

CAPITOLUL 6

MANAGEMENTUL NAMOLULUI

CUPRINS

6.1.	INTRODUCERE	4
6.2.	OBIECTIVE	7
6.3.	CADRU LEGISLATIV	8
6.4.	ABORDARE SI METODOLOGIE	11
6.5.	SITUATIA ACTUALA PRIVIND GESTIONAREA NAMOLURILOR.....	12
6.6.	SITUATIA ACTUALA A INSTALATIILOR DE PRELUCRARE NAMOL DE LA STATIILE DE EPURARE .	13
6.7.	CANTITATI ACTUALE DE NAMOL PROVENITE DE LA STATIILE DE EPURARE	21
6.8.	CALITATEA NAMOLULUI PROVENIT DE LA STATIILE DE EPURARE	21
6.9.	SITUATIA ACTUALA A INSTALATIILOR DE PRELUCRARE NAMOL DE LA STATIILE DE TRATARE APA	25
6.10.	DEPOZITAREA, ELIMINAREA/VALORIFICAREA ACTUALA A NAMOLURILOR	25
6.11.	INVESTITII PROPUSE PENTRU PERIOADA 2014-2020	25
6.12.	ESTIMAREA CANTITATILOR DE NAMOL GENERATE IN VIITOR	28
6.13.	OPTIUNI DE VALORIFICARE SI ELIMINARE A NAMOLURILOR.....	36
6.13.1.	Optiuni de valorificare si eliminare a namolului provenit de la statiile de tratare a apei.....	36
6.13.2.	Optiuni de valorificare si eliminare a namolurilor provenite de la statiile de epurare	36
6.13.2.1.	Valorificarea namolului in agricultura	41
6.13.2.2.	Valorificarea namolului in silvicultura	46
6.13.2.3.	Reabilitarea terenurilor degradate.....	46
6.13.2.4.	Co-incinerarea la fabricile de ciment.....	46
6.13.2.5.	Analiza multicriteriala.....	47
6.14.	COSTURILE DE VALORIFICARE SI ELIMINARE A NAMOLURILOR	49
6.15.	ANALIZA FINANCIARA A OPTIUNILOR PRIVIND STRATEGIA NAMOLULUI.....	51
6.16.	CONCLUZII.....	55
6.17.	PLAN DE ACTIUNE	56

LISTA TABELE

Tabelul 6-1	Cadrul legislativ in domeniul managementului deseurilor si namolurilor provenite de la statiile de epurare	9
Tabelul 6-2	Criteria de stabilire a Strategiei de eliminare a namolului.....	11
Tabelul 6-3	Instalatii de prelucrare namol din SEAU din aria de operare	13
Tabelul 6-4	Platforme stocare temporara namol din SEAU existente	20
Tabelul 6-5	Cantitati de namol generate in SEAU din aria de operare	21
Tabelul 6-6	Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Targoviste Sud (iunie 2017)	21
Tabelul 6-7	Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Pucioasa (iunie 2017)	22
Tabelul 6-8	Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Fieni (iunie 2017)	23
Tabelul 6-9	Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Gaesti (iunie 2017)	23
Tabelul 6-10	Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Titu (iunie 2017).....	24
Tabelul 6-11	Investitii propuse pentru perioada 2014 - 2020	25
Tabelul 6-12	Instalatii noi de prelucrare namol din aria de operare	26

<i>Tabelul 6-13 Cantitati de namol generate in statiile de epurare existente, extinse si nou propuse</i>	30
<i>Tabelul 6-14 Platforme de depozitare temporara</i>	34
<i>Tabelul 6-15 Perioada de stocare temporara</i>	34
<i>Tabelul 6-16 Planul de actiune pentru namolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti</i>	36
<i>Tabelul 6-17 Indicatori de monitorizare pentru namolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti</i> ..	37
<i>Tabelul 6-18 Tinte privind valorificarea si eliminarea namolurilor de la epurare</i>	38
<i>Tabelul 6-19 Fond funciar agricol pe categorii de folosinta</i>	39
<i>Tabelul 6-20 Avantaje si dezavantaje ale optiunilor de valorificare/eliminarea a namolurilor de epurare</i>	40
<i>Tabelul 6-21 Analiza multicriteriala</i>	47
<i>Tabelul 6-22 Costuri cu transportul la centrele de depozitare temporara</i>	50
<i>Tabelul 6-23 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Targoviste (sume in Euro)</i>	52
<i>Tabelul 6-24 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Fieni (sume in Euro)</i>	52
<i>Tabelul 6-25 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Gaesti (sume in Euro)</i>	53
<i>Tabelul 6-26 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Moreni (sume in Euro)</i>	53
<i>Tabelul 6-27 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Pucioasa (sume in Euro)</i>	54
<i>Tabelul 6-28 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Titu (sume in Euro)</i>	54
<i>Tabelul 6-29 Directii de valorificare a namolului</i>	55
<i>Tabelul 6-30 Plan de actiune pe termen scurt – pana in 2023</i>	56
<i>Tabelul 6-31 Plan de actiune pe termen mediu 2024 - 2030</i>	57
<i>Tabelul 6-32 Plan de actiune pe termen lung 2031 - 2047</i>	58

6. MANAGEMENTUL NAMOLULUI

6.1. INTRODUCERE

In contextul european, depozitarea si reciclarea namolului din statiile de epurare reprezinta un subiect extrem de disputat.

Gestionarea namolului reprezinta ansamblul tuturor masurilor tehnice, legislative, institutionale, administrative, logistice, economice si financiare prin care namolul rezultat la tratarea/epurarea apelor este eliminat la final fara a periclita mediul inconjurator si fara a impiedica dezvoltarea durabila a serviciilor de apa si canalizare.

Strategia privind managementul namolurilor implica cunoasterea performantelor reale ale sistemului, performante tehnice si economice si este parte a strategiei generale de dezvoltare a operatorului. Obiectivul final al prezentei Strategii este acela de a furniza instrumente eficiente de management al namolurilor rezultate din statiile de epurare.

Namolul provenit din statiile de epurare si unele statii de tratare apa bruta in vederea potabilizarii din zona Operatorului Regional **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.** va fi generat continuu iar evacuarea finala a acestuia trebuie sa fie luata in considerare prin intermediul unei gestionari ecologice si eficiente.

Problema depozitarii si valorificarii namolurilor rezultate de la statiile de epurare si de tratare reprezinta un aspect important al activitatii Operatorului Regional deoarece, pe langa aspectele de conformare cu legislatia in domeniu, influenteaza in mod direct performantele economice si relationale cu consumatorii.

Principalul obiectiv in viitor este de a capabiliza Operatorul Regional sa exploateze integral sistemele de apa si canalizare din judet cu respectarea prevederilor Directivei 91/271/CEE si cu un management modern al calitatii, la nivelul exigentelor europene.

Strategia are ca scop evaluarea optiunilor pentru tratarea si depozitarea namolurilor rezultate in urma proceselor de tratare a apei si epurarea apelor uzate din aria de operare a S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.

Strategia urmareste asigurarea, in masura posibilitatilor, a recuperarii si valorificarii ca fertilizant sau amendament agricol a namolurilor ce corespund calitatii stabilite in cerintele legale, deshidratarea si pretratarea in vederea eliminarii prin coincinerare in cuptoare din fabricile de ciment, prevenirea eliminarii necontrolate pe soluri, prevenirea eliminarii namolurilor in apele de suprafata.

In acelasi timp, strategia are in vedere utilizarea durabila a resurselor naturale, iar materializarea concreta a acestui principiu conduce la asigurarea dezvoltarii durabile a serviciului de apa-apa uzata.

Namolul este considerat ca deșeu si in consecinta se supune criteriilor de priorizare a prelucrării. Ca urmare, strategia de eliminare urmareste prevenirea formării, minimizarea cantitatii si valorificarea sa. Intrucat prevenirea formării namolului este extrem de greu de realizat, eforturile se indreapta spre minimizarea formării acestuia (prin tehnologiile aplicate in statii) si mai ales spre valorificarea acestuia.

Eliminarea cu succes a namolului de epurare este asigurata de colaborarea a numerosi factori, in conditiile creării unui cadru legislativ favorabil. In acest scop, Strategia se bazeaza pe obiective specifice a caror materializare se obtine prin activitati tehnice, economice, legislative si institutionale.

Strategia urmareste gestionarea namolurilor in vederea protejarii mediului inconjurator si cu prioritate pentru valorificarea acestuia, dar fara a neglija directiile si optiunile care asigura prevenirea formarii, controlul compozitiei si micșorarea cantitatii prin interventii in tehnologia de epurare.

Factorii care influenteaza implementarea strategiei sunt:

- Cadrul normativ si legal
- Cadrul institutional
- Atitudinea organizatiilor statale/locale
- Disponibilitatile tehnologice
- Fezabilitatea economica
- Resursele financiare
- Constientizarea publicului.

Cadrul institutional

Ministerul Mediului (MM)

In Romania, organul central de protectie a mediului este Ministerul Mediului (MM), in conformitate cu prevederile Hotararii de Guvern nr. 57/2009.

Principalele responsabilitati ale Ministerului sunt legate de dezvoltarea strategiei de protectie a mediului, de a asigura dezvoltarea durabila a tarii in conditiile de conservare a resurselor si a naturii, inclusiv a apelor si solului, de formularea si punerea in aplicare a politicilor si legislatiei de mediu, cu scopul de a atinge standardele UE in acest domeniu.

In conformitate cu prevederile Ordinului nr. 344 din 16 august 2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului cu referire la sol, in cazul utilizarii namolurilor de epurare in agricultura, MM are urmatoarele atributii in ceea ce priveste gestiunea namolurilor:

- a. Coordoneaza activitatea celorlalte autoritati competente, prin Directia gestiune deseuri si substante chimice periculoase;
- b. Asigura aprobarea si validarea finala a datelor referitoare la producatorii si utilizatorii de namol, precum si la caracteristicile namolurilor utilizate in agricultura, date cuprinse in raportul anual primit de la Agentia Nationala pentru Protectia Mediului si de la Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie.

Agentia Nationala pentru Protectia Mediului (ANPM)

Agentia Nationala pentru Protectia Mediului a fost reorganizata prin HG nr. 459/2005 (Monitorul Oficial nr. 462/31.05.2005) si reprezinta institutia de specialitate a Administratiei Publice Centrale, aflata in subordinea MM, cu competente in implementarea politicilor si legislatiei din domeniul protectiei mediului.

Responsabilitatile ANPM cu privire la gestionarea namolurilor sunt urmatoarele:

- a. Elaboreaza impreuna cu celelalte autoritati competente documentele tehnice de valorificare a namolurilor
- b. Pe baza informatiilor obtinute de la autoritatile teritoriale competente, Agentia Nationala pentru Protectia Mediului si Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie valideaza datele si intocmesc anual un raport de sinteza privind utilizarea namolurilor in agricultura, cantitatile utilizate,

pe tipuri si caracteristici de namoluri, tipurile de soluri si evolutia caracteristicilor acestora, dificultarile aparute si masurile intreprinse sau propuse pentru rezolvarea acestora.

- c. Transmite raportul anual de sinteza la Ministerul Mediului
- d. Dupa aprobarea raportului anual de sinteza de catre autoritatea centrala pentru protectia mediului, acesta este transmis Comisiei Europene, in conformitate cu formatul cerut prin Regulamentul Comisiei Europene de raportare a datelor.

Agentiile Regionale pentru Protectia Mediului (ARPM)

Acestea sunt institutii publice cu personalitate juridica, finantate din bugetul de stat si aflate in subordinea ANPM.

In conformitate cu HG nr. 459/2005, articolul 10, ARPM indeplinesc la nivel regional, atributiile ANPM in domeniul implementarii legislatiei si politicilor de mediu, aplicarii legislatiei si regulamentelor existente si coordonarii planurilor de actiune in domeniul protectiei mediului.

Agentiile de Protectie a Mediului (APM)

APM au fost infiintate in anul 1990 si supravegheaza aplicarea principalelor masuri de protectia mediului la nivel local, interactionand cu foarte multe entitati locale si municipale care opereaza utilitati de mediu.

Autoritatile teritoriale de protectie a mediului (agentiile locale/regionale de protectie a mediului) functioneaza in fiecare din cele 41 judete ale Romaniei. In conformitate cu prevederile Ordinului 344 din 16 august 2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, pentru namolurile de epurare aplicate in agricultura au urmatoarele responsabilitati privind gestionarea namolurilor de la epurare:

- a. Elibereaza permis de aplicare a namolului
- b. Se consulta si informeaza autoritatea Agricola si autoritatea pentru ape pentru acordarea permisului de aplicare
- c. Informeaza aceste autoritati in legatura cu permisele de aplicare eliberate
- d. Trimite la termen decizia analizei dosarului
- e. Controleaza si supravegheaza activitatea producatorilor si utilizatorilor de namol
- f. Tine la zi registrele cu producatorii de namoluri, specificand cantitatile si caracteristicile namolurilor, denumirea si adresele producatorilor de namoluri
- g. Tine evidenta acordurilor de imprastiere a namolului pe terenurile agricole
- h. Intocmeste anual, impreuna cu autoritatea teritoriala Agricola, un raport de sinteza privind utilizarea namolurilor in agricultura.

Administratia Nationala "Apele Romane" (ANAR)

Administratia Nationala "Apele Romane" (ANAR) administreaza apele din domeniul public si are in subordonare 11 Directii de Apa organizate la nivelul bazinelor hidrografice.

Ministerul Agriculturii, Padurilor si Dezvoltarii Rurale (MAPDR)

Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale aplica Strategia si Programul de guvernare in vederea promovarii politicilor in domeniile sale de activitate: agricultura, pescuit, acvacultura, productie alimentara, consolidarea proprietatii funciare, imbunatatiri funciare, silvicultura, dezvoltare rurala, optimizarea exploatatilor si conservarea solurilor.

In ceea ce priveste gestionarea namolurilor de epurare, MADR are urmatoarele responsabilitati:

- a. Asigura fondurile necesare pentru dotarea si autorizarea laboratoarelor Institutului de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie si ale Oficiului de Studii Pedologice si Agrochimie pentru analize de sol, plante si namol
- b. Asigura fondurile necesare pentru studii pedologice special in scopul alegerii terenurilor care se preteaza pentru distribuirea namolului de epurare si urmareste evolutia culturilor pe aceste terenuri
- c. Asigura finantarea activitatii de monitorizare a utilizarii namolului in sprijinul productiei vegetale

Directiile pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala (DADR)

Directiile pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala coopereaza cu autoritatea de mediu in vederea acordarii permisului de aplicare si tine evidenta rotatiei culturilor.

Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie (ICPA)

Acest institut executa cercetari pentru stabilirea comportarii in sistemul sol-planta-apa a altor poluanti prezenti in namolul orasenesc si stabileste limitele de incarcare cu acesti poluanti.

Alte institutii cu atributii in ceea ce priveste namolul:

- Oficiile de Studii Pedologice si Agrochimie (OSPA)
- Agentia Nationala de Consultanta Agricola (ANCA)
- Ministerul Administratiei si Internelor (MAI)
- Agentia Nationala a Resurselor Minerale

Cadrul institutional pentru gestionarea Programului Operational Sectorial Mediu (POIM Mediu)

- Autoritatea de Management (AM) pentru POS Mediu
- Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale (ACIS)
- Directii Regionale Intermediare (DRI)

Institutii cu atributii in ceea ce priveste namolul – nivel judetean:

- Operatorul Regional **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.**
- Agentia de Protectie a Mediului **Dambovita**
- Administratia Nationala Apele Romane – Directia Apelor **Dambovita**
- Directia pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala **Dambovita**
- Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimie **Dambovita**

6.2. OBIECTIVE

Obiectivul general al strategiei de management a namolurilor conform termenilor de referinta il reprezinta imbunatatirea sustenabila pe termen lung a factorilor de calitate a mediului prin minimizarea efectelor adverse ale managementului inadecvat al namolului. Strategia se bazeaza pe propuneri de metodologii eficiente si sustenabile ale managementului namolului, incluzand optiuni fezabile de recuperare si de utilizare a namolului, sporind gradul de implicare a factorilor interesati in cadrul procesului de utilizare si de recuperare a namolului si urmarind constientizarea aspectelor principale ale utilizarii namolului in agricultura.

Obiectivul final al strategiei de gestionare a namolului este acela de a furniza instrumente eficiente de management al namolului si a celorlalte reziduuri provenite din statiile de epurare.

Strategia pentru gestionarea namolului generat in aria de operare a **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.**, are ca obiective:

- Stabilirea bilantului cantitativ si calitativ al namolurilor
- Stabilirea directiilor si domeniilor de eliminare, in primul rand cele de valorificare in agricultura, dar si altele cum ar fi producerea de energie
- Valorificarea namolurilor prin aplicarea unor strategii regionale – crearea de clustere, valorificarea impreuna cu alte deseuri etc.
- Crearea de conditii de functionare a agentilor economici care sa preia namolul de la statiile de epurare si, respectand legislatia, sa asigure eliminarea prin valorificarea acestuia in agricultura, in producerea de energie sau alte directii care sa asigure conditii economice si ecologice favorabile, inclusiv pentru reabilitarea terenurilor degradate si inchiderea depozitelor existente.

De mentionat ca regionalizarea, ca principiu relevant de desfasurare a activitatii in baza POS Mediu, are drept consecinta si o abordare zonala in elaborarea strategiei de gestionare a namolurilor, ca parte constitutiva a unei politici nationale coerente in domeniu.

Principiile si directiile generale de eliminare finala si de valorificare isi vor gasi aplicatii concrete si specifice in functie de conditiile locale – economice, sociale, clima, relief si altele, specifice pentru judet, respectiv pentru aria de operare a Operatorului Regional din **judetul Dambovita**.

Pentru aplicarea cu succes a strategiei, informarea si publicitatea au o importanta deosebita pentru a se obtine sprijinul, atat in aplicarea solutiilor, cat si in depasirea unor bariere de inertie sau de refuz din partea populatiei.

6.3. CADRU LEGISLATIV

Ca urmare a procesului de aderare la Uniunea Europeana, Romania a transpus si implementat progresiv directivele europene referitoare la domeniul mediu. In ceea ce priveste directivele CE pentru deseuri si apa uzata, inclusiv pentru namolul provenit din epurarea apelor uzate, acestea sunt transpuse in totalitate, insa implementarea completa a multora dintre masuri se va realiza in viitor. Directiva pentru Depozitele de Deseuri va fi complet implementata pana in 2017, iar Directiva de Tratare a Apelor Reziduale Urbane pana in 2022. Reglementarile cu relevanta directa sau indirecta asupra gestionarii namolului sunt rediate in tabelul de mai jos.

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-1
si namolurilor provenite de la statiile de epurare

Cadrul legislativ in domeniul managementului deseurilor

Legislatie europeana	Legislatie romaneasca	Prevederi legale
Directiva nr. 2006/12/EC privind deseurile (75/442/EEC) abrogata prin Directiva 2008/98/CE	Legea 211/2011 privind regimul deseurilor Hotararea de Guvern nr. 1470/2004 privind aprobarea Strategiei nationale de gestionare a deseurilor si a Planului national de gestionare a deseurilor modificata si completata prin H.G. nr.358/11.04.2007 Ordinul nr. 1364/1499/2006 privind aprobarea planurilor regionale de gestionare a deseurilor	- Reglementeaza activitatile de gestionare a deseurilor in conditii de protectie a sanatatii populatiei si a mediului - Aproba procedurile preliminare pentru acceptarea deseurilor la depozitare, criteriile pentru acceptarea deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit
Directiva nr. 99/31/EC privind depozitarea deseurilor modificata prin: Regulamentul CE nr. 1882/2003, Regulamentul CE 1137/2008, Directiva 2011/97/UE	Hotararea de Guvern nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare Ordinul MMGA nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri Ordinul MMGA nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului Tehnic privind depozitarea deseurilor cu modificarile ulterioare	- Stabileste cadrul legal pentru desfasurarea activitatii de depozitare a deseurilor, pentru realizarea, exploatarea, monitorizarea, inchiderea si urmarirea post-inchidere a depozitelor existente - Aproba procedurile preliminare pentru acceptarea deseurilor la depozitare, criteriile pentru acceptarea deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit. - Aproba Normativul tehnic privind depozitarea deseurilor – construirea, exploatarea, monitorizarea si inchiderea depozitelor de deseuri.
Directiva nr. 2000/76/EC privind incinerarea deseurilor modificata prin Regulamentul CE nr. 1137/2008	Hotararea de Guvern nr. 128/2002 privind incinerarea deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare Ordinul nr. 756/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deseurilor	- Reglementeaza activitatile de incinerare si co-incinerare si masurile de control si urmarire a instalatiilor de incinerare si co-incinerare. - Aproba Normativul tehnic privind incinerarea deseurilor.
Decizia nr. 532/2000/CE, de inlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei	Hotararea de Guvern nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand	- Reglementeaza evidenta gestiunii deseurilor colectate, transportate, depozitate

Legislatie europeana	Legislatie romaneasca	Prevederi legale
liste de deseuri in temeiul art.1 lit.a din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deseurile si a Directivei 94/904/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deseuri periculoase in conformitate cu art. 1 alin. 4 din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deseurile periculoase.	deseurile, inclusiv deseurile periculoase cu modificarile si completarile ulterioare	temporar, valorificate si eliminate.
Directiva nr. 86/278/EEC privind protectia mediului si in special a solului, atunci cand namolul de la statiile de epurare este utilizat in agricultura modificata prin: Directiva 91/692/CEE, Regulamentul CE nr. 807/2003, Regulamentul CE nr. 219/2009	Ordinul comun nr. 344/708/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura cu modificarile si completarile ulterioare	- Aproba normele tehnice privind protectia mediului in special a solurilor, când se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura
Directiva 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate urbane modificata de Directiva 98/15/EC, de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 si de Regulamentul CE nr. 1137/2008	Hotararea nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate, cu modificarile si completarile ulterioare	- Aceasta include: NTPA 011/2002 privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti si - NTPA 002/2002 privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare
Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 privind transferurile de deseuri cu modificarile ulterioare	Hotararea nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei	- Se stabileste procedura de reglementare si control al transportului deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul României.
Directiva 91/676/CEE privind protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, modificata de Regulamentul (CE) nr. 1882/2003 si Regulamentul CE nr. 1137/2008	H.G. nr. 964/2000 privind aprobarea Planului de actiune pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati proveniti din surse agricole, cu modificarile si completarile ulterioare Ordin MMGA/MAPDR nr.296/216/2005 privind aprobarea Programului-cadru de actiune tehnic pentru elaborarea programelor de actiune in zone vulnerabile la poluarea cu nitrati din surse agricole	- Codul descrie conditiile in care gunoii de grajd (si namolul) ar trebui depozitati si timpul potrivit pentru utilizarea acestuia pe terenurile agricole

Legislatie europeana	Legislatie romaneasca	Prevederi legale
	Ordin MMGA/MAPDR nr.1182/1270/2005 privind aprobarea Codului de bune practici agricole pentru protectia apelor impotriva poluarii cu nitrati din surse agricole Ordin MMDD/MADR nr.1552/743/2008 pentru aprobarea listei localitatilor pe judete unde exista surse de nitrati din activitati agricole	

6.4. ABORDARE SI METODOLOGIE

Scopul Strategiei de gestionare a namolului este acela de a identifica si de a constitui baza de date privind statiile de epurare din zona de proiect si a operatorilor economici industriali care deverseaza ape uzate in reseaua operata de **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.**, volumele si calitatea namolurilor si reziduurilor rezultate din activitatile de tratare, modalitatile de evacuare finala precum si identificarea celor mai eficiente (tehnice, economice, minim impact asupra mediului, etc) metode de tratare si depozitare finala a acestora.

Principalii factori care au o influenta determinanta asupra dezvoltarii strategiei de evacuare a namolului sunt parametrii tehnici, prognoza demografica a populatiei deservite si a industriilor relevante racordate la reseaua de canalizare. Acesti factori principali se reflecta direct in cantitatea de namol generat precum si in parametrii de calitate (metale grele, nutrienti, compusi organici).

Intocmirea Strategiei de gestionare a cuprins urmatoarele etape:

- Studierea informatiilor existente si inventarierea situatiei actuale privind managementul namolului
- Colectarea datelor lipsa si investigatii de teren
- Investigatii privind determinarea parametrilor de calitate si estimarea cantitatilor de namol care vor fi generate
- Solutii tehnice pentru prelucrarea, valorificarea sau eliminarea namolului
- Analiza financiara pentru solutiile tehnice propuse.

In afara considerentelor generale mentionate, inainte de elaborarea strategiei de evacuare a namolului trebuie sa se urmareasca **criterii specifice** care reflecta fezabilitatea economica, tehnica si ecologica. Acestea sunt dupa cum urmeaza:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-2 Criterii de stabilire a Strategiei de eliminare a namolului

Criteriu	Descriere
Practicabilitate	Strategia trebuie sa permita aplicarea acesteia in baza conditiilor locale si a resurselor sau trebuie sa fie usor de adaptat. Aceasta include raportarea la infrastructura existenta, potentialul si resursele existente. In vederea utilizarii namolului in sectorul agricol trebuie respectate conditiile geografice, climatice si pedologice predeterminate.

Criteria	Descriere
Flexibilitate	Strategia nu depinde de o singura solutie de evacuare. Se recomanda corelarea a doua sau a mai multor solutii; aplicarea acestora trebuie sa se faca cat mai flexibil cu putinta.
Acceptabilitate la nivelul normelor de protectia mediului	Eventuale riscuri si impactul negativ asupra mediului vor fi evitate sau reduse pe cat posibil prin implicarea tuturor autoritatilor cu responsabilitati in domeniul protectiei mediului (Ministerul Mediului, APM, Garda de mediu, Apele Romane).
Siguranta si viabilitate	Strategia trebuie sa se conformeze cu standardele actuale nationale si internationale, dar trebuie de asemenea sa aiba in vedere tendintele viitoare pana la finalizarea proiectului.
Costuri asociate	Implica estimarea atat a costurilor de capital (investitiile initiale) cat si a costurilor de operare, a costurilor de administrare, a costurilor de intretinere si mentenanta, a costurilor aferente reinvestitiilor.

6.5. SITUATIA ACTUALA PRIVIND GESTIONAREA NAMOLURILOR

Analiza situatiei existente privind managementul namolurilor la nivelul Operatorului Regional a cuprins urmatoarele etape:

- Analiza Strategiei de management al namolului si Planul de actiune pe termen mediu si lung elaborat la nivel de POS Mediu pentru **judetul Dambovita**
- Identificarea stadiului implementarii Planului de actiune aferent Strategiei de management a namolurilor
- Studiarea informatiilor existente si inventarierea situatiei actuale
- Colectarea datelor lipsa si investigatii de teren.

Conform Raportului final privind Activitatea 8 – Managementul reziduurilor din statiile de epurare si tratare (faza POS Mediu), in luna octombrie 2015 CATD a incheiat cu firma SC CREON IMPEX SRL (utilizator) cu sediul social in Sat Vacaresti, comuna Vacaresti, judetul Dambovita contractul de prestari servicii nr. 38495/16.10.2015. Obiectul contractului il reprezinta punerea la dispozitie cu titlul gratuit de catre utilizator in favoarea Companiei a terenurilor agricole pe care se vor aplica namolurile provenite de la Statia de Epurare Targoviste Sud.

Suprafata de teren agricol la care se face referire este de 48,4 ha si se afla in Comuna Ulmi, Satul Udresti, judetul Dambovita - Tarlawa nr. 38. bloc fizic nr. 263.

Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice - Arges a elaborat Studiul Pedologic si Agrochimic Special nr. 450 din 19.10.2015 in baza contractului nr. 38.543/19.10.2015.

Conform studiului, pentru ameliorarea reactiei acide a solului si cresterea nivelului pH peste nivelul de 5,5 se recomanda amendarea solului cu 8 tone/ha de carbonat de calciu cu puterea de neutralizare de 90%.

Namolul urma sa fie aplicat pe acest teren agricol numai dupa aplicarea amendamentului calcaros si efectuarea unui nou set de analize pentru a determina reactia solului, rezultata dupa aplicarea carbonatului de calciu.

Cantitatea de namol stabilita in studiu pentru a fi aplicata este de 215,7 tone SU, echivalentul a 862,8 tone de namol 25% SU aflat pe platforma de depozitare.

In baza documentatiei intocmita de catre Serv. CM, Agentia pentru Protectia Mediului Dambovita a emis **Permisul de aplicare namol nr.01/23.10.2015** si anexa privind conditiile de aplicare a namolului care este parte integranta din permis. Conform studiului si permisului, namolul poate fi aplicat pe teren inaintea araturii de toamna in lunile octombrie-noiembrie 2015.

6.6. SITUATIA ACTUALA A INSTALATIILOR DE PRELUCRARE NAMOL DE LA STATIILE DE EPURARE

Instalatiile de namol aferente statiilor de epurare din aria de operare a Operatorului Regional din judetul Dambovita sunt prezentate pe scurt in tabelul de mai jos:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -3 Instalatii de prelucrare namol din SEAU din aria de operare

SEAU	Instalatii de tratare namol
Targoviste Sud (125.800 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Targoviste Sud cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrosator namol primar, echipat cu raclor cu bare, volum= 523 mc, diametru=14m, h=34m; - Ingrosator namol in exces - ingrosare mecanica a namolului - Fermentator, stabilizare biologica anaeroba mezofilica, 4 faze: hidroliza, acidificare, acetat, metan; Volum fermentator =2.340 m3. In functiune 1 fermentator din 2 (al doilea este de rezerva); - Post ingrosator namol fermentat, echipat cu raclor cu bare, volum= 523 mc, diametru=14m h=3,4m; - Deshidratare mecanica a namolului 22%SU – 2 unitati Filtru presa - BFP-200 W+AT - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforme depozitare namol – 4.000m2 <p>Namolul deshidratat 22% este depozitat pe platformele de stocare din incinta, special amenajate acestui scop.</p> <p>Namolul deshidratat este preluat de operatorii autorizati in vederea valorificarii in agricultura.</p>
Fieni (12.200 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Fieni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statie de pompare namol in exces (Q=15m3/h, H=6m) - Bazin de stocare namol – 1 buc – 200m3; diametru=8,10m si Hutil=5,25m - Deshidratare mecanica a namolului 22%SU – 2 unitati filtru presa, capacitate Q=12m3/h, incarcare 210kgSU/h - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma depozitare namol – 350m2 <p>Namolul deshidratat 22% este depozitat pe platformele de stocare din incinta, special amenajate acestui scop.</p> <p>Namolul deshidratat este preluat de operatorii autorizati in vederea valorificarii in agricultura.</p>
Gaesti (20.400 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Gaesti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrosator namol (D = 8,5 m; Hapa = 4 m echipat cu pod raclor cu bare (Pmotor = 0,25 kW; Vrot = 0,11 rpm) - Deshidratare mecanica namol 22%SU – 2 unitati centrifuge, capacitate Qmax = 16,5 mc/h; - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforme depozitare namol – 540m2 <p>Namolul deshidratat 22% este depozitat pe platformele de stocare din incinta, special amenajate acestui scop.</p> <p>Namolul deshidratat este preluat de operatorii autorizati in vederea valorificarii in agricultura.</p>
Moreni (26.700 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Moreni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrosator namol primar, echipat cu raclor cu bare, diametru=8m, h=2m

	<ul style="list-style-type: none"> - Statia de pompare namol primar ingrosat cuprinde 2+1 pompe tip surub cu Q=2,5 mc/h; H = 11 mCA - Bazin tampon namol in exces – diametru=9,2m, h=3,4m, volum util=243,3m3; stocare 1 zi - Ingrosare mecanica namol in exces, 22m3/h, ingrosare 6%SU - Stabilizare anaeroba a namolului in bazin tip metantanc – 1.025m3; timp de fermentare 20 zile, temperatura de operare min 37°C - Post-ingrosator namol fermentat, echipat cu raclor cu bare - Deshidratare mecanica a namolului 22%SU – 2 unitati Filtru presa – capacitate 4m3/h - Instalatie de preparare si dozare polimer - Platforme depozitare namol – 720m2 <p>Namolul deshidratat 22% este depozitat pe platformele de stocare din incinta, special amenajate acestui scop. Namolul deshidratat este preluat de operatorii autorizati in vederea valorificarii in agricultura.</p>
<p>Pucioasa (17.600 I.e.) – in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Pucioasa cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statie de pompare namol in exces (Q=15m3/h, H=6m) - Bazin de stocare namol – 2 buc – 2 x 200m3; diametru=8,10 si Hutil=5,25m - Deshidratare mecanica a namolului 22%SU – 2 unitati filtru presa, capacitate Q=15m3/h, incarcare 300kgSU/h - Instalatia de stocare, preparare si dozare polimer - Platforme depozitare namol – 700m2 <p>Namolul deshidratat 22% este depozitat pe platformele de stocare din incinta, special amenajate acesui scop. Namolul deshidratat este preluat de operatorii autorizati in vederea valorificarii in agricultura.</p>
<p>Titu (18.700 I.e.) – in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Titu cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statie de pompare namol in exces - Bazin de stocare namol – 1 buc – 200m3; diametru=8 si Hutil=4m - Bazin stabilizare namol ingrosat - Deshidratare mecanica namol 22%SU – 1 unitati centrifuga, capacitate Qmax = 16,5 mc/h - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforme depozitare namol – 470m2 <p>Namolul deshidratat 22% este depozitat pe platformele de stocare din incinta, special amenajate acestui scop. Namolul deshidratat este preluat de operatorii autorizati in vederea valorificarii in agricultura.</p>
<p>Baleni (6.300 I.e.) – in faza de proiect</p>	<p>Conform proiect, linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Baleni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>In prezent statia de epurare este in faza de proiect, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol. In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Targoviste.</p>
<p>Branesti (4.800 I.e.) – in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Branesti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de colectare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU

	<ul style="list-style-type: none"> - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Pucioasa. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
Comisani (4.443 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Comisani cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si stabilizare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (30m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Targoviste. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
Corbii Mari (1.500 I.e.) – in faza de proiect	<p>Conform proiect, linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Corbii Mari cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>In prezent statia de epurare este in faza de proiect, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu.</p>
Crangurile – Crangurile de Jos (1.440 I.e.) – in faza de proiect	<p>Conform proiect, linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Crangurile de Jos cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin stocare si pompare namol (V=10m3) - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>In prezent statia de epurare este in faza de proiect, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti.</p>
Crangurile – Patroaia Vale (1.395 I.e.) – in faza de executie	<p>Conform proiect, linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Patroaia Vale cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin stocare si pompare namol (V=10m3) - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>In prezent statia de epurare este in faza de executie, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti.</p>

<p>Crangurile – Voia (600 I.e.) – in faza de executie</p>	<p>Conform proiect, linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Voia cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin stocare namol (V=60m3) <p>In prezent statia de epurare este in faza de executie, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti.</p>
<p>Dobra (1.800 I.e.) – in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Dobra cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (10m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Targoviste. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat si depozitat aceeasi statie de epurare.</p>
<p>Marcesti (1.800 I.e.) – in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Ludesti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (10m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Targoviste. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
<p>Doicesti (4.500 I.e.) – in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Doicesti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrosator gravitacional de namol, 1 unitate - Pompa namol ingrosat, 1 unitate, 1,1 kW - Unitate deshidratare namol cu 6 saci, capacitate 3 m3/zi – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (26m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Targoviste. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
<p>Gura Ocnitei (3.750 I.e.) – in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Gura Ocnitei cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pompa namol tip BN5-6L, capacitate 1,5 – 5 m3/h, P=0-4 bar - Unitate deshidratare namol, 1 unitate cu 4 saci (V=85l), Incarcare cu materie uscata 48 kg/zi, incarcare hidraulica 2,02 – 2,85 m3/h; 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient</p>

	<p>racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Targoviste.</p>
Hulubesti (3.500 I.e.) – in faza de executie	<p>Conform proiect, linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Hulubesti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>In prezent statia de epurare este in faza de executie, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Targoviste.</p>
Ludesti (4.286 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Ludesti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (10m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Targoviste. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
Matasaru (2.057 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Matasaru cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti.</p>
Morteni (1.193 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Morteni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti.</p>
Niculesti – Movila (2.124 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Movila cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (20m2)

	<p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Titu. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
<p>Odobesti (1.700 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Odobesti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu.</p>
<p>Persinari (2.940 I.e.) – in faza de executie</p>	<p>Conform proiect, linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Persinari cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>In prezent statia de epurare este in faza de proiect, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Targoviste.</p>
<p>Ionesti (1.850 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Ionesti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, dozare si preparare polimer - Platforma containere (24m2) <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti.</p>
<p>Greci (1.850 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Greci cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti.</p>
<p>Puntea de Greci (2.067 I.e.) – in functiune</p>	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Petresti – Puntea de Greci cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol (V = 15 m³; 1+1 Electropompe Q = 6 mc/h; H = 10 m) - Unitate deshidratare namol cu saci (Q = 36 kg SU/zi) – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer

	<ul style="list-style-type: none"> - Platforma containere (24m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Gaesti. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
Poiana (4.625 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Poiana cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Titu. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
Potlogi (1.700 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Potlogi cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu.</p>
Priseaca (1.500 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Priseaca cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (32m2) <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Targoviste. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeasi statie de epurare.</p>
Costestii din Deal (600 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Costestii din Deal cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, prelucrare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu.</p>
Raciu (2.000 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Raciu cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer

	<ul style="list-style-type: none"> - Platforma containere (15m²) <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Targoviste. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeaasi statie de epurare.</p>
Rascaeti (2.000 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Rascaeti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m²) <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat la SEAU Gaesti. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la aceeaasi statie de epurare.</p>
Gulia (4.800 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Gulia cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m²) <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu.</p>
Vulcana Pandele (2.400 I.e.) – in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Vulcana Pandele cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de colectare namol (V=40m³) - Nu este instalat echipament de deshidratare namol. <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficienta racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare.</p> <p>In prezent, namolul rezultat este transportat la SEAU Pucioasa.</p>
SEAU Balteni (2.000 I.e.) – in executie	<p>Conform proiect, linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Balteni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si pompare namol - Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m²) <p>In prezent statia de epurare este in faza de executie, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu.</p>

O centralizare a platformelor de stocare temporara namol din statiile de epurare existente se gaseste in tabelul de mai jos:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -4 Platforme stocare temporara namol din SEAU existente

Nr crt	Statie de epurare	Suprafata (m ²)
1	SEAU Targoviste Sud	S=4.000m ²
2	SEAU Fieni	S=350m ³

3	SEAU Gaesti	S=540m2
4	SEAU Moreni	S=720m2
5	SEAU Pucioasa	S=700m2
6	SEAU Titu	S=470m2

6.7. CANTITATI ACTUALE DE NAMOL PROVENITE DE LA STATIILE DE EPURARE

Cantitatile de namol generate in statiile de epurare din aria de operare a Operatorului Regional **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.** sunt redate in tabelul de mai jos.

Datele transmise de Operatorul Regional sunt aferente anilor 2017 - 2018. Namolul deshidratat are un continut de substanta uscata de 18 – 22% (conf. proiect).

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-5 Cantitati de namol generate in SEAU din aria de operare

Denumire statie de epurare	Capacitate (l.e.)	Procent conectare (%)	Cantitatea de namol produsa	Procent conectare (%)	Cantitatea de namol produsa	Continut SU conf. Proiect (%)
		2017		2018		
Targoviste Sud	125.800	73,5%	2.880 tone	85%	3.610 tone	22%
Gaesti	20.400	66,5%	-	80%	2.370 tone	22%
Comisani	4.443	35,9%	10 m3	70%	20 m3	18%
Dobra	1.800	-	-	-	10m3	18%
Marcesti	1.800	-	-	-	9m3	18%
Doicesti	4.500	-	10 m3	-	17,5 m3	18%
Gura Ocnitei	3.750	25,5 %	5 m3	55%	15 m3	18%
Raciu	2.000	-	-	-	10 m3	18%

Datorita faptului ca populatia nu este 100% conectata la reseaua de canalizare existenta, cantitatile de namol produse sunt cu mult inferioare celor teoretice, de proiectare.

6.8. CALITATEA NAMOLULUI PROVENIT DE LA STATIILE DE EPURARE

Calitatea namolului este un factor important pentru a stabili optiunile fezabile de valorificare sau eliminare a namolului, mai ales cele privind utilizarea in agricultura, domeniu pentru care calitatea namolului trebuie sa corespunda unor limite stricte ale concentratiilor n micorelemente – metale grele (OM 344/2004).

Ordinul de Ministru nr. 344/2004 privind protectia mediului si in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura limiteaza concentratiile de metale grele din namolurile destinate pentru utilizarea in agricultura.

Namolurile provenite de la statiile de epurare a apelor uzate pot fi utilizate in agricultura numai daca concentratiile de metale grele continute de acestea respecta valorile limita impuse prin Ordinul nr. 344/2004. Calitatea namolului generat in statiile de epurare din aria Proiectului a rezultat in urma analizelor fizico-chimice efectuate in Laboratorul INCD – ECOIND (Institutul National de Certare – Dezvoltare pentru Ecologie Industriala). In **Anexa 6.1** (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6) se gasesc Rapoartele tehnice din iulie 2017 aferente analizelor pentru namolurile rezultate din statiile de epurare Targoviste Sud, Pucioasa, Fieni, Gaesti, Titu.

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-6 Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Targoviste Sud (iunie 2017)

Parametrii	U.M.	Proba SEAU Targoviste Sud	CMA conf. Ordin 344/2004
Cadmium	mg/kg s.u.	4,89	10

Cupru	mg/kg s.u.	300	500
Nichel	mg/kg s.u.	36,8	100
Plumb	mg/kg s.u.	81,2	300
Zinc	mg/kg s.u.	1.070	2.000
Mercur	mg/kg s.u.	< 0,05	5
Cobalt	mg/kg s.u.	7,91	50
Crom total	mg/kg s.u.	500	500
Arsen	mg/kg s.u.	2,16	10
AOX	mg/kg s.u.	413	500
PCB suma compusilor 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	mg/kg s.u.	< 0,01	0,8
HAP – total	mg/kg s.u.	0,19	5
pH masurat la temperature de 21,5°C	Unitati pH	7,8	-
Substanta uscata	%	27,45	-
Pierdere la calcinare la 825°C	%	44,10	-
Carbon organic total	% s.u.	22,04	-
Azot	% s.u.	3,66	-
Fosfor total	% s.u.	1,29	-
Potasiu	% s.u.	0,44	-
CaO	%	11,7	-
K ₂ O	%	0,93	-
P ₂ O ₅	%	4,11	-

Sursa: Rapoarte de incercare a namolului provenit de la SEAU Targoviste Sud – Anexa 6.1 la prezentul document

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -7 **Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Pucioasa (iunie 2017)**

Parametrii	U.M.	Proba SEAU Pucioasa	CMA conf. Ordin 344/2004
Cadmiu	mg/kg s.u.	1,19	10
Cupru	mg/kg s.u.	417	500
Nichel	mg/kg s.u.	89,1	100
Plumb	mg/kg s.u.	92,9	300
Zinc	mg/kg s.u.	1.448	2.000
Mercur	mg/kg s.u.	<0,05	5
Cobalt	mg/kg s.u.	6,37	50
Crom total	mg/kg s.u.	154	500
Arsen	mg/kg s.u.	4,11	10
AOX	mg/kg s.u.	374	500
PCB suma compusilor 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	mg/kg s.u.	<0,01	0,8
HAP – total	mg/kg s.u.	0,06	5
pH masurat la temperature de 21,5°C	Unitati pH	6,5	-
Substanta uscata	%	32,76	-

Pierdere la calcinare la 825°C	%	60,14	-
Carbon organic total	% s.u.	27,36	-
Azot	% s.u.	5,19	-
Fosfor total	% s.u.	1,35	-
Potasiu	% s.u.	0,39	-
CaO	%	6,48	-
K ₂ O	%	1,36	-
P ₂ O ₅	%	5,86	-

Sursa: Rapoarte de incercare a namolului provenit de la SEAU Pucioasa – Anexa 6.1 la prezentul document

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. **-8 Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Fieni (iunie 2017)**

Parametrii	U.M.	Proba SEAU Fieni	CMA conf. Ordin 344/2004
Cadmiu	mg/kg s.u.	1,68	10
Cupru	mg/kg s.u.	261	500
Nichel	mg/kg s.u.	45,4	100
Plumb	mg/kg s.u.	63,7	300
Zinc	mg/kg s.u.	841	2.000
Mercur	mg/kg s.u.	<0,05	5
Cobalt	mg/kg s.u.	6,71	50
Crom total	mg/kg s.u.	70,9	500
Arsen	mg/kg s.u.	5,99	10
AOX	mg/kg s.u.	247	500
PCB suma compusilor 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	mg/kg s.u.	<0,01	0,8
HAP – total	mg/kg s.u.	0,07	5
pH masurat la temperature de 21,5°C	Unitati pH	8	-
Substanta uscata	%	33,15	-
Pierdere la calcinare la 825°C	%	45,10	-
Carbon organic total	% s.u.	22,32	-
Azot	% s.u.	6,69	-
Fosfor total	% s.u.	1,20	-
Potasiu	% s.u.	0,35	-
CaO	%	8,28	-
K ₂ O	%	1,01	-
P ₂ O ₅	%	2,66	-

Sursa: Rapoarte de incercare a namolului provenit de la SEAU Fieni – Anexa 6.1 la prezentul document

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. **-9 Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Gaesti (iunie 2017)**

Parametrii	U.M.	Proba SEAU Gaesti	CMA conf. Ordin 344/2004
Cadmiu	mg/kg s.u.	1,43	10
Cupru	mg/kg s.u.	258	500
Nichel	mg/kg s.u.	40,7	100
Plumb	mg/kg s.u.	30,1	300

Zinc	mg/kg s.u.	2.000	2.000
Mercur	mg/kg s.u.	<0,05	5
Cobalt	mg/kg s.u.	5,53	50
Crom total	mg/kg s.u.	121	500
Arsen	mg/kg s.u.	8,1	10
AOX	mg/kg s.u.	361	500
PCB suma compusilor 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	mg/kg s.u.	<0,01	0,8
HAP – total	mg/kg s.u.	0,07	5
pH masurat la temperature de 21,5°C	Unitati pH	7,1	-
Substanta uscata	%	29,73	-
Pierdere la calcinare la 825°C	%	54,3	-
Carbon organic total	% s.u.	26,96	-
Azot	% s.u.	2,82	-
Fosfor total	% s.u.	1,91	-
Potasiu	% s.u.	0,26	-
CaO	%	6,65	-
K ₂ O	%	0,98	-
P ₂ O ₅	%	5,0	-

Sursa: Rapoarte de incercare a namolului provenit de la SEAU Gaesti – Anexa 6.1 la prezentul document

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -10 Rezultate buletine de analiza pentru namolurile de la SEAU Titu (iunie 2017)

Parametrii	U.M.	Proba SEAU Titu	CMA conf. Ordin 344/2004
Cadmium	mg/kg s.u.	1,54	10
Cupru	mg/kg s.u.	259	500
Nichel	mg/kg s.u.	19,8	100
Plumb	mg/kg s.u.	28,1	300
Zinc	mg/kg s.u.	1.304	2.000
Mercur	mg/kg s.u.	<0.05	5
Cobalt	mg/kg s.u.	3,70	50
Crom total	mg/kg s.u.	27,7	500
Arsen	mg/kg s.u.	6,79	10
AOX	mg/kg s.u.	313	500
PCB suma compusilor 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	mg/kg s.u.	<0,01	0,8
HAP – total	mg/kg s.u.	0,20	5

Sursa: Rapoarte de incercare a namolului provenit de la SEAU Titu – Anexa 6.1 la prezentul document

Concluzii privind calitatea namolurilor

Conform rezultatelor analizelor, toate probele de namol se incadreaza in prevederile Ordinului nr. 344/2004 si, ca urmare, namolul produs poate fi utilizat in agricultura.

Nu se poate lua in calcul eliminarea la Depozitele ecologice de deseuri, unde una dintre cerintele de acceptare a namolului este continutul de substanta uscata de min 35%.

Namolul poate fi utilizat in agricultura cu conditia ca Operatorul Regional **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.** sa obtina Permisul de Aplicare de la Agentia Judeteana de Protectie a Mediului pe baza Studiului Agrochimic special elaborat de Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice si aprobat de Directia pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala.

In prezent, namolurile provenite de la statiile de epurare existente, din aria de operare a Operatorului Regional, sunt valorificate in agricultura.

Operatorul Regional va valorifica si in continuare namolul in agricultura, in conformitate cu permisele de aplicare. Aceasta va reprezenta principala optiune cu privire la valorificarea namolurilor.

Pe langa valorificarea in agricultura, Operatorul Regional se va orienta si spre alte posibilitati de valorificare sau eliminare a namolului, dupa cum urmeaza:

- Silvicultura si reabilitarea terenurilor degradate – ar oferi potential doar pe termen scurt. In prezent nu s-a obtinut un raspuns favorabil din partea Directiei Silvice Dambovita privind acceptul valorificarii namolurilor in silvicultura (a se vedea **Anexa 6.7 – Raspuns Directia Silvica Dambovita**, volumul II – Anexe, Anexa 6).
- Incinerarea, co-incinerarea la Fabrica de ciment Fieni – sunt solutii viabile pe termen mediu si lung. Pentru aceasta solutie de eliminare a namolului s-a primit din partea Fabricii de ciment Fieni o adresa prin care sunt descrise conditiile de acceptare a namolului, precum si taxa de acceptare (a se vedea **Anexa 6.5 – Corespondenta HeidelbergCement**, Volumul II – Anexe, Anexa 6).

6.9. SITUATIA ACTUALA A INSTALATIILOR DE PRELUCRARE NAMOL DE LA STATIILE DE TRATARE APA

Statiile de tratare existente din aria de operare a Operatorului Regional **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.** nu sunt echipate cu instalatii de prelucrare namol. Apa de spalare, incarcata cu materii solide este evacuate fie in reseaua de canalizare a localitatii respective, fie direct in emisar.

6.10. DEPOZITAREA, ELIMINAREA/VALORIFICAREA ACTUALA A NAMOLURILOR

Namolurile generate in statiile de epurare din aria de operare a Operatorului Regional **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.** sunt deshidratate si depozitate pe platformele din incinta sau, in cazul statiilor de capacitate mica, namolurile sunt transportate la cea mai apropiata statie de epurare in vederea valorificarii si eliminarii comune.

Pentru eliminarea/valorificarea namolurilor, **S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A.** a incheiat in data de 10.07.2017 un Contract de servicii cu firma ECHIPA HORSE S.R.L., acesta din urma obligandu-se sa presteze „servicii de valorificare a namolului bio solid generat in statiile de epurare, cod deseu 19.08.05”. Prin Contract, Prestatorul se obliga sa preia o cantitate totala de 12.000 tone, pretul unitar fiind 125 lei/tona (fara TVA) in vederea valorificarii in agricultura pe terenurile pentru care firma prestatoare a intocmit toate analizele si studiile necesare si a obtinut Permisele de aplicare.

In **Anexele 6.2 si 6.8** (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6) se gasesc: Contractul de servicii intre Operatorul Regional si firma prestatoare, Acordul de principiu de preluare namol pe termen mediu si lung, Studiul Pedologic, Permisul de Aplicare.

6.11. INVESTITII PROPUSE PENTRU PERIOADA 2014-2020

Prin proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa si apa uzata din **judetul Dambovita**, in perioada 2014-2020 se vor realiza urmatoarele investitii, cu referire la facilitati suplimentare de prelucrare si stocare temporara namol:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -11 Investitii propuse pentru perioada 2014 - 2020

Nr. crt	Investitie propusa	Descriere investitie	Total in amplasament dupa implementare
1.	Extindere SEAU Baleni	Extindere capacitate existenta de epurare cu 6.838 l.e.	Capacitate totala de epurare in amplasament 13.138 l.e.
2.	SEAU noua Nucet	Statie de epurare noua de capacitate 6.615 l.e.	Capacitate totala de epurare in amplasament 6.615 l.e.
3.	Extindere SEAU Morteni	Extindere capacitate de epurare cu 1.520 l.e.	Capacitate totala de epurare in amplasament 2.713 l.e.
4.	Extindere SEAU Corbii Mari	Extindere capacitate de epurare cu 2.252 l.e.	Capacitate totala de epurare in amplasament 3.774 l.e.
5.	Extindere SEAU Potlogi	Extindere capacitate de epurare cu 4.765 l.e.	Capacitate totala de epurare in amplasament 6.464 l.e.
6.	Extindere SEAU Matasaru	Extindere capacitate de epurare cu 3.885 l.e.	Capacitate totala de epurare in amplasament 6.000 l.e.
7.	SEAU noua Racari	Statie de epurare noua de capacitate 3.686 l.e.	Capacitate totala de epurare in amplasament 3.686 l.e.
8.	Extindere SEAU Rascaeti	Extindere capacitate de epurare cu 2.576 l.e.	Capacitate totala de epurare in amplasament 4.573 l.e.
9.	Extindere platforme stocare namol la SEAU Targoviste	Extindere capacitate de stocare namol cu 2.240m3 (1.600m2)	Capacitate totala de stocare in amplasament 7.840m3 (existent - 5.600m3, 4.000m2)
10.	Extindere capacitate stocare namol la SEAU Fieni	Extindere capacitate de stocare namol cu 280m3 (200m2)	Capacitate totala de stocare in amplasament 770m3 (existent - 490m3, 350m2)
11.	Extindere capacitate stocare namol la SEAU Gaesti	Extindere capacitate de stocare namol cu 980m3 (700m2)	Capacitate totala de stocare in amplasament 1.736m3 (existent - 756m3, 540m2)
12.	Extindere capacitate stocare namol la SEAU Titu	Extindere capacitate de stocare namol cu 1.400m3 (1.000m2)	Capacitate totala de stocare in amplasament 2.058m3 (existent - 658m3, 470m2)

Instalatiile de prelucrare a namolului pentru lucrarile propuse sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-12 Instalatii noi de prelucrare namol din aria de operare

SEAU	Instalatii de tratare namol
Extindere SEAU Baleni (6.838 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrosator gravitacional de namol, 1 unitate - Pompe namol ingrosat - Unitate deshidratare namol – capacitate 3 m3/h; min 22%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Targoviste in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
SEAU Nucet (6.615 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrosator gravitacional de namol, 1 unitate - Pompe namol ingrosat - Unitate deshidratare namol – capacitate 1m3/h; min 22%SU

	<ul style="list-style-type: none"> - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Targoviste in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Extindere SEAU Morteni (1.520 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin de stocare si ingrosare namol - Bazin stabilizare namol in exces – 52m3 - Pompe namol stabilizat - Unitate deshidratare namol – capacitate 0,5m3/h; min 22%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Extindere SEAU Corbii Mari (2.252 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrosator gravitacional de namol, 1 unitate - Pompe namol ingrosat - Unitate deshidratare namol – capacitate 1,5m3/h; min 22%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Extindere SEAU Potlogi (4.765 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrosator gravitacional de namol, 1 unitate - Pompe namol ingrosat - Unitate deshidratare namol – capacitate 2 m3/h; min 22%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (24m2) <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Extindere SEAU Matasaru (3.885 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin stabilizare namol in exces – 120m3 - Pompe namol stabilizat - Unitate deshidratare namol – capacitate 1m3/h; min 22%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2) <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
SEAU Racari (3.868 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin stabilizare namol in exces – 110m3 - Pompe namol stabilizat - Unitate deshidratare namol – capacitate 1m3/h; min 22%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m2)

	<p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Titu in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Extindere SEAU Rascaeti (2.576 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bazin stabilizare namol in exces – 110m³ - Pompe namol stabilizat - Unitate deshidratare namol – capacitate 1m³/h; min 22%SU - Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer - Platforma containere (15m²) <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat la SEAU Gaesti in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Extindere capacitate de stocare namol la SEAU Targoviste	<p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 capacitatea necesara de stocare va fi de 7.840m³, cea existenta fiind de 5.600m³ (Hutil=1,4m). Ca urmare, se propune construirea unei platforme noi, care sa asigure capacitatea de stocare suplimentara necesara de 2.240m³ (suprafata suplimentara 1.600m², inaltime maxima gramezi de namol 1,4m).</p>
Extindere capacitate de stocare namol la SEAU Fieni	<p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 capacitatea necesara de stocare va fi de 770m³, cea existenta fiind de 490m³ (Hutil=1,4m). Ca urmare, se propune construirea unei platforme noi, care sa asigure capacitatea de stocare suplimentara necesara de 280m³ (suprafata suplimentara 200m², inaltime maxima gramezi de namol 1,4m).</p>
Extindere capacitate de stocare namol la SEAU Gaesti	<p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 capacitatea necesara de stocare va fi de 1.736m³, cea existenta fiind de 756m³ (Hutil=1,4m). Ca urmare, se propune construirea unor platforme noi, care sa asigure capacitatea de stocare suplimentara necesara de 980m³ (suprafata suplimentara 700m², inaltime maxima gramezi de namol 1,4m).</p>
Extindere capacitate de stocare namol la SEAU Titu	<p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2024 capacitatea necesara de stocare va fi de 2.058m³, cea existenta fiind de 658m³ (Hutil=1,4m). Ca urmare, se propune construirea unor platforme noi, care sa asigure capacitatea de stocare suplimentara necesara de 1.400m³ (suprafata suplimentara 1.000m², inaltime maxima gramezi de namol 1,4m).</p>

6.12. ESTIMAREA CANTITATILOR DE NAMOL GENERATE IN VIITOR

Evolutia cantitatilor de namol a fost calculata pe baza prognozei populatiei (conform prognoza INS – Volumul I, Capitolul 7), a numarului de locuitori echivalenti, a incarcarilor specifice influente (60gCBO5/l.e. x zi), conform ATV-DVWK-A 131 si ATV-DVWK-M 368 E (a se vedea **Anexa 6.6**, Volumul II – Anexe, Anexa 6).

Statiile de tratare din aria de operare a Operatorului Regional nu sunt echipate cu facilitati de prelucrare namol. Ca urmare, namolul continut in apa provenita de la diversele spalari din statie este descarcat in canalizarea interna si ajunge mai departe in statia de epurare a aglomerarii respective.

Evolutia cantitatilor de namol pentru perioada 2018 – 2047 este prezentata in tabelul de mai jos:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -13 **Cantități de namol generate in statiile de epurare existente, extinse si nou propuse**

Nr crt	STATII DE EPURARE	UM	2024	2030	2038	2047	Unitate	2024	2030	2038	2047
1	SEAU TARGOVISTE SUD - 125.800 l.e.	L.E.	132.119	125.800	115.732	106.130	to/an	12.626	11.946	11.060	10.142
	namol deshidratat 22%SU						toSU/an	2.778	2.628	2.433	2.231
	(SEAU in functiune)						m3/an	11.691	11.061	10.240	9.391
2	SEAU FIENI - 14.905 l.e.	L.E.	14.905	14.039	12.914	11.738	to/an	1.424	1.342	1.247	1.122
	namol deshidratat 22%SU						toSU/an	313	295	274	247
	(SEAU in functiune)						m3/an	1.319	1.242	1.155	1.039
3	SEAU GAESTI - 20.400 l.e.	L.E.	22.330	21.143	19.598	17.992	to/an	2.135	2.021	1.891	1.719
	namol deshidratat 22%SU						toSU/an	470	445	416	378
	(SEAU in functiune)						m3/an	1.976	1.871	1.751	1.592
4	SEAU MORENI - 26.700 l.e.	L.E.	23.378	21.994	20.195	18.312	to/an	2.234	2.102	1.931	1.751
	namol deshidratat 22%SU						toSU/an	491	462	425	385
	(SEAU in functiune)						m3/an	2.069	1.946	1.788	1.621
5	SEAU PUCIOASA - 17.600 l.e.	L.E.	17.249	16.257	14.969	13.624	to/an	1.648	1.554	1.431	1.302
	namol deshidratat 22%SU						toSU/an	363	342	315	286
	(SEAU in functiune)						m3/an	1.526	1.439	1.325	1.206
6	SEAU TITU - 18.700 l.e.	L.E.	22.286	21.097	19.557	17.957	to/an	2.130	2.016	1.869	1.716
	namol deshidratat 22%SU						toSU/an	469	444	411	377
	(SEAU in functiune)						m3/an	1.972	1.867	1.731	1.589
7	SEAU BALENI - 13.138 l.e.	L.E.	13.138	12.348	11.321	10.244	to/an	1.256	1.180	1.082	979
	namol deshidratat 22%SU						toSU/an	276	260	238	215
	(in prezent nu este executata)						m3/an	1.163	1.093	1.002	906
8	SEAU BRANESTI - 4.800 l.e.	L.E.	3.310	3.124	2.883	2.631	to/an	238	225	210	189
	namol deshidratat 18%SU						toSU/an	48	45	42	38
	(SEAU in functiune)						m3/an	221	208	194	175
9	SEAU COMISANI - 4.443 l.e.	L.E.	4.860	4.572	4.199	3.808	to/an	350	329	302	274
	namol deshidratat 18%SU						toSU/an	70	66	60	55
	(SEAU in functiune)						m3/an	324	305	280	254
10	SEAU CORBII MARI - 3.774 l.e.	L.E.	3.774	3.547	3.252	2.943	to/an	361	339	311	281
	namol deshidratat 22%SU						toSU/an	79	75	68	62
	(in prezent nu este executata)						m3/an	334	314	288	260
11	SEAU CRANGURILE DE JOS - 1.440 l.e.	L.E.	1.285	1.208	1.107	1.002	to/an	93	87	80	72
	namol deshidratat 18%SU						toSU/an	19	17	16	14

	<i>(in prezent nu este executata)</i>						m3/an	86	81	74	67
12	SEAU PATROAIA VALE - 1.395 l.e.	L.E.	1.067	1.003	919	832	to/an	77	72	66	60
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	15	14	13	12
	<i>(in prezent nu este finalizata)</i>						m3/an	71	67	61	55
13	SEAU VOIA - 600 l.e.	L.E.	674	633	581	526	to/an	49	46	42	38
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	11	10	9	8
	<i>(in prezent nu este finalizata)</i>						m3/an	45	42	39	35
14	SEAU DOBRA - 1.800 l.e.	L.E.	1.645	1.546	1.417	1.283	to/an	118	111	102	92
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	24	22	20	18
	<i>(SEAU in functiune)</i>						m3/an	110	103	95	86
15	SEAU MARCESTI - 1.800 l.e.	L.E.	1.615	1.518	1.392	1.259	to/an	116	109	100	91
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	26	24	22	20
	<i>(SEAU in functiune)</i>						m3/an	108	101	93	84
16	SEAU DOICESTI - 4.500 l.e.	L.E.	4.269	4.012	3.678	3.329	to/an	449	422	387	350
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	90	84	77	70
	<i>(SEAU in functiune)</i>						m3/an	416	391	358	324
17	SEAU GURA OCNITEI - 3.750 l.e.	L.E.	0	0	0	0	to/an	0	0	0	0
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	0	0	0	0
	<i>(descarcare in SEAU Targoviste din 2024)</i>						m3/an	0	0	0	0
18	SEAU HULUBESTI - 3.500 l.e.	L.E.	2.203	2.074	1.905	1.730	to/an	159	149	137	125
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	32	30	27	25
	<i>(in executie)</i>						m3/an	147	138	127	115
19	SEAU LUDESTI - 4.286 l.e.	L.E.	2.701	2.539	2.327	2.106	to/an	194	183	168	152
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	39	37	34	30
	<i>(SEAU in functiune)</i>						m3/an	180	169	155	140
20	SEAU MATASARU - 6.000 l.e.	L.E.	6.189	5.817	5.333	4.826	to/an	405	381	349	316
	<i>namol deshidratat 22%SU</i>						toSU/an	89	84	77	69
	<i>(extindere prin prezenta investitie)</i>						m3/an	375	353	323	292
21	SEAU MORTENI - 2.725 l.e.	L.E.	2.713	2.550	2.338	2.116	to/an	195	184	168	152
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	39	37	34	30
	<i>(extindere prin prezenta investitie)</i>						m3/an	181	170	156	141
22	SEAU MOVILA - 4.484 l.e.	L.E.	3.123	2.935	2.691	2.435	to/an	225	211	194	175
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	45	42	39	35
	<i>(SEAU in functiune)</i>						m3/an	208	196	179	162

23	SEAU NUCET - 6.615 l.e.	L.E.	6.615	6.219	5.704	5.166	to/an	632	594	545	494
	<i>namol deshidratat 22%SU</i>						toSU/an	139	132	123	110
	<i>(se va construi prin prezenta investitie)</i>						m3/an	585	556	516	462
24	SEAU ODOBESTI - 1.700 l.e.	L.E.	1.482	1.393	1.277	1.156	to/an	156	146	134	121
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	31	29	27	24
	<i>(construita, nu este pusa in functiune)</i>						m3/an	144	136	124	112
25	SEAU PERSINARI - 2.940 l.e.	L.E.	2.451	2.304	2.112	1.911	to/an	176	166	152	138
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	35	33	30	28
	<i>(nu este executata)</i>						m3/an	163	154	141	127
26	SEAU IONESTI - 1.850 l.e.	L.E.	1.742	1.637	1.501	1.358	to/an	125	118	108	98
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	25	24	22	20
	<i>(construita, nu este pusa in functiune)</i>						m3/an	116	109	100	91
27	SEAU GRECI - 1.850 l.e.	L.E.	1.468	1.380	1.265	1.145	to/an	106	99	91	82
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	21	20	18	16
	<i>(construita, nu este pusa in functiune)</i>						m3/an	98	92	84	76
28	SEAU PUNTEA DE GRECI - 2.067 l.e.	L.E.	1.954	1.837	1.684	1.524	to/an	141	132	121	110
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	28	26	24	22
	<i>(SEAU in functiune)</i>						m3/an	130	122	112	102
29	SEAU POIANA - 4.652 l.e.	L.E.	3.333	3.133	2.872	2.599	to/an	240	226	207	187
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	48	45	41	37
	<i>(SEAU in functiune)</i>						m3/an	222	209	191	173
30	SEAU POTLOGI - 6.464 l.e.	L.E.	6.464	6.078	5.576	5.050	to/an	618	581	533	483
	<i>namol deshidratat 22%SU</i>						toSU/an	136	128	117	106
	<i>(construita, nu este pusa in functiune)</i>						m3/an	572	538	493	447
31	SEAU PRISEACA - 1.500 l.e.	L.E.	1.064	1.000	917	830	to/an	77	72	66	60
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	15	14	13	12
	<i>(extindere prin prezenta investitie)</i>						m3/an	71	67	61	55
31	SEAU COSTESTII DIN DEAL - 600 l.e.	L.E.	846	795	729	660	to/an	61	57	52	47
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	12	11	10	9
	<i>(construita, nu este pusa in functiune)</i>						m3/an	56	53	49	44
32	SEAU RACARI - 3.686 l.e.	L.E.	3.686	3.464	3.176	2.874	to/an	352	331	304	275
	<i>namol deshidratat 22%SU</i>						toSU/an	77	73	67	60
	<i>(se va construi prin prezenta investitie)</i>						m3/an	326	307	281	254
33	SEAU RACIU - 2.000 l.e.	L.E.	2.266	2.130	1.952	1.767	to/an	163	153	141	127
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	33	31	28	25

	<i>(SEAU in functiune)</i>						m3/an	151	142	130	118
34	SEAU RASCAETI - 4.576 l.e.	L.E.	4.573	4.298	3.941	3.566	to/an	299	281	258	233
	<i>namol deshidratat 22%SU</i>						toSU/an	66	62	57	51
	<i>(extindere prin prezenta investitie)</i>						m3/an	277	261	239	216
35	SEAU GULIA - 4.800 l.e.	L.E.	4.095	3.849	3.529	3.193	to/an	268	252	231	209
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	59	55	51	46
	<i>(construita, nu este pusa in functiune)</i>						m3/an	248	233	214	194
36	SEAU VULCANA PANDELE - 2.400 l.e.	L.E.	0,00	0,00	0,00	0,00	to/an	0	0,00	0,00	0,00
	-						toSU/an	0	0,00	0,00	0,00
	<i>(descarcare in SEAU Targoviste din 2024)</i>						m3/an	0	0,00	0,00	0,00
37	SEAU BALTENI - 2.000 l.e.	L.E.	1.714	1.611	1.526	1.336	to/an	123	116	106	96
	<i>namol deshidratat 18%SU</i>						toSU/an	25	23,20	21,27	19,25
	<i>(in executie)</i>						m3/an	114	107,41	98,47	89,11
TOTAL NAMOL							to/an	30.019	28.334	26.173	23.857
							toSU/an	6.535	6.170	5.701	5.196
							m3/an	27.795	26.241	24.246	22.095

Namolurile generate in statiile de epurare existente si nou construite vor fi stocate temporar pe platformele de stocare, special amenajate, de la urmatoarele statii de epurare din tabelul de mai jos.

Pentru a putea asigura stocarea pentru 6 luni de zile, la incarcarea de proiectare, s-a propus extinderea platformelor de stocare existente dupa cum urmeaza:

- SEAU Targoviste – extindere platforma de stocare cu 1.600m² (suprafata platforma existenta 4.000m²)
- SEAU Fieni – extindere platforma de stocare cu 200m² (suprafata platforma existenta 350m²)
- SEAU Gaesti – extindere platforma de stocare cu 700m² (suprafata platforma existenta 540m²)
- SEAU Titu – extindere platforma de stocare cu 1.000m² (suprafata platforma existenta 470m²)

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-14 Platforme de depozitare temporara

Denumire statie epurare	Platforma depozitare namol (m ²)	Descriere
Targoviste Sud	5.600m ²	Platforma de stocare acoperita
Fieni	550m ²	Platforma de stocare acoperita
Gaesti	1.240m ²	Platforma de stocare acoperita
Moreni	720m ²	Platforma de stocare acoperita
Pucioasa	700m ²	Platforma de stocare acoperita
Titu	1.470m ²	Platforma de stocare acoperita

Perioada de stocare temporara asigurata de platformele de depozitare existente si nou proiectate este dupa cum urmeaza:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-15 Perioada de stocare temporara

1	Platforme depozitare SEAU Targoviste Sud	Volum namol - 2024 (m ³ /an)	Volum namol - dupa 2030 (m ³ /an)
Namoluri generate	SEAU Targoviste Sud	11.691	11.061
	SEAU Baleni	1.163	1.093
	SEAU Comisani	324	305
	SEAU Dobra	110	103
	SEAU Doicesti	416	387
	SEAU Marcesti	108	101
	SEAU Hulubesti	147	138
	SEAU Ludesti	180	169
	SEAU Nucet	585	556
	SEAU Persinari	163	154
	SEAU Raci	163	142
	SEAU Priseaca	71	67
TOTAL NAMOL GENERAT - m³/an		15.120	14.275
Suprafata stocare existenta - m ²		4.000	
Suprafata stocare necesara - m ²		5.600	
Volum stocare necesar - m ³		7.840	
Perioada stocare asigurata (zile)		189	200
2	Platforme depozitare SEAU Fieni	Volum namol - 2024 (m ³ /an)	Volum namol - dupa 2030 (m ³ /an)
Namoluri generate	SEAU Fieni	1.319	1.242
TOTAL NAMOL GENERAT - m³/an		1.319	1.242
Suprafata stocare existenta - m ²		350	
Suprafata stocare necesara - m ²		550	
Volum stocare necesar - m ³		770	

Perioada stocare asigurata (zile)		213	226
3	Platforme depozitare SEAU Gaesti	Volum namol - 2024 (m3/an)	Volum namol - dupa 2030 (m3/an)
Namoluri generate	SEAU Gaesti	1.976	1.871
	SEAU Crangurile de Jos	86	81
	SEAU Patroaia	71	67
	SEAU Voia	45	42
	SEAU Matasaru	375	353
	SEAU Morteni	181	170
	SEAU Ionesti	116	109
	SEAU Greci	98	92
	SEAU Puntea de Greci	130	122
SEAU Rascaeti	277	261	
TOTAL NAMOL GENERAT - m3/an		3.356	3.167
Suprafata stocare existenta - m2		540	
Suprafata stocare necesara - m2		1.240	
Volum stocare necesar - m3		1.736	
Perioada stocare asigurata (zile)		189	200
4	Platforme depozitare SEAU Moreni	Volum namol - 2024 (m3/an)	Volum namol - dupa 2030 (m3/an)
Namoluri generate	SEAU Moreni	2.069	1.946
TOTAL NAMOL GENERAT - m3/an		2.069	1.946
Suprafata stocare existenta - m2		720	
Volum stocare - m3		1.080	
Perioada stocare asigurata (zile)		191	203
5	Platforme depozitare SEAU Pucioasa	Volum namol - 2024 (m3/an)	Volum namol - dupa 2030 (m3/an)
Namoluri generate	SEAU Pucioasa	1.526	1.439
	SEAU Branesti	221	208
TOTAL NAMOL GENERAT - m3/an		1.747	1.647
Suprafata stocare existenta - m2		700	
Volum stocare - m3		980	
Perioada stocare asigurata (zile)		205	217
6	Platforme depozitare SEAU Titu	Volum namol - 2024 (m3/an)	Volum namol - dupa 2030 (m3/an)
Namoluri generate	SEAU Titu	1.972	1.867
	SEAU Corbii Mari	334	314
	SEAU Movila	208	196
	SEAU Odobesti	144	136
	SEAU Poiana	222	209
	SEAU Potlogi	572	538
	SEAU Costestii din Deal	56	53
	SEAU Racari	326	307
	SEAU Gulia	248	233
SEAU Balteni	114	107	
TOTAL NAMOL GENERAT - m3/an		4.197	3.959
Suprafata stocare existenta - m2		470	
Suprafata stocare necesara - m2		1.470	

Volum stocare necesar - m3	2.058	
Perioada stocare asigurata (zile)	179	190

O harta cu repartizarea cantitatilor de namol generate de statiile de epurare din judet se gaseste in **Anexa 6.3** (a se vedea Volumul II – Anexe, anexa 6) la prezentul document.

6.13. OPTIUNI DE VALORIFICARE SI ELIMINARE A NAMOLURILOR

6.13.1. Optiuni de valorificare si eliminare a namolului provenit de la statiile de tratare a apei

Compozitia namolului generat in gospodariile de apa este preponderant minerala, iar cantitatile de namol sunt extreme de mici comparativ cu namolul generat in statiile de epurare.

Substanta uscata continuta in aceste namoluri se caracterizeaza printr-un potential nutritiv si energetic scazut.

Ca urmare a acestor caracteristici, au fost identificate doua optiuni :

- Deshidratare si transport la cea mai apropiata statie de epurare in vederea valorificarii/eliminarii comune
- Descarcare impreuna cu apa de spalare in reseaua de canalizare interna si mai departe in canalizarea menajera oraseneasca si in statia de epurare respectiva.

In functie de diferitele modalitati de deshidratare, poate fi atins un continut de substanta uscata care variaza intre 15-35%. Instalatiile de deshidratare mecanica implica costuri de investitie si operare relativ insemnate. Deshidratarea mecanica se aplica pentru statiile de tratare mari.

Pentru statiile de tratare mici, descarcarea in reseaua de canalizare din incinta este cea mai simpla si la indemana solutie de eliminare a acestora. Fata de optiunea prezentata anterior, aceasta are o serie de avantaje, cum ar fi:

- Este usor de implementat, deoarece presupune doar conectarea retelelor interioare ale statiei de tratare la canalizarea menajera a localitatii
- Costurile de investitii sunt neglijabile
- Nu complica exploatarea statiei de tratare prin includerea in aceasta a unui proces tehnologic aditional, astfel nu necesita nici personal cu experienta suplimentara.

Ca urmare, namolul de la gospodariile de apa din aria proiectului, daca nu este evacuat impreuna cu apa de spalare direct in canalizarea gospodariei si mai departe in canalizarea Aglomerarii, va fi transportat la cea mai apropiata statie de epurare in vederea valorificarii/eliminarii comune.

6.13.2. Optiuni de valorificare si eliminare a namolurilor provenite de la statiile de epurare

Planului National de Gestionare a Deseurilor stabileste urmatorul Plan de actiune si indicatorii de monitorizare pentru namolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-16 Planul de actiune pentru namolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti

Nr. crt	Obiect / Masura	Termen	Responsabil principal / Alti responsabili	Sursa de finantare
1	Planificarea gestionarii namolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti			
1.1	Actualizarea si aprobarea Strategiei Nationale privind Gestionarea Namolurilor	2018	MM	Nu este cazul
2	Gestionarea durabila a namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasenesti			

2.1	Asigurarea de capacitati pentru valorificarea materiala si energetica a namolului	2023	Producatori de namol	POIM Alte surse de finantare
2.2	Asigurarea de capacitati pentru eliminarea namolurilor	2025	Producatori de namol	POIM Alte surse de finantare
2.3	Elaborarea de norme tehnice privind calitatea namolului provenit din statiile de epurare	2019	MM MDRAPFE/ANRSC	Nu este cazul
2.4	Crearea cadrului legislativ pentru acordarea de bonificatii pentru utilizarea namolului in agricultura si la reabilitarea terenurilor abandonate si degradate (zonele miniere dezafectate, siturile industriale contaminate etc)	2018	MM MADR	Nu este cazul
2.5	Analizarea oportunitatii privind acordarea de bonificatii in vederea utilizarii namolului in agricultura si la reabilitarea terenurilor abandonate sau degradate (zonele miniere dezafectate, siturile industriale contaminate etc)	Permanent	MM MAP MADR ME	Nu este cazul
3	Definirea clara a responsabilitatilor in ceea ce priveste managementul namolurilor atunci cand sunt utilizate in agricultura			
3.1	Completari legislative care sa prevada definirea clara a responsabilitatilor in ceea ce priveste managementul namolurilor atunci cand sunt utilizate in agricultura	2018	MM	Nu este cazul
4	Imbunatatirea sistemului de raportare a datelor privind namolurile			
4.1	Modificari legislative privind imbunatarirea sistemului de raportare a datelor privind cantitatile de namoluri generate si modul de gestionare al acestora, care sa aiba in vedere inclusiv stabilirea unei forme de colaborare intre Ministerul Mediului si Ministerul Apelor si Padurilor	2018	MM MAP ANPM INS	Nu este cazul

(Sursa: Planul National de Gestionare a Deseurilor, pag 299 – 300)

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -17 Indicatori de monitorizare pentru namolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti

Nr. crt	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Institutiile responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul al indicatorului
1	Planificarea gestionarii namolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti		
1.1	Strategia Nationala privind Gestionarea Namolurilor actualizata si aprobata	MM	-
2	Gestionarea durabila a namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasenesti		
2.1	Capacitati noi de valorificare materiala si energetica a namolului	APM	Numar de instalatii, capacitatea fiecarei instalatii si capacitatea totala in tone/an, separat pentru valorificarea materiala si valorificarea energetica
2.2	Capacitati noi de eliminare a namolului	APM	Numar de instalatii, capacitatea fiecarei instalatii si capacitatea totala in tone/an
2.3	Norme tehnice elaborate si aprobate privind calitatea namolului provenit din statiile de epurare	MM MAP	-
2.4	Numar de bonificatii acordate pentru utilizarea namolului in agricultura si la reabilitarea terenurilor abandonate si degradate	MM MAP MADR	-
3	Definirea clara a responsabilitatilor in ceea ce priveste managementul namolurilor atunci cand sunt utilizate in agricultura		
3.1	Legislatie completata cu definitie clara a responsabilitatilor in ceea ce priveste managementul namolurilor atunci cand sunt utilizate in agricultura.	-	-
4	Imbunatatirea sistemului de raportare a datelor privind namolurile		
4.1	Legislatie actuala modificata in ceea ce priveste imbunatatirea sistemului de raportare a datelor privind cantitatile de namoluri generate si modul de gestionare al acestora, care sa aiba in vedere inclusiv stabilirea unei forme de colaborare intre Ministerul Mediului si Ministerul Apelor si Padurilor	MM MAP	-

(Sursa: Planul National de Gestionare a Deseurilor, Tabel VI-11, pag 292)

In judetul Dambovita, conform Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor Municipale, se au in vedere urmatoarele tinte de valorificare si eliminare a namolului de la statiile de epurare:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-18 Tinte privind valorificarea si eliminarea namolurilor de la epurare

Tinte	
Prevenirea depozitarii ilegale	Incepand cu 2007
Prevenirea deversarii namolului in apele de suprafata	Incepand cu 2007
Utilizarea, pe cat de mult posibil, a namolului necontaminat ca si fertilizator in agricultura	Incepand cu 2007

Deshidratarea si pre-tratarea in vederea co-incinerarii in cuptoare de ciment sau in incineratoare	Incepand cu 2007
--	------------------

(Sursa: Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor Municipale – judetul Dambovita, paragraful 5.5 Namol provenit din epurarea apelor uzate)

Informatii privind calitatea solurilor din judetul Dambovita

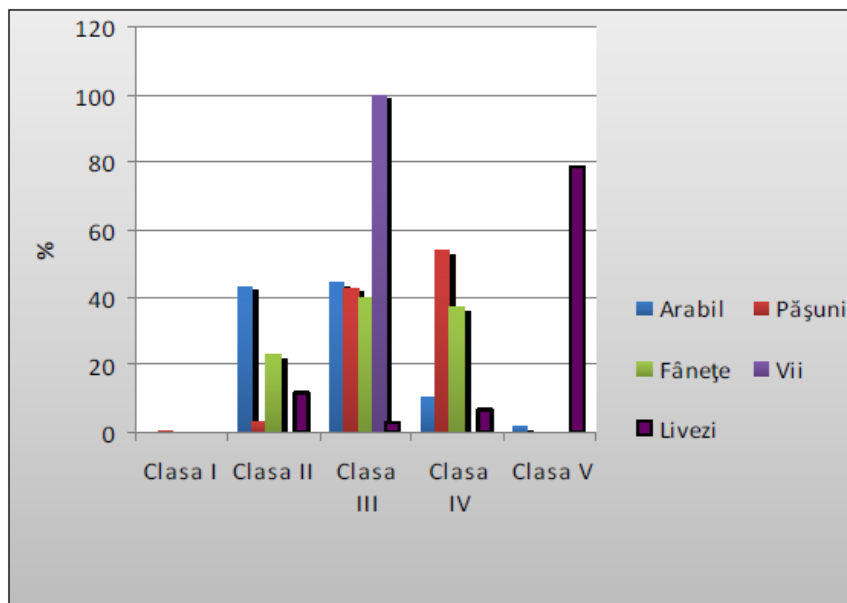
(Sursa: Raport privind starea mediului in judetul Dambovita pentru anul 2017)

Calitatea terenurilor agricole cuprinde atat fertilitatea solului, cat si modul de manifestare al celorlalti factori de mediu fata de plante. Din acest punct de vedere, terenurile agricole se grupeaza în cinci clase de calitate, diferite dupa nota medie de bonitare (clasa I 81-100 puncte; clasa a V-a 1-20 puncte), dupa cum urmeaza:

- Clasa I (foarte buna) - terenuri fara limitari in cazul utilizarii ca arabil
- Clasa II (buna) - terenuri cu limitari in cazul utilizarii ca arabil
- Clasa III (mijlocie) - terenuri fara limitari moderate in cazul utilizarii ca arabil
- Clasa IV (slaba) - terenuri fara limitari severe in cazul utilizarii ca arabil
- Clasa V (foarte slaba) - terenuri fara limitari extrem de severe nepretabile la arabil, vii, livezi.

Clasele de calitate ale terenurilor stabilesc pretabilitatea acestora pentru folosinta agricole.

Ponderea terenurilor agricole pe clase de calitate, in anul 2017, este dupa cum urmeaza:



(Sursa: Oficiul Judetean pentru Studii Pedologice si Agricultura Dambovita)

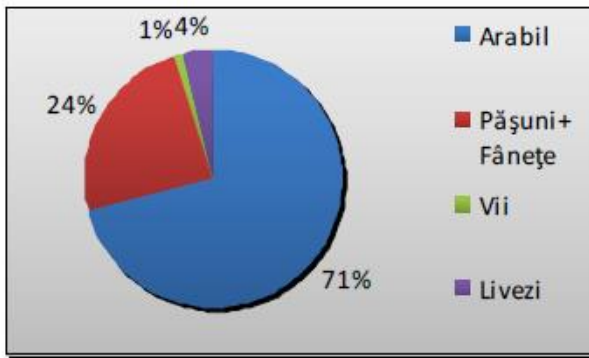
Situatia fondului funciar agricol pe categorii de folosinta este prezentata in tabelul de mai jos:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -19 Fond funciar agricol pe categorii de folosinta

An	Arabil (ha)	Pasuni (ha)	Fanete (ha)	Vii (ha)	Livezi (ha)	Total agricol (ha)
2013	175.123	42.478	20.033	329	9.737	247.700
2014	175.338	42.474	20.029	329	9.745	247.915
2015	174.237	40.263	19.668	333	10.608	245.109
2016	174.691	39.912	19.657	338	11.164	245.762
2017	173.661	39.951	20.017	338	11.162	245.129

(Sursa: Directia pentru Agricultura a judetului Dambovita)

Ponderea tipurilor de folosinta din total agricol, in anul 2017, este prezentata in graficul de mai jos:



(Sursa: Directia pentru Agricultura a judetului Dambovita)

Asa cum reiese din informatiile de mai sus, ponderea terenurilor agricole este de 71% din totalul fondului funciar, deci optiunea de valorificare in agricultura a namolurilor de la statiile de epurare este una fezabila.

In optiunile privind valorificarea/eliminarea namolurilor, prioritatea este intotdeauna acordata folosirii potentialului fertilizator al namolurilor de epurare, pentru ca daca standardele de calitate a namolului de epurare sunt indeplinite, aceasta este cea mai durabila solutie.

Pe langa optiunea de valorificare in agricultura, o a doua solutie fezabila este recuperarea energiei prin incinerare sau in procese industriale, in functie de conditiile locale.

Avantajele si dezavantajele celor mai obisnuite cai de valorificare/eliminare a namolurilor sunt prezentate pe scurt in tabelul urmator.

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-20 **Avantaje si dezavantaje ale optiunilor de valorificare/eliminare a namolurilor de epurare**

Optiune valorificare/eliminare	Avantaje	Dezavantaje
Terenuri (agricultura, silvicultura si ameliorarea calitatii terenurilor)	Cale sustenabila din punctul de vedere al mediului Beneficii atat pentru producatorul de namol cat si pentru utilizator	Experienta relativ redusa in Romania Optiune complexa din punct de vedere logistic si administrativ Monitorizare stricta si control strict ale aplicarii Cerere sezoniera (implicatii de depozitare)
Incinerare cu recuperare de energie (mono- sau co-incinerare)	Reducere mare a volumului Valorificare putere calorifica namol Solutie continua	Cheltuieli de investitie si exploatare mari Depozitarea cenusei la depozite special amenajate
Combustie (combustibil suplimentar in industrie)	Distrugerea completa a namolului Valorificare putere calorifica namol Solutie continua	Numar limitat de industrii ce pot folosi namolul de epurare ca si combustibil alternativ

Avand in vedere Planul de actiune indicat de PNGD, tintele de valorificare si eliminare din Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor Municipale, precum si actiunile descrise in **Raportul final privind Activitatea 8 – Managementul reziduurilor din statiile de epurare si tratare**, in cadrul prezentei Strategii privind managementul namolului se iau in considerare urmatoarele optiuni potentiale de valorificare si eliminare a namolurilor:

- valorificarea ca fertilizant in agricultura si silvicultura

- recuperarea terenurilor degradate
- utilizarea ca si combustibil alternativ la Fabrica de ciment Fieni

6.13.2.1. Valorificarea namolului in agricultura

Valorificarea namolului in agricultura prin imprastiere pe teren este o optiune sustenabila de eliminare a namolului. Namolul este bogat in nutrienti, in special azot, fosfor si contine materie organica, substante necesare cand solurile sunt sarace sau erodate. Substantele organice si nutrientii sunt elemente principale care fac ca imprastierea pe sol a namolurilor ca fertilizator sa fie adecvata. Aplicarea namolului pe terenuri agricole trebuie sa fie strict controlata din punct de vedere al cantitatii, calitatii, locatiei si sincronizarii in timp. Namolul trebuie sa fie tratat la standardele cerute pentru a reduce sau pentru a elimina continutul de agenti patogeni.

Cerintele Directivei UE referitoare la folosirea in agricultura a namolului provenit de la epurarea apelor uzate (86/278/EEC) au fost transpuse in legislatia nationala prin Ordinul nr. 344/2004. Scopul reglementarilor este reprezentat de dezvoltarea potentialului agro-chimic al namolurilor concomitent cu prevenirea impacturilor nedorite asupra solului, apei, recoltelor, animalelor si oamenilor. Reglementarile sunt impartite in trei parti: prima parte descrie cerintele de monitorizare si restrictiile privind utilizarea, in timp ce partea a doua si a treia descriu obligatiile producatorilor si consumatorilor si ale autoritatilor de supervizare.

In prezent, Directiva UE impune ca toate namolurile tratate sa fie supuse unor restrictii la utilizare, care includ perioade de interzicere a pasunatului dupa aplicare pe pasuni, restrictii la semanaturi si recoltare a unor culturi in anumite perioade de timp dupa aplicare etc. Reglementarile romanesti interzic utilizarea namolurilor pe pasuni, plantatii de pomi fructiferi si culturi de legume.

In plus, reglementarile romanesti impun ca:

- Namolul sa fie amestecat cu solul imediat dupa aplicare. Aceasta va evita neplacerile legate de posibilele mirosuri, dar este dificil de realizat in practica. Namolurile tratate corespunzator nu ar trebui sa prezinte miros neplacut;
- Rata de aplicare sa nu depaseasca necesitatile de nutrienti ale culturilor. Aceasta reprezinta o masura importanta de protectie a mediului pentru evitarea excesului de nutrienti, in special azot, ce se poate infiltra sub forma de nitrati in apele freatice subterane sau in apele de suprafata;
- pH-ul solului trebuie mentinut peste valoarea de 6,5. In mod probabil, ratiunea acestei cerinte este de a restrictiona posibila asimilare de catre culturi a metalelor grele (biodisponibilitatea Zn, Ni si Cd creste in conditiile unui sol acid). Aceasta masura este dificil de realizat si aplicat si nu este necesara acolo unde sunt adoptate masuri de precautie privind concentratiile maxime limita in soluri.

Principala preocupare a reglementarilor romanesti este monitorizarea si controlul contaminantilor, in special metale grele si in cele mai multe cazuri reglementarile in vigoare sunt mai stricte decat cele ale Directivei UE 86/278/EEC.

Reglementarile stabilesc numarul de probe de namol ce trebuie prelevate pentru analiza in functie de cantitatea de namol utilizat in agricultura. Parametrii ce trebuie determinati cel mai frecvent sunt agronomici (pH, N, P, K si Ca) si metalele grele. Se fac referiri la metodele standard de analiza pentru toti parametrii anorganici, cu exceptia mercurului.

Viteza cu care sunt atinse valorile maxime limita in sol este de asemenea importanta in controlul metalelor grele. Reglementarile romanesti au fixat valorile anuale ale ratei de adaugare a metalelor grele la acelasi nivel cu Directiva UE.

Aceasta presupune un control permanent al namolului si solului.

Pentru ca namolul sa fie folosit in agricultura, producatorul de namol va trebui:

- sa contacteze fermierii si utilizatorii finali pentru a evalua potentialul folosirii namolului
- sa indentifice agricultorii (utilizatorii finali) si zonele cu terenuri care indeplinesc conditiile necesare pentru folosirea namolului, pe baza studiilor pedologice intocmite, la cererea producatorului, de catre oficiile teritoriale de studii pedologice si agrochimice;
- sa solicite Agentiei pentru Protectia Mediului emiterea permisului de aplicare in baza autorizatiei de functionare a statiei de epurare. Cu o luna inainte de perioada in care se doreste folosirea namolului, producatorul de namol trebuie sa furnizeze Agentiei pentru Protectia Mediului urmatoarele informatii:
 - o Cantitatea de namol produsa si cantitatea ce se intentioneaza a fi folosita in agricultura
 - o Compozitia namolului
 - o Tipul tratamentului aplicat namolului
 - o Informatii referitoare la utilizatorul de namol, locatia terenului pe care va fi aplicat namolul si tipul culturii agricole
 - o Perioada probabila de imprastiere.

Sunt doua perioade principale pe parcursul unui an in care namolul poate fi aplicat pe teren: primavara si toamna pentru a se corela cu procesele de insamantare si recoltare a culturilor. Prin urmare, este necesara depozitarea namolului pe durata perioadei cand nu se realizeaza incorporarea acestuia in sol. Locatia facilitatilor pentru depozitare trebuie sa tina cont de asezarea locuintelor si de protejarea cursurilor de apa.

La alegerea terenurilor pretabile pentru administrarea namolului de epurare se vor avea in vedere urmatoorii factori:

- **Topografia locului** – influenteaza miscarea apelor de suprafata si a celor freatice; influenteaza cantitatea de sol erodat si a potentialul de antrenare de catre apele de suprafata si freatice a namolului sau a compusilor de descompunere a acestuia. Pentru aplicarea namolurilor pe solurile agricole se vor alege terenurile cu o topografie cat mai omogena;
- **Panta terenului** – afecteaza viteza si cantitatea scurgerilor la suprafata. Pentru aplicarea namolurilor, sunt acceptabile pante mai mici de 5 %, iar pantele cele mai mici de 2% sunt considerate corespunzatoare;
- **Textura solului** – influenteaza viteza de infiltratie si capacitatea de adsorbție a solului. Se exclud solurile cu textura grosiera, solurile argiloase, rocile compacte, pietrisurile, depozitele organice;
- **Permeabilitatea solului** – influenteaza distributia apei pe profilul de sol; in circuitul ei, apa antreneaza si particulele de namol precum si compusii rezultati din descompunerea acestuia. O permeabilitate foarte mare sau una foarte scazuta nu sunt corespunzatoare pentru solurile destinate reciclarii namolurilor de epurare;
- **Drenajul solului** – influenteaza direct toate procesele fizice, chimice si biologice ce se petrec in sol. Prin influenta exercitata asupra potentialului redox, afecteaza gradul de mobilitate a diferitelor elemente. In solurile slab drenate are loc o descompunere anaeroba a reziduurilor, in urma careia rezulta compusi primari si intermediari neoxidati, multi dintre ei toxici pentru plante. In solurile cu permeabilitate pentru apa si aer slaba, si, implicit, cu drenaj slab, viteza de descompunere a materiei organice este mai redusa. Terenurile foarte slab drenate ca si cele excesiv de drenate vor fi excluse de la aplicarea namolului de epurare;
- **Scurgerile la suprafata si eroziunea.** Vor fi excluse de la aplicarea namolurilor de epurare lichide terenurile afectate de astfel de procese;
- **Inundabilitatea.** Terenurile inundabile nu vor fi destinate aplicarii namolurilor;
- **Capacitatea de apa utila** – pe adancimea 0-100 cm ori pana la stratul limitativ, trebuie sa fie mai

mare de 1400 m³/ha. Vor fi eliminate de la aplicarea namolurilor terenurile cu o capacitate de apa utila mica;

- **Adancimea apei freatice.** Protectia apei freatice (mai ales a celei folosite ca sursa de apa potabila) impotriva poluarii cu agenti patogeni, elemente minerale (mai ales N-NO₃) rezultate din descompunerea namolului si metale grele constituie unul din factorii cei mai restrictivi in aplicarea namolului. Se exclude de la aplicarea namolului terenurile unde adancimea apei freatice este mica;
- **pH-ul solului** – influenteaza foarte mult gradul de mobilitate al metalelor grele, marind sau reducand astfel, absorbtia acestora de catre plante. Solurile cu pH sub 5,5 vor fi excluse de la aplicarea namolului de epurare necompostat sau netratat cu var, iar cele cu pH-ul intre 5,5-6,5 vor fi obligatoriu amendate pentru cresterea pH-ului peste 6,5.
- **Capacitatea de schimb cationic** – are influenta asupra mobilitatii metalelor grele. Se vor elimina de la aplicarea namolului solurile cu capacitate de schimb cationic foarte mica sau foarte mare;
- **Gradul de incarcare a solului cu metale grele** – avand in vedere multitudinea surselor de incarcare a solului cu metale grele (emisii industriale, ingrasaminte chimice, ape de irigatii, gunoi de grajd etc) si faptul ca unele surse nu pot fi inlaturate, fiind verigi importante in procesul de productie, se impune sa se limiteze cantitatea acestora. Acolo unde se vor aplica namoluri de epurare se vor evita terenurile care au atins un nivel de 80 % din limitele maxime admisibile de incarcare cu metale grele a solului. Incarcarea solului la un nivel peste limitele maxime admisibile duce la fenomenul de poluare manifestat prin reducerea productiei, acumularea de metale grele in plante, dereglarea unor echilibre biologice din sol, incarcarea panzei de apa freatica cu metale grele etc.
- **Protectia surselor de aprovizionare cu apa a localitatilor** – reprezinta una din principalele probleme la aplicarea namolului de epurare. Din acest punct de vedere trebuie avute in vedere urmatoarele zone de protectie:
 - cel putin 1500 m fata de punctele de captare a apei pentru localitati;
 - peste 500 m fata de fantani si localitatile care se aprovizioneaza cu apa din panza freatica superficiala;
 - 500 m fata de localitati;
 - 100 m fata de rauri, lacuri si balti si se vor lua masuri de protectie impotriva scurgerilor laterale;
 - 1000 m fata de perimetrele turistice si de agrement.
- **Structura culturilor** - in sortimentul de culturi vor fi evitate plantele care acumuleaza o cantitate mare de metale grele in organele consumabile (de exemplu frunzoasele: salata, spanacul, varza etc.).

Conform Ord. nr. 344/2004, responsabilitatile generatorilor de namol si a utilizatorilor sunt:

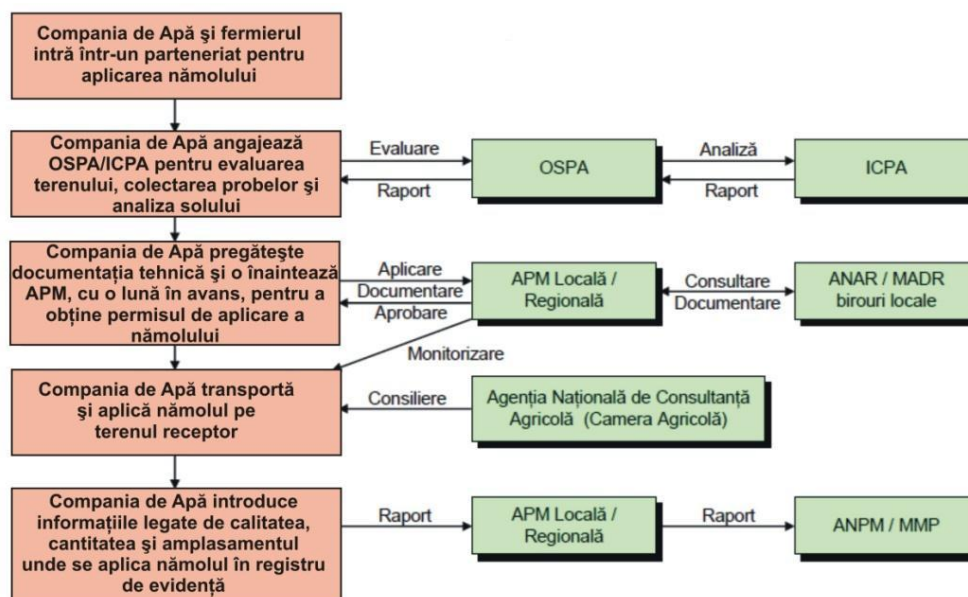
- Informarea autoritatii de mediu si a utilizatorilor namolului despre potentialul elementelor nocive prezente in namol;
- Identificarea utilizatorului de namol si terenul (inclusiv terenurile sensibile) care indeplinesc necesarul de cereri pentru aplicarea namolului, in acord cu studiile pedologice realizate de catre OSPA (Oficiile teritoriale pentru studiile pedologice si agrochimice), conform cerintelor producatorilor;
- Contractul utilizatorilor de namol si evaluarea posibilitatilor pentru namolul care este utilizat;
- In vederea obtinerii permisului pentru aplicarea namolului, generatorii namolului trebuie sa transmita autoritatii locale cu cel putin o luna inainte de intindere date despre:
 - cantitatile namolului generat si a namolului distribuit pentru folosirea in agricultura;
 - compozitia si caracteristicile namolului in acord cu datele din prezentul ordin;

- tipul de tratare aplicat namolului; datele indentificarii utilizatorilor de namol; datele cu privire la locatia terenului unde namolul este dus pentru a fi aplicat;
- timpul probabil cand namolul este dus pentru a fi aplicat;
- tipul recoltelor;
- Asigurarea transportului si imprastierii namolului;
- Informarea autoritatilor de mediu cand conditiile initiale specificate in autorizatii nu sunt indeplinite, cand terenul a fost schimbat sau namolul a fost refuzat de utilizatori;
- Alegerea metodei optime de aplicare a namolului cand namolul nu este convenabil pentru aplicare sau acolo unde nu sunt terenuri corespunzatoare pentru aplicare;
- Pastrarea inregistrarilor la zi, cu urmatoarele date:
 - cantitatile de namol produs si cantitatile de namol folosit in agricultura;
 - compozitia si caracteristicile namolului considerand indepliniti parametri;
 - tipul de prelucrare a namolului;
 - numele si localitatile utilizatorilor de namol si locurile pentru aplicarea namolului;
- Emiterea datelor pastrate in baza de date (inregistrari) la cererea autoritatilor;
- Intocmirea studiului specific agrochimic pentru controlul si monitorizarea solului dupa aplicare.

Calitatea, cantitatea, transportul, aplicarea pe teren sunt responsabilitati ale producatorului namol, inclusiv efectele lor asupra mediului inconjurator si sanatatii umane dupa aplicare.

Trebuie mentionat ca utilizarea namolului in agricultura poate fi permisa doar in baza celor prevazute de OM 344/2004, daca namolul este tratat corespunzator astfel incat satisface standardele de calitate specifice si numai daca namolul este aplicat conform celor mai bune practici, pe pamantul utilizat pentru culturile cu risc minim. Reglementarile sunt destinate asigurarii unui risc minim de transmitere a bolilor.

Procedura de solicitare a Permisului de aplicare a namolului, conform Ordinului nr 344/2004 este prezentat in figura de mai jos:



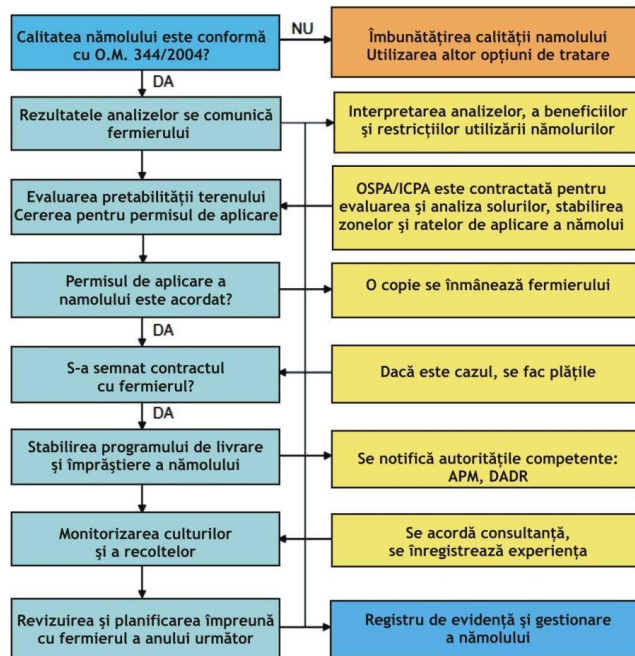
Rolurile si responsabilitatile utilizatorilor de namol sunt urmatoarele:

- Informarea autoritatii competente si producatorilor de namol despre rotatia culturilor agricole;

- Integrarea namolului in sol sa se realizeze in aceeasi zi cu aplicarea;
- Informarea producatorului de namol in caz ca ei nu doresc folosirea namolului, inaintea transportului acestuia.

In zonele unde namolul este utilizat ar trebui organizat un sistem de monitorizare pentru elementele de mediu (sol, apa, planta/fauna) ca si o extindere a sistemului de monitorizare nationala.

Procedura de livrare a namolurilor catre ooperatorii agricoli este prezentata in figura de mai jos:



Beneficiile valorificarii agricole a nămolului

Valoarea agronomică a nămolurilor utilizate ca biofertilizatori și conditionatori de sol a constituit subiectul a nenumărate dezbateri. De aceea, nămolurile trebuie să îndeplinească anumite caracteristici privind: conținutul de substanță uscată și elemente nutritive și accesibilitatea acestora pentru plante și nu în ultimul rând să fie libere de componente inactivi și nebiodegradabili, nocivi și toxici și agenți patogeni.

Studiile și cercetările efectuate până acum au arătat că nămolurile orășenești conțin cantități ridicate de materie organică și elemente nutritive (N, K, Ca, Mg, S, Fe, Mg, etc.) astfel că ele pot îmbunătăți conținutul de materie organică din sol, capacitatea de tamponare și capacitatea de schimb cationic ale solului. Din acest punct de vedere ar putea fi considerate ca adevărate resurse de materie organică și de fosfor, fiind necesare cu atât mai mult cu cât, pe de o parte nivelul cerințelor este ridicat în raport cu fondul geochimic al solurilor, iar pe de altă parte ca resursele de îngrășăminte minerale și organice tradiționale sunt reduse și costisitoare.

Protecția surselor de apă când se utilizează nămol în agricultură

Utilizarea nămolului pe terenuri agricole este interzisă sau restricționată în interiorul sau în apropierea zonelor sensibile la poluarea apei, cum ar fi:

- Zonele de captarea apei potabile
- Zonele pentru creșterea speciilor acvatice cu importanță economică
- Zone sensibile la nutrienți și zonele vulnerabile la nitrati

- Zone desemnate pentru protectia habitatelor si speciilor, daca mentinerea sau imbunatatirea calitatii apelor este un factor important
- Zonele de scaldat.

Documentele justificative privind optiunea de valorificare in agricultura se gasesc in **Anexele 6.2 si 6.8** (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6), si anume: Contractul de servicii intre Operatorul Regional si firma prestatoare, Acordul de principiu de preluare namol pe termen mediu si lung, Studiul Pedologic, Permisul de Aplicare.

6.13.2.2. Valorificarea namolului in silvicultura

Utilizarea namolului in silvicultura este o oportunitate dar se poate aplica doar la plantarea arborilor, de obicei in cadrul pepinierelor. Utilizarea namolului la plantarea puietilor are beneficii semnificative pentru cresterea arborilor si poate fi un important factor de succes pentru realizarea noilor plantatii, mai ales cand solul este sarac in elemente nutritive sau terenul este degradat de eroziune.

Potentialul folosirii namolului in silvicultura este totusi redus deoarece nu asigura suprafete suficiente de imprastiere a namolului decat intr-o prima faza (termen scurt) Pentru a putea deveni o solutie pe termen mediu si lung, Directiile Silvice din judetul Dambovita precum si ceilalti proprietari trebuie sa isi pegateasca planuri concrete de impadurire si exploatare a lemnului. De asemenea pot exista dificultati practice de acces la terenuri si aplicare a namolurilor.

In prezent nu s-a obtinut un raspuns favorabil din partea Directiei Silvice Dambovita privind acceptul valorificarii namolurilor in silvicultura (a se vedea **Anexa 6.7 – Raspuns Directia Silvica Dambovita**, Volumul II – Anexe, Anexa 6).

6.13.2.3. Reabilitarea terenurilor degradate

Utilizarea namolurilor in reabilitarea si/sau ameliorarea calitatii terenurilor degradate poate sa constituie o solutie in vederea obtinerii si cresterii unei vegetatii durabile si consistente, de natura lemnoasa sau ierboasa, pe asemenea suprafete. Namolul poate fi un inlocuitor al stratului superficial de sol util vegetal sau poate fi folosit in combinatie cu acesta atunci cand se doreste inchiderea sau ecologizarea unor terenuri degradate. Terenurile degradate sunt reprezentate de obicei de fostele zone industriale, depozite de deseuri miniere, cariere si depozite de deseuri municipale inchise. Conform legislatiei in vigoare, operatorii minelor, carierelor si depozitelor de deseuri au obligatia reabilitarii terenurilor.

6.13.2.4. Co-incinerarea la fabricile de ciment

O cantitate importanta de namol din statiile de epurare ar putea fi co-incinerata la fabrica de ciment de la Fieni.

*Conform **Autorizatiei Integrate de Mediu – HEIDELBERGCEMENT ROMANIA S.A., Fabrica de ciment Fieni** are ca activitate secundara – tratarea si eliminarea deseurilor nepericuloase - cod CAEN 3821. In aceasta Autorizatie este specificat faptul ca fabrica detine un incinerator pentru arderea deseurilor primite de la diversi operatori, deseuri ce nu pot fi acceptate ca si combustibili alternativi la co-incinerare. Energia electrica si energia termica rezultate ca urmare a procesului de incinerare sunt valorificate in incinta fabricii. Namolul provenit de la statia de pre-epurare proprie este folosit ca si combustibil alternativ la co-incinerare.*

Pentru a putea fi acceptat la co-incinerare, namolul de la statiile de epurare trebuie sa aiba un continut de substanta uscata de minim 90%. (a se vedea **Anexa 6.5 – Corespondenta HeidelbergCement**, Volumul II – Anexe, Anexa 6).

Costul unei instalatii de uscare namol cu o capacitate de prelucrare de 14 tone namol/zi este de aproximativ 1.800.000 euro (fara TVA), conform informatiilor furnizori. Acest cost include: echipamente, montaj, punere in functiune, instruire personal si asistenta tehnica pe perioada garantiei.

6.13.2.5. Analiza multicriteriala

Analiza multicriteriala se gaseste in tabelul de mai jos:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -21 Analiza multicriteriala

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Impact institutional	Impact social	Punctaj
Reutilizare prin aplicare pe teren	Reutilizarea in agricultura a namolului deshidratat	Transport Necesitatea depozitarii temporare	Studii privind calitatea solurilor pe care se aplica Cheltuieli cu manipularea Cheltuieli de transport	Sanatatea umana Poluarea solului Poluarea aerului Miros Schimbarea climatului Poluarea apei Valorificarea in agricultura reprezinta optiunea care aduce cele mai multe beneficii mediului in conditiile indeplinirii tuturor conditiilor legale in vigoare. Un impact negativ este generat de emisiile in aer provenite de la transportul namolului de la SEAU catre terenurile agricole. Impact pozitiv asupra solului - Studiile si cercetarile efectuate pana acum au aratat ca namolurile orasenesti contin cantitati ridicate de materie organica si elemente nutritive (N,P,K, Ca, Mg, S, Fe, etc.) astfel ca ele pot imbunatati continutul de materie organica din sol, capacitatea de tamponare si capacitatea de schimb cationic ale solului. Din acest punct de vedere ar putea fi considerate ca adevarate resurse de materie organica si de fosfor, fiind necesare cu atat mai mult cu cat, pe de o parte nivelul cerintelor este ridicat in raport cu fondul geochimic al solurilor, iar pe de alta parte ca resursele de ingrasaminte minerale si organice traditionale sunt reduce si costisitoare Emisiile accidentale de poluanti in apa de suprafata si in sol pot duce la scaderea calitatii apei de suprafata si subterana. Aplicarea nămolului care nu a fost decontaminat total in cadrul terenurilor agricole din ariile	nu prezinta dificultati privind disponibilitatea si punerea la dispozitie a terenului pentru împrăștierea nămolului.	Necesita acceptare sociala	

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Impact institutional	Impact social	Punctaj
				<p>naturale protejate va avea impact asupra acestora.</p> <p>La nivelul terenurilor agricole nu există habitate protejate sau specii protejate de floră, astfel încat aplicarea acestei măsuri nu poate afecta direct habitatele protejate. De asemenea, in cadrul terenurilor agricole nu există habitate de reproducere, astfel încât aplicarea metodei nu va avea impact semnificativ nici asupra speciilor de faună.</p>			
	3	3	2	3	2	1	14
Co-Incinerare	Co-Incinerarea namolului de epurare uscat la 90% SU	Transport Necesitatea depozitarii temporare	Cheltuieli privind reducerea umiditatii Cheltuieli de transport	<p>Sanatatea umana</p> <p>Poluarea apelor</p> <p>Schimarea climatului</p> <p>Degradarea cladirilor</p> <p>Anxietate publica</p> <p>Poluarea aerului</p> <p>Reducerea microorganismelor din sol</p> <p>Co-incinerarea are o serie de beneficii mai ales in ceea ce priveste utilizarii deseurilor ca si biomasa.</p> <p>Un impact negativ este generat de emisiile in aer provenite de la transportul namolului de la SEAU catre instalatia de co-incinerare.</p> <p>Totodata, emisiile de poluanti in aer prin cosul de fum poate duce la afectarea sanatatii umane.</p> <p>Emisii de levigat in apa (depozitare cenusa) poate duce la scaderea calitatii apelor si indirect la afectarea sanatatii umane</p> <p>Impact pozitiv - Co-incinerarea namolurilor de epurare poate reduce nivelul ascendent de utilizare a combustibililor fosili in industria de productie a cimentului contribuind la reducerea emisiilor de CO2.</p> <p>Deorece se va produce in interiorul unei fabrici de ciment, co-incinerarea nu va avea impact direct asupra speciilor si habitatelor din cadrul ariilor naturale protejate.</p>	Pentru a putea fi acceptat la co-incinerare, namolul de la statiile de epurare trebuie sa aiba un continut de substanta uscata de minim 90%.	Necesita acceptare sociala	

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Impact institutional	Impact social	Punctaj
				Aceasta optiune are impact indirect pozitiv asupra ariilor naturale protejate deoarece contribuie la reducerea cantitatilor de namol care pot ajunge in mediu si la reducerea cantitatii de combustibili fosili si de biomasă utilizati pentru producerea cimentului.			
	0	1	0	2	1	1	5

6.14. COSTURILE DE VALORIFICARE SI ELIMINARE A NAMOLURILOR

In capitolul anterior au fost identificate optiunile posibile de valorificare si eliminare a namolurilor generate in statiile de epurare, acestea fiind in conformitate cu Strategia Nationala de Gestionare a Deseurilor si cu legislatia existenta din punct de vedere al impactului asupra mediului si al fezabilitatii, in conditiile specifice **judetului Dambovita**.

Analiza de cost a fost elaborata pe baza cantitatilor de namol generate in statiile de epurare, sub forma mai multor optiuni, pentru fiecare orizont de timp in parte – termen scurt, mediu si lung - care furnizeaza elemente de decizie in dezvoltarea strategiei de gestionare a namolului pentru **judetul Dambovita**.

In functie de diferitele solutii de gestionare a namolului, costurile pot varia foarte mult.

In cazul costurilor pentru optiunile analizate s-au avut in vedere urmatoarele:

- **Costul analizelor fizico-chimice a namolului.** Pentru a fi acceptat pe terenurile agricole, namolul trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate impuse prin Ord. 344/2004. Astfel sunt necesare analize fizico-chimice ale namolurilor, la indicatorii: metale grele (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr, Co, As), AOX, PAH, alte substante organice complexe. Analizele se fac inainte de imprastierea pe terenurile agricole. Imprastierea pe terenuri agricole este posibila de 2 ori pe an, respectiv primavara si toamna inainte de lucrarile agricole la sol. Sunt necesare cate 2 analize de namol pe an, pentru fiecare statie de epurare. Analizele sunt efectuate de laboratoare specializate, acreditate. Costul total pentru analiza namolului este de **300 euro/analiza** (Sursa: ECOIND).
- **Costul studiilor de teren (OSPA).** Pentru ca namolul sa poata fi aplicat pe terenurile agricole, trebuie sa se cunoasca caracteristicile solului pe care se aplica. Astfel, sunt necesare studii agropedochimice prin care sa se identifice procentul de azot din sol, precum si alte caracteristici fizico-chimice si pedologice. Studiul se intocmeste de catre Oficiul pentru Studii Pedologice si Agrochimice (OSPA) si consta in:
 - Analiza fizico-chimica a solului. De obicei, pentru caracterizarea solului se preleveaza 1 proba de sol la fiecare 5 ha teren. Se analizeaza indicatori specifici: metale grele, azot, umiditate, COT etc. Costul unei analize de sol este de aprox. **275 euro/analiza sol**.
 - Intocmirea studiului agropedochimic. In baza analizelor fizico-chimice si a altor informatii, OSPA intocmeste studiul, care costa aprox. **50 euro/ha**. Studiul include un plan de fertilizare prin care se precizeaza aportul maxim de nutrienti care poate fi adus cu namolul.

Studiul OSPA se intocmeste pentru fiecare suprafata de teren utilizata si se actualizeaza anual.
- **Costul transportului namolului.** Namolul trebuie transportat pana la locul de utilizare. De asemenea,

la calculul transportului trebuie tinut cont si de faptul ca namolul de la unele statii de epurare din judet trebuie transportat la centrele de depozitare temporara, asa cum a fost stabilit anterior. S-a considerat un cost de **1euro per km**.

- **Cost serviciu de valorificare namol in agricultura.** Contractul de prestarii servicii se refera la:
 - Intocmire studii si obtinere permise necesare
 - incarcare-descarcare namol
 - transport namol pana la terenul agricol
 - imprastiere namol pe terenul agricol

S-a considerat un cost de **35 euro/tona** (sursa: SC ECHIPA HORSE SRL, cost 151,18 lei/tona fara TVA).

- **Costul acceptarii namolului la Fabrica de ciment Fieni.** In calcule s-a considerat un cost de **55 euro/tona de namol**, valoare ce include costul prelucrarii/uscarii namolului - **aprox 35euro/tona**, precum si taxa de acceptare conform informatii HeidelbergCement - **max 20euro/tona**. **S-a considerat amplasarea instalatiei de uscare la SEAU Targoviste Sud.**

Distantele si costurile de transport ale namolului de la statiile de epurare la centrele de depozitare temporara sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Transportul la centrele de depozitare temporara s-a considerat ca se face cu camion de 4 tone, iar intre centrele de depozitare cu camion de 16 tone.

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -22 Costuri cu transportul la centrele de depozitare temporara

Statie de epurare	Centru depozitare	Distanta transport tur-retur (km)	Cost transport - 2024 (euro/an)
Baleni	SEAU Targoviste Sud	44	13.811
Comisani	SEAU Targoviste Sud	28	2.450
Dobra	SEAU Targoviste Sud	56	1.658
Marcesti	SEAU Targoviste Sud	53	1.541
Doicesti	SEAU Targoviste Sud	32	3.590
Hulubesti	SEAU Targoviste Sud	59	2.340
Ludesti	SEAU Targoviste Sud	67	3.258
Nucet	SEAU Targoviste Sud	53	8.376
Persinari	SEAU Targoviste Sud	43	1.897
Raciu	SEAU Targoviste Sud	40	1.632
Priseaca	SEAU Targoviste Sud	4	77
Crangurile de Jos	SEAU Gaesti	29	671
Patroaia	SEAU Gaesti	27	519
Voia	SEAU Gaesti	34	413
Matasaru	SEAU Gaesti	37	3.748
Morteni	SEAU Gaesti	18	879
Ionesti	SEAU Gaesti	8	251
Greci	SEAU Gaesti	15	396
Puntea de Greci	SEAU Gaesti	15	528
Rascaeti	SEAU Gaesti	30	2.245
Branesti	SEAU Pucioasa	4	318
Corbii Mari	SEAU Titu	34	3.066
Movila	SEAU Titu	80	4.498
Odobesti	SEAU Titu	12	467
Poiana	SEAU Titu	28	1.680
Potlogi	SEAU Titu	37	5.713
Costestii din Deal	SEAU Titu	21	320
Racari	SEAU Titu	36	3.170

Gulia	SEAU Titu	56	3.753
Balteni	SEAU Titu	44	1.358

Optiunile propuse sunt urmatoarele:

Termen scurt pana in 2023:

Solutie: Valorificare in agricultura – Contract prestari servicii

In prezent, namolul rezultat de la epurarea apelor uzate manajere este deshidratat pana la un continut de substanta uscata de 22%. Namolul deshidratat este valorificat in agricultura.

Ca urmare, pe termen scurt optiunea luata in calcul este valorificarea potentialului fertilizant al namolului in agricultura.

Termen mediu 2024 – 2030:

Optiunea 1: Valorificare in agricultura – Contract prestari servicii (100%)

Optiunea 2: Valorificare in agricultura – Contract prestari servicii (75%) si co-incinerare la Fabrica de ciment Fieni (25%)

Termen lung 2031 - 2047:

Optiunea 1: Valorificare in agricultura – Contract prestari servicii (100%)

Optiunea 2: Valorificare in agricultura – Contract prestari servicii (75%) si co-incinerare la Fabrica de ciment Fieni (25%)

6.15. ANALIZA FINANCIARA A OPTIUNILOR PRIVIND STRATEGIA NAMOLULUI

Abordare si ipoteze

Ipotezele care au stat la baza elaborarii prezentei documentatii sunt:

1. Stadiul actual al implementarii Strategiei propuse la nivel de POS Mediu
2. Optiunile reale de valorificare si eliminare a namolului in **judetul Dambovita**
3. Respectarea legislatiei in vigoare (Ordinul 757/2004, HG 856/2002, Ordinul 95/2005, OUG 196/2005, Ordinul 344/2004, HG 349/2005, Legea 211/2011 etc)
4. Etapele de parcurs in vederea implementarii fiecarei optiuni analizate
5. Costurile pe care le implica fiecare optiune
6. Prognoza populatiei, conform prognozei INS
7. Evolutia cantitatilor de namol functie de prognoza populatiei.

Comparatia financiara / economica a optiunilor selectate se realizeaza prin metoda determinarii „valorii financiare actualizate nete a costurilor“.

Scopul calcularii valorii financiare actualizate nete este reprezentat de compararea diferitelor alternative sau optiuni aferente proiectului care genereaza fluxuri de numerar diferite pe costuri.

Calculul valorii financiare actualizate nete este realizat in termeni reali pentru o perioada de evaluare stabilita, initial la o rata de actualizare de 0%, ce reprezinta conservarea activelor de capital, ulterior la rate de actualizare alternative de 4% si 8%, care reflecta gama costurilor de oportunitate a capitalului la nivel national.

Calculul „valorii financiare actualizate nete“ ia in considerare urmatoarele aspecte:

- Cantitatile de namol pentru fiecare aglomerare

- Procentul de substanta uscata din namol
- Strategia de valorificare sau eliminare a namolului

Comparatii financiare/economice ale optiunilor

Rezultatul calculului valorii financiare actualizate nete (FNPV) este prezentat separat pentru fiecare aglomerare si optiune de valorificare sau eliminare.

Statia de epurare Targoviste:

In calculul costurilor privind valorificarea/eliminarea namolului s-a tinut cont si de cheltuielile legate de transportul namolului de la diverse statii la SEAU Targoviste.

Au fost analizate urmatoarele optiuni de valorificare/eliminare namol mentionate anterior.

Costul financiar unitar dinamic pentru optiunile studiate este urmatorul:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -23 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Targoviste (sume in Euro)

Rata de actualizare		0%	4%	8%
VNA termen scurt (pana in 2023)		1.010.697	917.562	837.570
VNA termen mediu (2024 - 2030)		4.166.109	3.577.498	3.107.647
VNA termen lung (2031 - 2047)		8.999.267	6.500.238	4.915.500
Termen scurt		0%	4%	8%
Solutie	Agricultura - Contract prestari servicii	1.010.697	917.562	837.570
Termen mediu		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	4.166.109	3.577.498	3.107.647
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	4.337.514	3.724.685	3.235.503
Termen lung		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	8.999.267	6.500.238	4.915.500
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	9.369.740	6.767.819	5.117.836

Costurile pentru fiecare optiune de valorificare si eliminare sunt incluse in **Anexa 6.4** – Costuri de valorificare si eliminare namol (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6).

Statia de epurare Fieni:

In calculul costurilor privind valorificarea/eliminarea namolului s-a tinut cont si de cheltuielile legate de transportul namolului de la diverse statii la SEAU Fieni.

Au fost analizate urmatoarele optiuni de valorificare/eliminare namol mentionate anterior.

Costul financiar unitar dinamic pentru optiunile studiate este urmatorul:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -24 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Fieni (sume in Euro)

Rata de actualizare		0%	4%	8%
VNA termen scurt (pana in 2023)		86.300	78.351	71.524
VNA termen mediu (2024 - 2030)		342.928	294.493	255.829
VNA termen lung (2031 - 2047)		737.627	533.005	403.205
Termen scurt		0%	4%	8%
Solutie	Agricultura - Contract prestari servicii	86.300	78.351	71.524
Termen mediu		0%	4%	8%

Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	342.928	294.493	255.829
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	361.225	310.206	269.480
Termen lung		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	737.627	533.005	403.205
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	776.921	561.403	424.690

Costurile pentru fiecare optiune de valorificare si eliminare sunt incluse in **Anexa 6.4** – Costuri de valorificare si eliminare namol (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6).

Statia de epurare Gaesti:

In calculul costurilor privind valorificarea/eliminarea namolului s-a tinut cont si de cheltuielile legate de transportul namolului de la diverse statii la SEAU Gaesti.

Au fost analizate urmatoarele optiuni de valorificare/eliminare namol mentionate anterior.

Costul financiar unitar dinamic pentru optiunile studiate este urmatorul:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -25 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Gaesti (sume in Euro)

Rata de actualizare		0%	4%	8%
VNA termen scurt (pana in 2023)		167.205	151.795	138.560
VNA termen mediu (2024 - 2030)		932.388	800.671	695.529
VNA termen lung (2031 - 2047)		2.011.408	1.453.062	1.098.952
Termen scurt		0%	4%	8%
Solutie	Agricultura - Contract prestari servicii	167.205	151.795	138.560
Termen mediu		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	932.388	800.671	695.529
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	999.710	858.482	745.748
Termen lung		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	2.011.408	1.453.062	1.098.952
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	2.156.653	1.557.987	1.178.307

Costurile pentru fiecare optiune de valorificare si eliminare sunt incluse in **Anexa 6.4** – Costuri de valorificare si eliminare namol (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6).

Statia de epurare Moreni:

Au fost analizate urmatoarele optiuni de valorificare/eliminare namol mentionate anterior.

Costul financiar unitar dinamic pentru optiunile studiate este urmatorul:

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -26 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Moreni (sume in Euro)

Rata de actualizare		0%	4%	8%
VNA termen scurt (pana in 2023)		65.231	59.222	54.061
VNA termen mediu (2024 - 2030)		535.376	459.777	399.427
VNA termen lung (2031 - 2047)		1.147.931	829.716	627.815
Termen scurt		0%	4%	8%
Solutie	Agricultura - Contract prestari servicii	65.231	59.222	54.061
Termen mediu		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	535.376	459.777	399.427

Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	570.662	490.080	425.753
Termen lung		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	1.147.931	829.716	627.815
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	1.223.509	884.348	669.157

Costurile pentru fiecare optiune de valorificare si eliminare sunt incluse in **Anexa 6.4** – Costuri de valorificare si eliminare namol (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6).

Statia de epurare Pucioasa:

In calculul costurilor privind valorificarea/eliminarea namolului s-a tinut cont si de cheltuielile legate de transportul namolului de la diverse statii la SEAU Pucioasa.

Au fost analizate urmatoarele optiuni de valorificare/eliminare namol mentionate anterior.

Costul financiar unitar dinamic pentru optiunile studiate este urmatorul:

Tabloul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -27 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Pucioasa (sume in Euro)

Rata de actualizare		0%	4%	8%
VNA termen scurt (pana in 2023)		161.803	146.899	134.099
VNA termen mediu (2024 - 2030)		455.204	390.905	339.578
VNA termen lung (2031 - 2047)		980.551	708.451	535.865
Termen scurt		0%	4%	8%
Solutie	Agricultura - Contract prestari servicii	161.803	146.899	134.099
Termen mediu		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	455.204	390.905	339.578
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	485.822	417.198	362.418
Termen lung		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	980.551	708.451	535.865
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	1.046.424	756.050	571.871

Costurile pentru fiecare optiune de valorificare si eliminare sunt incluse in **Anexa 6.4** – Costuri de valorificare si eliminare namol (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6).

Statia de epurare Titu:

In calculul costurilor privind valorificarea/eliminarea namolului s-a tinut cont si de cheltuielile legate de transportul namolului de la diverse statii la SEAU Titu.

Au fost analizate urmatoarele optiuni de valorificare/eliminare namol mentionate anterior.

Costul financiar unitar dinamic pentru optiunile studiate este urmatorul:

Tabloul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -28 Valoare financiara actualizata neta – SEAU Titu (sume in Euro)

Rata de actualizare		0%	4%	8%
VNA termen scurt (pana in 2023)		118.429	107.471	98.063
VNA termen mediu (2024 - 2030)		1.246.073	1.070.071	929.574
VNA termen lung (2031 - 2047)		2.682.006	1.937.889	1.465.889
Termen scurt		0%	4%	8%
Solutie	Agricultura - Contract prestari servicii	118.429	107.471	98.063
Termen mediu		0%	4%	8%

Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	1.246.073	1.070.071	929.574
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	1.323.515	1.136.573	987.345
Termen lung		0%	4%	8%
Optiunea 1	Agricultura - Contract prestari servicii (100%)	2.682.006	1.937.889	1.465.889
Optiunea 2	Agricultura (75%) + co-incinerare (25%)	2.848.780	2.058.386	1.557.033

Costurile pentru fiecare optiune de valorificare si eliminare sunt incluse in **Anexa 6.4** – Costuri de valorificare si eliminare namol (a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6).

Directii de valorificare a namolurilor

Directiile de valorificare a namolurilor, in acord cu Strategia propusa, se gasesc in tabelul de mai jos. Cantitatile de namol de mai jos se refera la namolul produs in statia mentionata la care se adauga namolul adus de la celelalte statii de epurare, asa cum a fost stabilit anterior.

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -29 Directii de valorificare a namolului

Nr crt	STATIE DE EPURARE	TERMEN SCURT pana in 2023	TERMEN MEDIU 2024 - 2030		TERMEN LUNG dupa 2030	
		<i>Valorificare namol in agricultura - Contract prestari servicii</i>	<i>Valorificare namol in agricultura - Contract prestari servicii</i>	<i>Co- incinerare</i>	<i>Valorificare namol in agricultura - Contract prestari servicii</i>	<i>Co- incinerare</i>
		100%	100%	0%	100%	0%
		<i>to namol/an</i>	<i>to namol/an</i>	<i>to namol/an</i>	<i>to namol/an</i>	<i>to namol/an</i>
1	SEAU TARGOVISTE SUD	6.908	16.316	0	15.265	0
2	SEAU FIENI	591	1.424	0	1.328	0
3	SEAU GAESTI	1.146	3.624	0	3.388	0
4	SEAU MORENI	442	2.235	0	2.081	0
5	SEAU PUCIOASA	1.109	1.887	0	1.761	0
6	SEAU TITU	773	4.533	0	4.234	0
TOTAL (tone namol/an)		10.969	30.019	0	28.057	0

6.16. CONCLUZII

Au fost analizate urmatoarele optiuni de valorificare si eliminare a namolurilor produse:

- valorificarea ca fertilizant in agricultura
- utilizarea ca si combustibil alternativ la Fabrica de ciment Fieni

Pentru optiunea de valorificare a namolului in agricultura si silvicultura, S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A. are un Contract de prestari servicii cu firma **SC ECHIPA HORSE SRL**.

Pentru optiunea de co-incinerare a namolurilor produse, S.C. Compania de Apa Targoviste-Dambovita S.A. va incheia un acord cu Fabrica de ciment Fieni, de preluare a unor cantitati de namol si eliminare prin co-incinerare in situatia in care se vor instala in judet facilitati de uscare namol.

In concluzie, prezenta Strategie de Management a namolului propune:

- **pe termen scurt** – Valorificarea namolului in agricultura – Contract prestari servicii
- **pe termen mediu** - Valorificarea namolului in agricultura – Contract prestari servicii

- **pe termen lung** – Valorificarea namolului in agricultura – Contract prestari servicii si, in cazul in care vor putea fi instalate facilitati de uscare namol, co-incinerarea unei cantitati de namol la Fabrica de ciment Fieni.

6.17. PLAN DE ACTIUNE

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -30 Plan de actiune pe termen scurt – pana in 2023

Nr.	Obiectiv	Actiune	Termene	Responsabili
1	Actualizarea strategiei de management a namolurilor	OR va actualiza strategia privind managementul namolurilor in situatia in care apar modificari legislative semnificative (inclusiv cele referitoare la Strategia Nationala privind Managementul Namolurilor) sau ca urmare a modificarii ariei de operare a Companiei de Apa Targoviste	Permanent	OR
2	Monitorizarea calitatii namolurilor	Elaborarea si aprobarea unei metodologii privind modalitatile de monitorizare a calitatii namolurilor prevenite din statiile de epurare. Efectuarea conform metodologiei aprobate, a analizelor privind compozitia namolurilor provenite din statiile de epurare si/sau tratare a apei.	Permanent	OR
3	Dimensionarea si adaptarea structurii organizatorice	Funcție de dezvoltarea ulterioara a ariei de operare, precum si a dificultatilor ce pot aparea, se va avea in vedere dimensionarea corespunzatoare a structurii organizatorice. Structura trebuie astfel dimensionata incat sa asigure eficienta in derularea normala a activitatilor specifice in domeniul managementului namolului din aria de operare a OR.	2018-2023	OR
4	Dotarea cu mijloace de transport si aplicare namol	Achizitionarea de mijloace de incarcare/descarcare, transport, utilaje agricole pentru imprastierea namolului in agricultura (in cazul in care nu va mai exista posibilitatea de externalizare a serviciului de valorificare a namolului).	2018-2023	OR
5	Continuarea campaniei de informare si constientizare a operatorilor agricoli cu privire la utilizarea namolurilor in agricultura	Organizarea de sesiuni de informare (instruire, workshop, seminar) cu factorii interesati si implicati in activitatea de aplicare a namolurilor in agricultura.	2018-2019	OR

Nr.	Obiectiv	Actiune	Termene	Responsabili
6	Valorificarea namolurilor prin utilizare in agricultura	Continuarea demersurilor de identificare a operatorilor agricoli interesati de utilizarea namolurilor in agricultura, incheierea de contracte si obtinerea permiselor de aplicare din partea autoritatilor abilitate.	Permanent	OR
7	Coincinerare namoluri	Realizarea unor teste in eventuale instalatii de ardere unde namolul, adus in parametrii solicitati de instalatie, poate fi combinat cu alte componente combustibile	2018-2023	OR
8	Monitorizarea Planului de Actiune aprobat	Responsabilului OR, cu implemenatarea Planului de Actiune: - va monitoriza si asigura indeplinirea activitatilor specifice la termenele asumate - va intocmi rapoarte de monitorizare cu evidentierea activitatilor desfasurate, rezultate obtinute, greutati intampinate si identificarea solutiilor de remediere/ dezvoltare ulterioara	Permanent	OR

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat.-31 Plan de actiune pe termen mediu 2024 - 2030

Nr.	Obiectiv	Actiune	Termene	Responsabili
1	Actualizarea strategiei de management a namolurilor	OR va actualiza strategia privind managementul namolurilor in situatia in care apar modificari legislative semnificative (inclusiv cele referitoare la Strategia Nationala privind Managementul Namolurilor) sau ca urmare a modificarii ariei de operare a Companiei de Apa Targoviste .	Permanent	OR
2	Informare asupra beneficiilor utilizarii namolurilor in agricultura	OR va informa periodic grupurile tinta asupra beneficiilor utilizarii namolurilor provenite din statiile de epurare in agricultura, in special prin promovarea rezultatelor obtinute ca urmare a primelor aplicari.	2024-2025	OR
3	Monitorizarea calitatii namolurilor	Efectuarea analizelor privind compozitia namolurilor provenite din statiile de epurare si/sau tratare a apei, conform prevederilor metodologiei de monitorizare aprobate.	Permanent	OR
4	Monitorizarea terenurilor si solurilor pe care s-au aplicat namoluri	Efectuarea de studii agrochimice speciale de control si monitorizare a solului pe care s-a utilizat namol dupa 3 sau 5 ani de la aplicare sau la solicitarea Agentiei pentru Protectia Mediului.	2024-2025	OR

Nr.	Obiectiv	Actiune	Termene	Responsabili
5	Monitorizarea Planului de Actiune aprobat	Responsabilului OR, cu implemenatarea Planului de Actiune: - va monitorizara si asigura indeplinirea activitatilor specifice la termenele asumate; - va intocmi rapoarte de monitorizare cu evidentierea activitatilor desfasurate, rezultate obtinute, greutati intampinate si identificarea solutiilor de remediere/dezvoltare ulterioara.	Permanent	OR

Tabelul Eroare! În document nu există text cu stilul precizat. -32 Plan de actiune pe termen lung 2031 - 2047

Nr.	Obiectiv	Actiune	Termene	Responsabili
1	Revizuirea strategiei de management a namolurilor	OR va actualiza strategia privind managementul namolurilor in situatia in care apar modificari legislative semnificative (inclusiv cele referitoare la Strategia Nationala privind Managementul Namolurilor) sau ca urmare a modificarii ariei de operare a Companiei de Apa Targoviste	Permanent	OR
2	Monitorizarea calitatii namolurilor	Efectuarea analizelor privind compozitia namolurilor provenite din statiile de epurare si/sau tratare a apei conform prevederilor metodologiei de monitorizare aprobate.	Permanent	OR
3	Monitorizarea Planului de Actiune aprobat	Responsabilului OR, cu implemenatarea Planului de Actiune: - va monitorizara si asigura indeplinirea activitatilor specifice la termenele asumate - va intocmi rapoarte de monitorizare cu evidentierea activitatilor desfasurate, rezultate obtinute, greutati intampinate si identificarea solutiilor de remediere/dezvoltare ulterioara	Permanent	OR

Lista Anexe:

Anexa 6.1 – Raport de analiza namol

Anexa 6.2 – Contract de preluare namol

Anexa 6.3 – Repartizare cantitati de namol generate de SEAU din judetul Dambovita

Anexa 6.4 – Costuri de valorificare si eliminare namol

Anexa 6.5 – Corespondenta HeidelbergCement

Anexa 6.6 – Evolutia cantitatilor de namol

Anexa 6.7 – Raspuns Directia Silvica Dambovita

Anexa 6.8 – Acord de principiu valorificare agricultura si documente justificative

(a se vedea Volumul II – Anexe, Anexa 6)