

# PRIMUL PROIECT DIN ROMÂNIA CE ARE CA SCOP COMPOSTAREA NĂMOLURILOR DE LA STAȚIILE DE EPURARE – MIOVENI, ARGES

ing. Cristina Feodorov, ing. Alin Murariu, Iridex Group Plastic

Ca rezultat al sinergiei de idei dintre Primăria Orașului Mioveni, operatorul Stației de Epurare a Apelor Uzate Mioveni – compania Servicii Edilitare pentru Comunitate Mioveni, Asociația Pentru o Apă Curată din Pitești și firma IridexGroup Plastic împreună cu partenerii săi W. L. Gore Associates GmbH și UTV AG, în data de 14 Septembrie 2016 a fost lansat un proiect pilot pentru compostarea nămolurilor provenite de la Stația de Epurare a Apelor Uzate Mioveni.

Scopul proiectului, primul de acest fel din România, este acela de a prezenta celor interesați o soluție ecologică și viabilă economic, bazată pe tehnologia de compostare cu aerare pozitivă sub prelate cu membrană semipermeabilă din ePTFE GORE® Cover, soluție destinată eliminării nămolurilor de la stațiile de epurare.

Datorită abordării prietenoase cu mediul înconjurător, putem spune că, prin această soluție, nămolurile de epurare pot reveni în natură pe ușa din față, sub forma unui produs valorificabil adică compost de cea mai bună calitate.

Nămolul se transformă astfel dintr-un generator de cost și o problemă de eliminare, într-o sursă de venit. Acesta poate fi comercializat ca fertilizator natural în agricultură sau pentru uz domestic ca și substrat pentru plante de grădină sau de apartament.



Stația de epurare de la Mioveni produce o cantitate de aproximativ  $8\text{m}^3$  de nămol pe zi. Acest nămol este nefermentat anaerob, are o capacitate calorică mare (3600-3800 kcal/kg), a suferit un proces de nitrificare/denitrificare complet, este parțial deshidratat (umiditate 85-86%), este stabilizat cu polimer și conține metale grele în limitele legale admise.

Instalația mobilă GORE® Cover System instalată la Mioveni permite tratarea unei cantități de materie organică de până la  $200\text{m}^3$ /șarjă. Deoarece nămolul nu poate fi compostat ca atare (este dens, nu permite trecerea aerului și nu oferă un raport carbon/azot corespunzător), materialul de intrare se compune dintr-un amestec de nămol cu material structural (lemn tocat, resturi vegetale) și se așează într-o grămadă având dimensiunile 25x6x3m (Lxlxh) pentru a putea fi apoi acoperit cu prelate GORE® Cover.



Fluxul tehnologic se desfășoară conform următoarelor etape:

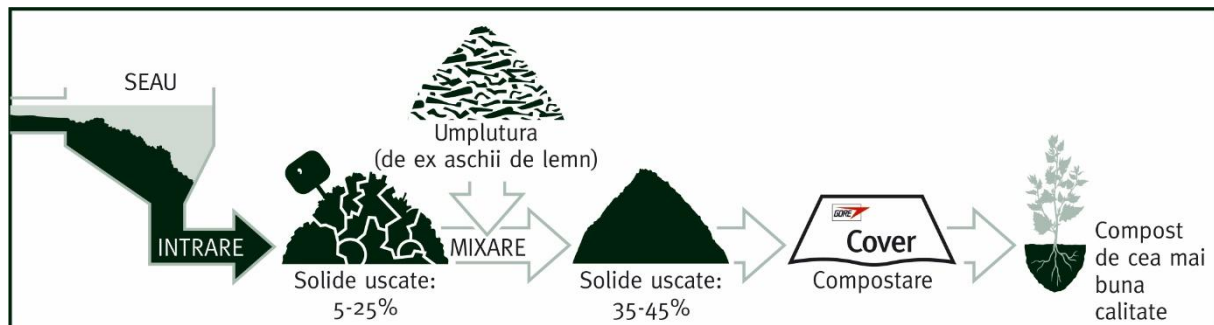
1. Amestecarea nămolului cu lemnul tocat conform unei rețete prestabilite
2. Așezarea amestecului pe platforma de compostare, peste țevile sistemului de aerare forțată
3. Acoperirea grămezii cu prelata GORE® Cover și introducerea senzorilor de temperatură și de oxigen
4. Pornirea sistemului de aerare forțată în modul automat, monitorizarea procesului cu ajutorul aplicației software
5. Parcurgerea etapelor necesare obținerii compostului de calitate (un proces tipic durează în general opt săptămâni și se desfășoară în trei etape, prima de patru săptămâni iar celelalte două a câte două săptămâni fiecare)
6. Sortarea materialului rezultat, recuperarea unei părți din materialul structural, re folosirea acestuia pentru un nou lot și maturarea finală a compostului rezultat pentru a putea fi apoi valorificat.

### Ce este tehnologia GORE® Cover?

Tehnologia GORE® Cover presupune amestecarea nămolului cu material de structură (lemn tocat, resturi vegetale) într-o anumită proporție, așezarea acestuia sub formă de grămadă pe o platformă dotată cu un sistem de aerare forțată și acoperirea amestecului cu prelata GORE® Cover. Aerarea este controlată automat de un sistem SCADA care achiziționează date de la o sondă de temperatură și un senzor de oxigen și comandă pornirea sau oprirea suflantei care introduce aer în canalele de aerare.

Datorită membranei semipermeabile din ePTFE produsă de compania GORE®, se poate considera că acest sistem este un sistem închis și pe toată perioada tratării nămolului (opt săptămâni, 4+2+2), se vor asigura următoarele:

- Reducerea mirosurilor datorate procesului de descompunere aerobă cu până la 97%
- Atât compușii organici volatili cât și patogenii rămân sub membrană
- Eliminarea necesității de a adăuga apă (pentru menținerea umidității) pe durata procesului
- Eliminarea necesității de a întoarce materialul de compostat pe durata fazelor procesului
- În faza de tratare intensivă temperaturile în grămada acoperită ating valori de peste 70°C ceea ce conduce la eliminarea patogenilor din materialul de compostat
- Produsul rezultat conține nutrienți valoroși pentru plante (azot, fosfor, potasiu), care se conservă pe durata procesului de compostare



Comparând costurile totale de achiziție și operare, Sistemul Gore® Cover reprezintă soluția cea mai economică pentru tratarea deșeurilor organice solide (compostare, stabilizare înainte de depozitare și bioscare).

Sistemul Gore® Cover:

- elimină necesitatea clădirilor pentru compostarea deșeurilor organice
- este acceptat la nivel global ca o tehnologie închisă
- reprezintă o soluție viabilă pentru tratarea deșeurilor verzi, a deșeurilor alimentare, a altor deșeuri organice separate la sursă, biosolide (nămoluri) precum și pentru deșeuri solide municipale.

Tratarea statică cu sistem de aerare pozitivă folosind tehnologia membranei semipermeabile prezintă cel mai scăzut nivel al emisiilor comparativ cu alte sisteme de tratare.

La nivel global, sub prelate GORE® Cover se tratează peste 2.000.000m<sup>3</sup> de materie organică în fiecare an.