi;
- ❖ 3 unitati de decantare primara tip Imhoff;
- ❖ bazin de aerare cu aeratoare de suprafata;
- ❖ 2 unitati de decantare secundara;
- ❖ paturi de uscare a namolului.

Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Plopeni sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 2: Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Plopeni

| Descriere | | Unitati | Valori debite proiectare |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| Debit zilnic pe timp uscat | $Q_{zi,uscat}$ | m ³ /zi | 9839 |
| Debit maxim pe timp uscat | $Q_{h,max,uscat}$ | m ³ /h | 671 |
| | | l/s | 186.4 |
| Debit maxim pe timp ploios | $Q_{h,max,ploaie}$ | m ³ /h | 913 |
| | | l/s | 253.6 |

3. SEAU MIZIL

In prezent Statia de epurare mecano - biologica pentru ape menajere si tehnologice Mizil este compusa din:

- ❖ treapta mecanica - gratar, deznisipator, debitmetru Parshall (nefunctional), separator de grasimi, decantoare primare Imhoff (4 buc, din care 2 in functiune);
- ❖ treapta biologica - bazin aerare, statie pompare namol, decantoare primare si decantoare secundare (bazin stocare bicompartimentat cu 2 pompe tip ACV Dn 100 mm), pompe evacuare namol primar pe paturile de uscare (2xACV Dn 100 mm), pompe recirculare namol secundar (2xACV Dn 100 mm), platforme de namol (4 buc) cu strat filtrant si drenaje S=800 mp.

Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Mizil sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 3: Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Mizil

| Descriere | | Unitati | Valori debite proiectare |
|------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|
| Debit proiectat pentru linia | $Q_{zi,max,apa\ uzata}$ | m ³ /zi | 1.886 |

| Descriere | | Unitati | Valori debite proiectare |
|--|--------------------------------|----------|--------------------------|
| 1 de epurare a apelor uzate | | l/s | 21.8 |
| Debit proiectat pentru linia 2 de epurare a apelor uzate | $Q_{zi \text{ max apa uzata}}$ | m^3/zi | 1.997 |
| | | l/s | 23.1 |
| | $Q_{zi \text{ med apa uzata}}$ | m^3/zi | 1368 |
| | | l/s | 15.8 |

4. SEAU URLATI

In prezent Statia de epurare Urlati mecano-biologica este formata din :

- ❖ gratar, desnisipator tangential, decantoare Imhoff (2 baterii de cite 2 decantoare fiecare, 2 x 2500 locuitori);
- ❖ bazin de aerare combinat cu decantor secundar;
- ❖ statie de pompare namol;
- ❖ platforma de uscare a namolului.

Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Urlati sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 4: Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Urlati

| Descriere | | Unitati | Valori debite proiectare |
|----------------------------|--------------------|----------|--------------------------|
| Debit zilnic pe timp uscat | $Q_{zi,uscat}$ | m^3/zi | 2.555 |
| Debit maxim pe timp uscat | $Q_{h,max,uscat}$ | m^3/h | 178 |
| | | l/s | 49 |
| Debit maxim pe timp ploios | $Q_{h,max,ploaie}$ | m^3/h | 241 |
| | | l/s | 67 |

5. SEAU VALENII DE MUNTE

In prezent Statia de epurare mecano - biologica pentru ape menajere si tehnologice Valenii de Munte este compusa din:

- ❖ gratare (unul rar, unul des);
- ❖ desnisipator 12 x 2 x 1,25m ;
- ❖ separator de grasimi 8,5 x 4,0 x 2,5 m;
- ❖ decantor primar si decantor secundar D = 25 m, H = 2,7 - 3,7 m
- ❖ bazin de aerare cu doua compartimente 24 x 14 m, prevazut cu instalatii de aerare pneumatice;
- ❖ bazin de stabilizare namol 1,5 x 7,5 x 3,5 m ;
- ❖ statie de pompare a namolului din decantorul secundar si statie de pompare namol stabilizat;

- ❖ platforme uscare namol 27,5 x 70,0 m (5 compartimente)
- ❖ statie clorinare automatizata.
- ❖ statia de epurare este dotata cu laborator propriu de analize fizico chimice si laborator de biologie.

Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Valenii de Munte sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 5: Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Valenii de Munte

| Descriere | | Unitati | Valori debite proiectare |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| Debit zilnic pe timp uscat | $Q_{zi,uscat}$ | m ³ /zi | 4.246 |
| Debit maxim pe timp uscat | $Q_{h,max,uscat}$ | m ³ /h | 312 |
| | | l/s | 87 |
| Debit maxim pe timp ploios | $Q_{h,max,ploaie}$ | m ³ /h | 556 |
| | | l/s | 155 |

6. SEAU SINAIA

In prezent Statia de epurare Sinaia prezinta un grad avansat de uzura, iar eficienta tratarii este scazuta.

Filiera de tratare a statiei de epurare existente este:

- ❖ Pretratate (camin de admisie si deversor de urgenta, gratare dese, deznisipator-separator de grasimi)
- ❖ Decantor primar
- ❖ Bazine biologice
- ❖ Decantoare secundare
- ❖ Statie de pompare namol
- ❖ Platforme de uscare a namolului

Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Sinaia sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 6: Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Sinaia

| Debite de proiectare | Simbol | Unitati | Valori debite proiectare |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| Debit zilnic pe timp uscat | $Q_{zi,uscat}$ | m ³ /zi | 6,680 |
| Debit maxim pe timp uscat | $Q_{h,max,uscat}$ | m ³ /h | 413 |
| Debit maxim pe timp ploios | $Q_{h,max,ploaie}$ | m ³ /h | 685 |

7. SEAU BREAZA

Statia actuala de epurare Breaza a fost proiectata doar pentru asezarea Breaza. Debitul influent curent in conditii de vreme uscata este de aproximativ 820 m³/zi.

Statia de epurare existenta este situata in localitatea Cornu de Sus. Amplasamentul existent nu permite extinderea suprafetei statiei de epurare. Din acest motiv s-a ales un nou amplasament.

Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Breaza sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tabel 7: Incarcarile hidraulice de dimensionare pentru SEAU Breaza

| Debite de proiectare | Simbol | Unitati | Valori debite proiectare |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| Debit zilnic pe timp uscat | $Q_{zi,uscat}$ | m ³ /zi | 7,963 |
| Debit maxim pe timp uscat | $Q_{h,max,uscat}$ | m ³ /h | 597 |
| Debit maxim pe timp ploios | $Q_{h,max,ploaie}$ | m ³ /h | 621 |

In tabelul de mai jos sunt prezentate cantitatile de namol deshidratat rezultate de la statiile de epurare din cadrul proiectului.

Tabel 8: Cantitatile de namol deshidratat rezultate de la statiile de epurare din aria proiectului

| Statie de epurare | Volum namol deshidratat (mc/zi) | Volum namol deshidratat (mc/an) | Cantitate de namol deshidratat (tone/an) |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| SEAU CAMPINA | 10.5 | 3833 | 4216 |
| SEAU PLOPENI | 11.1 | 4052 | 4457 |
| SEAU VALENII DE MUNTE | 3.06 | 1117 | 1229 |
| SEAU MIZIL | 2.78 | 1015 | 1113 |
| SEAU SINAIA | 6.04 | 2205 | 2424 |
| SEAU URLATI | 2.34 | 854 | 938 |
| SEAU BREAZA | 6.09 | 2223 | 2442 |

| Nr. Crt. | Parametrii de calcul | SEAU VALENII DE MUNTE | SEAU MIZIL | SEAU URLATI | SEAU PLOPENI | SEAU BREAZA | SEAU SINAIA | SEAU CAMPINA |
|----------|--|-----------------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | TRANSPORT CANTITATE DE NAMOL | | | | | | | |
| 25 | Salariu anual sofer (euro) | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| 26 | Cost personal (euro/an) | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 12,000.00 |
| 27 | Cost total personal (euro/an) | 48,000.00 | | | | | | |
| 28 | Costuri cu actele autovehiculelor | | | | | | | |
| 29 | RCA | 833.33 | 833.33 | 833.33 | 833.33 | 833.33 | 833.33 | 1,666.67 |
| 30 | Asigurare CASCO | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 8,000.00 |
| 31 | Rovigneta | 1,023.81 | 1,023.81 | 1,023.81 | 1,023.81 | 1,023.81 | 1,023.81 | 2,047.62 |
| 32 | ITP | 47.62 | 47.62 | 47.62 | 47.62 | 47.62 | 47.62 | 95.24 |
| 33 | Verificare tahograf, copie licenta | 81.43 | 81.43 | 81.43 | 81.43 | 81.43 | 81.43 | 162.86 |
| 34 | Cost cu actele auto | 5,986.19 | 5,986.19 | 5,986.19 | 5,986.19 | 5,986.19 | 5,986.19 | 11,972.38 |
| 35 | Cost total acte auto (euro/an) | 47,889.52 | | | | | | |
| 36 | Cost de intretinere camioane transport containere | | | | | | | |
| 37 | Pret camion (euro) | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 |
| 38 | Cost mediu anual de intretinere inclusiv consumabile (euro/an) | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% |
| 39 | Cost de intretinere camioane lung curier (euro/an) | 4,800.00 | 4,800.00 | 4,800.00 | 4,800.00 | 4,800.00 | 4,800.00 | 9,600.00 |
| 40 | Cost total de intretinere (euro/an) | 38,400.00 | | | | | | |
| 41 | TOTAL COSTURI LUNG CURIER (euro/an) | 16,973.39 | 19,282.19 | 19,219.79 | 28,954.19 | 20,530.19 | 25,272.59 | 67,268.38 |
| 42 | | 197,500.72 | | | | | | |

| Parametrii de calcul | SEAU VALENII DE MUNTE | SEAU MIZIL | SEAU URLATI | SEAU PLOPENI | SEAU BREAZA | SEAU SINAIA | SEAU CAMPINA |
|---|-----------------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| Cantitatea de namol transportata (tone/an) | 1,229 | 1,113 | 938 | 4,457 | 2,442 | 2,424 | 9,082 |
| Total cantitate de namol (tone/an) | 21,685 | | | | | | |
| Pret cantitate de namol transportata Euro/ tona | 9.11 | | | | | | |

Tabel 10: Costuri de totale de depozitare si transport la depozitele de deseuri conforme

| Nr. Crt. | Parametrii de calcul | SEAU VALENII DE MUNTE | SEAU MIZIL | SEAU URLATI | SEAU PLOPENI | SEAU BREAZA | SEAU SINAIA | SEAU CAMPINA |
|--|--|-----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| CANTITATE NAMOL TRANSPORTATA SI DEPOZITATA | | | | | | | | |
| 1 | Cost combustibil | | | | | | | |
| 2 | Cantitate transportata (tone/an) | 1,229 | 1,113 | 938 | 4,457 | 0 | 0 | 9,082 |
| 3 | Cost depozitare (Euro/tona) | 12.5 | 14.5 | 14.5 | 14.5 | 14.5 | 14.5 | 14.5 |
| 4 | Cost depozitare (Euro/tona) | 15362.50 | 16138.50 | 13601.00 | 64626.50 | 0.00 | 0.00 | 131689.00 |
| 5 | Total cost depozitare | 241,417.50 | | | | | | |
| 6 | Cost transport lung curier pana la depozitul de deseuri/statia de epurare Campina pt SEAU Breaza si Sinaia | 16,973.39 | 19,282.19 | 19,219.79 | 28,954.19 | 20,530.19 | 25,272.59 | 67,268.38 |
| 7 | Total cost transport lung curier | 197,500.72 | | | | | | |
| 8 | Cost transport lung curier si depozitare | 32,335.89 | 35,420.69 | 32,820.79 | 93,580.69 | 20,530.19 | 25,272.59 | 198,957.38 |
| 9 | Total cost transport lung curier si depozitare | 438,918.22 | | | | | | |
| Cantitatea de namol transferate (tone/an) | | 1,229 | 1,113 | 938 | 4,457 | 0 | 0 | 9,082 |
| Total cantitati namol transportate si depozitate (tona) | | 16,819 | | | | | | |
| Pret namol depozitat Euro/ tona | | 26.10 | | | | | | |

| Nr. Crt. | Parametrii de calcul | SEAU VALENI DE MUNTE | SEAU MIZIL | SEAU URLATI | SEAU PLOPENI | SEAU BREAZA | SEAU SINAIA | SEAU CAMPINA |
|----------|--|----------------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | TRANSPORT NAMOL REZULTAT | | | | | | | |
| 25 | Salariu anual sofer (euro) | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 |
| 26 | Cost personal (euro/an) | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 6,000.00 | 12,000.00 |
| 27 | Cost total personal (euro/an) | 48,000.00 | | | | | | |
| 28 | Costuri cu actele autovehiculelor | | | | | | | |
| 29 | RCA | 833.33 | 833.33 | 833.33 | 833.33 | 833.33 | 833.33 | 1,666.67 |
| 30 | Asigurare CASCO | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 4,000.00 | 8,000.00 |
| 31 | Rovigneta | 1,023.81 | 1,023.81 | 1,023.81 | 1,023.81 | 1,023.81 | 1,023.81 | 2,047.62 |
| 32 | ITP | 47.62 | 47.62 | 47.62 | 47.62 | 47.62 | 47.62 | 95.24 |
| 33 | Verificare tahograf, copie licenta | 81.43 | 81.43 | 81.43 | 81.43 | 81.43 | 81.43 | 162.86 |
| 34 | Cost cu actele auto | 5,986.19 | 5,986.19 | 5,986.19 | 5,986.19 | 5,986.19 | 5,986.19 | 11,972.38 |
| 35 | Cost total acte auto (euro/an) | 47,889.52 | | | | | | |
| 36 | Cost de intretinere camioane lung curier | | | | | | | |
| 37 | Pret camion (euro) | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 |
| 38 | Cost mediu anual de intretinere inclusiv consumabile (euro/an) | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% |
| 39 | Cost de intretinere camioane lung curier (euro/an) | 4,800.00 | 4,800.00 | 4,800.00 | 4,800.00 | 4,800.00 | 4,800.00 | 9,600.00 |
| 40 | Cost total de intretinere (euro/an) | 38,400.00 | | | | | | |
| 41 | TOTAL COSTURI LUNG CURIER (euro/an) | 26,770.19 | 23,650.19 | 26,146.19 | 43,961.39 | 20,530.19 | 25,272.59 | 67,268.38 |
| 42 | | 233,599.12 | | | | | | |

| Nr. Crt. | Parametrii de calcul | SEAU VALENII DE MUNTE | SEAU MIZIL | SEAU URLATI | SEAU PLOPENI | SEAU BREAZA | SEAU SINAIA | SEAU CAMPINA |
|----------|---|-----------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | TRANSPORT NAMOL REZULTAT | | | | | | | |
| 1 | Cantitatea de namol transportata (tone/an) | 1,229 | 1,113 | 938 | 4,457 | 2,442 | 2,424 | 9,082 |
| 2 | Total cantitate de namol transportata (tona) | 21,685 | | | | | | |
| 3 | Pret cantitate de namol incinerate Euro/ tona | 10.77 | | | | | | |

Tabel 12: Costuri totale de transport de la statiile de epurare catre fabrica de ciment (statia de incinerare) Fieni si incinerare la Fieni

| Nr. Crt. | Parametrii de calcul | SEAU VALENII DE MUNTE | SEAU MIZIL | SEAU URLATI | SEAU PLOPENI | SEAU BREAZA | SEAU SINAIA | SEAU CAMPINA |
|----------|--|-----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | CANTITATE NAMOL TRANSPORTATA SI INCINERATA | | | | | | | |
| 1 | Cost combustibil | | | | | | | |
| 2 | Cantitate transportata (tone/an) | 1,229 | 1,113 | 938 | 4,457 | 0 | 0 | 9,082 |
| 3 | Cost incinerare (Euro/tona) | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 4 | Cost incinerare | 30725.00 | 27825.00 | 23450.00 | 111425.00 | 0.00 | 0.00 | 227050.00 |
| 5 | Total cost incinerare | 420,475.00 | | | | | | |
| 6 | Cost transport lung curier pana la incinerare/(statia de epurare Campina pt SEAU Breaza si Sinaia) | 26,770.19 | 23,650.19 | 26,146.19 | 43,961.39 | 20,530.19 | 25,272.59 | 67,268.38 |
| 7 | Total cost transport lung curier | 233,599.12 | | | | | | |
| 8 | Cost transport lung curier si incinerare | 57,495.19 | 51,475.19 | 49,596.19 | 155,386.39 | 20,530.19 | 25,272.59 | 294,318.38 |
| 9 | Total cost transport lung curier si incinerare | 654,074.12 | | | | | | |
| | Cantitatea de namol transportate (tone/an) | 1,229 | 1,113 | 938 | 4,457 | 0 | 0 | 9,082 |
| | Total cantitati namol transportate si incinerate (tona) | 16,819 | | | | | | |
| | Pret namol incinerat Euro/ tona | 38.89 | | | | | | |

Costuri aferente analizelor necesare pentru namolul destinat utilizării în agricultură (mg/kg de substanțe uscate), conform OM nr. 344/2004:

Tabel 13: Costul testelor de conformare cu utilizarea namolului în agricultură.

| Parametrii | Valori Limita | Pret (RON) |
|---|---------------|------------|
| Cadmium | 10 | 38 |
| Cupru | 500 | 38 |
| Nichel | 100 | 36 |
| Plumb | 300 | 38 |
| Zinc | 2000 | 38 |
| Mercur | 5 | 57 |
| Crom | 500 | 38 |
| Cobalt | 50 | 38 |
| Arsen | 10 | 42 |
| AOX (suma compusilor de halogeni organici) | 500 | 250 |
| PAH (hidrocarburi policiclici aromati) | 5 | 119 |
| Suma urmatoarelor substante: antracen, benzoantracen, Sum of the following substances: antr, benzoanthracene, benzofluoranthene, benzoperylene, benzopyrene, chrysene, fluoranthene, indeno (1,2,3) pyrene, naphthalene, phenanthrene, pyrene, PCBs (polychlorinated biphenyls) | 0,8 | 108 |
| Mostra pre-epurare | | 20 |
| Total | | 860 |

Atunci:

- ❖ ~ 200 euro/test de namol, exculs TVA;
- ❖ Costurile pentru teste de determinare a calitatii namolului;
- ❖ 24 teste per an x 200 euro = 4800 euro

Producatorul de namol trebuie sa prezinte utilizatorului de namol macar 1 test lunar, cu informatii privind namolul disponibil si calitatile namolului, pentru urmatoorii indicatori:

Tabel 14: Costuri pentru testele producatorilor de namol

| Nr. | Indicator | Pret (RON) |
|-----|-----------------------|------------|
| 1 | pH | 7 |
| 2 | Umiditate | 16 |
| 3 | Pierdere la calcinare | 20 |

| Nr. | Indicator | Pret (RON) |
|-----|----------------------|------------|
| 4 | Carbon organic total | 25 |
| 5 | Nitrogen | 35 |
| 6 | Fosfor | 28 |
| 7 | Potasiu | 38 |
| 8 | Cadmiu | 38 |
| 9 | Crom | 38 |
| 10 | Cupru | 38 |
| 11 | Mercur | 57 |
| 12 | Nichel | 36 |
| 13 | Plumb | 38 |
| 14 | Zinc | 38 |
| 15 | Dioxine | 250 |
| 16 | Pre-epurare | 20 |
| | Total | 722 |

Acest test inseamna ~ 180 euro

Pentru un an = 12 x 120 euro ≈ 2200 euro

Acesti indicatori trebuie furnizati pentru namol si numarul de teste depinde de substanta uscata depozitata in camp conform tabelului de mai jos:

Tabel 15: Numarul de teste depinde de substanta uscata depozitata in camp

| Tone substante uscate folosite in agricultura ¹ | <30 | 30-150 | 151-800 | 801-1600 | 1601-3200 | 3201-6400 | >6400 |
|--|-----|--------|---------|----------|-----------|-----------|-------|
| Parametrii agronomici ² | 2 | 4 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 |
| Metale grele ³ | 2 | 3 | 4 | 8 | 12 | 15 | 18 |
| PAH,PCB,AOX | 0/1 | 1 | 2 | 4 | 6 | 9 | 12 |
| Dioxine | 0/1 | 0/1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |

1) tone substante uscate inainte de var sau solutia de var sau inainte de compostare;

2) substante uscate, carbon organic, pH, N, P2O5, K2O, CaO;

3) Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Co, As.

Studiul agrochimic ce urmeaza a fi preparat pentru fiecare hectar si fiecare an include planul de fertilizare.

STUDIUL ESTE PREPARAT DE OSPA (PRETUL ESTE DE APROXIMATIV 50-60 EU/HA)

978 ha x (50 -60 euro/ha) = 48,900 - 58,680 euro

Pe langa aceste costuri, costuri de transport al namolului spre pamantul unde urmeaza sa fie imprastiat trebuie luat in considerare. Luand in calcul o distanta de 30 km intre localitatile unde namolul urmeaza a fi imprastiat, costurile de transport vor fi:

- ❖ 13086 tone namol fertilizator per an;
- ❖ 13086 tone namol fertilizator transportat de camioane de 30 de toane inseamna 437 deplasari;
- ❖ 437 deplasari x 30 km x 4.5 lei/km =117990 lei/an;
- ❖ 117990 lei/an / 4.2 lei/Eur = 28093 Eur/an.

Costul total al namolului in agricultura si silvicultura:

Tabel 16: Costul total al namolului folosit in agricultura si silvicultura

| Cantitatea de namol din statiile de epurare a apelor uzate | Costul de utilizare al namolului din statiile de epurare a apelor uzate |
|---|--|
| Costuri necesare de analiza pentru namolul procesat | 28.800 euro |
| Costuri pentru analizele necesare informarii utilizatorului | 13.200 euro |
| Studii agrochimice si planuri de fertilizare | 169.200 euro |
| Costuri de transport | 168.558 euro |
| TOTAL | 379.758 euro/an |
| | 379.758Euro/4353 tone/an= 87.24 Euro/tona namol |