

PROPUNERE

de act legislativ în vederea actualizării reglementărilor referitoare la utilizarea în agricultură a nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate

Documente pe baza cărora s-a elaborat prezenta propunere (surse și model):

1. Directivei 86/278/CEE privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură;
2. Ordinului nr. 344 din 16 august 2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și, în special, a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, emis de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, publicat în Monitorul Oficial nr. 959 din 19 octombrie 2004;
3. Ordinul 01/08/98 de stabilire a cerințelor tehnice pentru nămolurile împrăștiate pe terenurile agricole realizate în conformitate cu Decretul nr 97-1133 de 08/12/97 privind împrăștierea nămolurilor provenite din epurarea apelor uzate (NOR: ATEE9760538A, versiune consolidată/ 07 martie 2017), care transpun, în legislația franceză, Directiva 86/278/CEE.

Notă: *Directiva 86/278/CEE încurajează statele membre să elaboreze dispoziții mai severe decât cele prevăzute în directivă, cu condiția ca astfel de dispoziții să fie comunicate Comisiei (a se vedea preambulul directivei, antepenultimul paragraf/p.2 și Art. 12).*

Cadru legal existent

În prezent s-au identificat următoarele documente de reglementare :

- ✓ Directiva europeană 86/278/CEE privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură,
- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, cu modificările și completările ulterioare, de punere în aplicare a Planului de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole,
- ✓ Directiva europeană 91/676/CEE privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole,
- ✓ Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei,
- ✓ Directiva 91/271/CEE din 21 mai 1991 privind tratarea apelor urbane reziduale,
- ✓ Ordinul nr. 344 din 16 august 2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și, în special, a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură, emis de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, publicat în Monitorul Oficial nr. 959 din 19 octombrie 2004,
- ✓ Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată în 2014 în Monitorul Oficial, Partea I nr. 220 din 28 martie 2014
- ✓ Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației,
- ✓ ...

Nr. articolului	Conținutul propunerii pe articole	Propuneri/Argumente/Observații/Bibliografie
<i>Preambul</i>	Nămolurile de epurare sunt reziduuri ce rezultă de la tratarea apelor uzate provenind din	Clarke, B. et al., 2008. Dioxin-like

	<p>diferite surse, precum locuințe umane (ape menajere), industrie, facilități medicale, spălarea străzilor, diferite instituții etc.</p> <p>Nămolurile de epurare conțin nutrienți și materie organică ce pot oferi beneficii solurilor. Totuși, ele conțin, de asemenea, contaminanți, precum metale, patogeni și poluanți organici.</p> <p>Proprietățile agronomice valoroase ale nămolurilor de epurare justifică încurajarea valorificării lor în agricultură, cu condiția ca acestea să fie utilizate în mod corect. Utilizarea nămolurilor de epurare nu trebuie să dăuneze calității solului și a produselor agricole.</p> <p>Nămolurile trebuie să fie tratate înainte de a fi utilizate în agricultură.</p> <p>În anumite condiții, se poate autoriza utilizarea nămolurilor netratate, fără riscuri pentru sănătatea oamenilor sau animalelor, dacă acestea sunt injectate sau îngropate în sol.</p> <p>Natura heterogenă a nămolurilor de epurare produse la diferite stații de epurare și variațiile sezoniere necesită cunoașterea compoziției lor chimice înainte de aplicarea pe teren. Caracteristicile nămolurilor de epurare depind de procesele de tratare a apelor uzate și de procesele de tratare a nămolurilor de epurare.</p> <p>Nămolurile ar trebui utilizate în condiții care garantează protecția solului și a apelor subterane și de suprafață. În acest scop, este necesar să se controleze calitatea nămolurilor și a solurilor pe care acestea sunt utilizate și, ulterior, să se efectueze analize și să se comunice anumite rezultate utilizatorilor.</p> <p>Anumite elemente-urmă metalice (metale grele) pot fi toxice pentru plante și, de asemenea, pentru om, prin prezența lor în recolte, și, de aceea, necesar să se stabilească valori limită obligatorii pentru aceste elemente în sol.</p>	<p>compounds in Australian sewage sludge – Review and national survey. <i>Chemosphere</i> 72, 1215-1228.</p> <p>Directiva Consiliului din 12 iunie 1986 privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură (86/278/CEE).</p> <p>Harrison, E.Z. et al., 2006. Organic chemicals in sewage sludge. <i>Science of the Total Environment</i> 367, 481-497.</p> <p>Klinge, C. et al., 2001. Effects of sludge-amendment on mineralization of pyrene and microorganisms in sludge and soil. <i>Chemosphere</i> 45, 625-634.</p> <p>Singh, R.P., Agrawal, M., 2008. Potential benefits and risks of land application of sewage sludge. <i>Waste Management</i> 28, 347-358.</p>
<p>Articolul 1 (corespunde prevederilor de la Art. 1 al Directivei 86/278/CEE)</p>	<p>Obiectul acestei propuneri este de a stabili Normele tehnice care trebuie respectate în utilizarea nămolurilor de epurare în agricultură prin împrăștierea/încorporarea acestora pe/în solurile agricole pentru a evita efectele nocive asupra solurilor, vegetației, animalelor și omului încurajând totodată utilizarea lor corectă.</p>	<p>Sugestie privind Art. 1 : obiectivul ar trebui să facă referire și la alte posibilități de utilizare a nămolului (e.g. silvicultură, pepiniere dendrologice, restabilirea solurilor etc.) cu atât mai mult cu cât producătorii de nămoluri ar trebui să aibe alternative pentru situațiile în care, anumite constrângeri (e.g. legate de producție – sistemul de cultură, specii cultivate, fazele de vegetație etc., legate de condițiile naturale de mediu) i-ar împiedica să utilizeze nămolul în agricultură.</p>
<p>Articolul 2 (corespunde</p>	<p>Termeni și definiții consacrate scopurilor prezentelor Norme Tehnice (<i>în ordine alfabetică</i>):</p> <p>a) "autoritate competentă" – autoritate căreia îi revin atribuții și responsabilități ce decurg</p>	<p>a) Explicații :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S-au introdus noi termeni (cu definițiile aferente) legați de producerea și

<p>prevederilor de la Art. 2 al Directivei 86/278/CEE)</p> <p>S-a considerat necesar să se lărgescă Glosarul de termeni spre folosul utilizatorilor.</p>	<p>din prezentele norme tehnice;</p> <p>b) "agricultură": orice tip de cultură în scop comercial și alimentar, inclusiv în scopul creșterii animalelor;</p> <p>c) "condiționarea nămolurilor": modificarea caracteristicilor nămolurilor pentru a facilita separarea celor două faze, solidă și lichidă. Condiționarea este un procedeu de natură fizică (în principal termică) dar, cel mai adesea, de natură chimică : prin adăugare de reactivi minerali și/sau polimeri de sinteză sau polielectroliti ;</p> <p>d) "CBO₅" : criteriu de poluare bazat pe cantitatea de oxigen consumat la 20°C și la întindere într-un timp de referință pentru a asigura oxidarea materiilor organice, prezente în apă, pe cale biologică. CBO₅, respectiv cantitatea de oxigen consumat după 5 zile de incubare, este utilizată convențional. Ea nu este reprezentativă decât pentru poluarea cu carbon organic biodegradabil.</p> <p>e) "echivalent locuitor" (e.l.) – unitate de măsură care permite evaluarea capacității unei stații de epurare. Conform Directivei 91/271/CEE, echivalentul locuitor este încărcătura organică biodegradabilă având o cerere biochimică de oxigen în cinci zile (CBO₅) de 60 grame oxigen pe zi ;</p> <p>f) "elemente-urmă metalice" (EUM). Noțiuni care tinde să o înlocuiască pe cea de « metale grele » care a fost și rămâne un concept definit greșit întrucât asociază metale toxice realmente <i>grele</i> altora care sunt mai puțin grele. O parte a EUM este toxică sau toxică începând de la un anumit prag sau radioactivitate.</p> <p>g) "nămoluri":</p> <ol style="list-style-type: none"> i. nămoluri reziduale rezultate de la stațiile de epurare care tratează apele uzate menajere sau urbane și de la alte stații de epurare care tratează ape uzate cu o compoziție asemanătoare apelor uzate menajere și urbane; ii. nămoluri de la fosele septice și de la alte instalații similare pentru epurarea apelor uzate; iii. nămoluri provenite de la stațiile de epurare altele decât cele menționate la punctele (1) și (2); <p>h) "nămoluri tratate": nămolurile tratate printr-un proces biologic, chimic sau termic, prin stocare pe termen lung sau prin orice alt procedeu corespunzător pentru a reduce, în mod semnificativ, puterea lor de fermentare și riscurile sanitare rezultate prin utilizarea lor;</p> <p>i) "nămoluri igienizate" : nămoluri care au suferit un tratament care reduce la un nivel detectabil agenții patogeni prezenți în nămoluri. Un nămol este considerat ca fiind igienizat atunci când, în urma tratamentului, el poate satisface exigențele prezentate la articolul 12.</p>	<p>tratarea nămolurilor ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • S-a eliminat termenul « beneficiar de nămol » întrucât este impropriu și nefundamentat ; practic, utilizarea nămolurilor de epurare în agricultură este o soluție de compromis pentru eliminarea acestor deșeuri ; prin diferite metode se urmărește creșterea valorii adăugate a acestor deșeuri și reducerea potențialelor riscuri (chimice, biologice) pe care ele le implică astfel încât ele să fie apte pentru a fi aplicate pe solurile agricole ; fermierul le poate accepta pe solurile sale dar ele nu reprezintă o condiție « <i>sine qua non</i> » a producțiilor agricole. Așadar fermierul este doar un partener al producătorului de nămoluri care contribuie la rezolvarea unei probleme a societății în legătură cu protecția mediului înconjurător.
--	---	---

	<p>j) "nămoluri solide": nămoluri deshidratate care, depozitate în strat cu înălțimea de 1 metru, formează o pantă cel puțin egală cu 30° ;</p> <p>a) "nămoluri stabilizate" : nămoluri care au suferit un tratament de stabilizare ;</p> <p>k) "perimetru vizat" : zonă în care urmează să se împrăștie nămoluri de epurare pe parcele identificate ca fiind apte pentru acest scop și care include, totodată, alte elemente ce țin de condițiile naturale de mediu, de așezările și activitățile umane, utilități etc.;</p> <p>l) "producător de namol": – persoană juridică având ca domeniu de activitate tratarea apelor uzate, producerea, depozitarea, încărcarea, transportul și împrăștierea nămolului, rezultat din epurarea apelor, pe terenurile agricole ale utilizatorilor".</p> <p>m) "stabilizare" : o filieră de tratare care conduce la o producție de nămoluri a căror fermentare este fie terminată fie blocată între ieșirea din procesul de tratare și realizarea împrăștierii ;</p> <p>n) "stabilizarea nămolurilor" se obține prin aplicarea unui procedeu de condiționare [compostare, tratarea cu var nestins (CaO), uscare etc.] care face ca nămolul să fie nefermentescibil ;</p> <p>o) "studiu pedologic și agrochimic prealabil" – Studiu pedologic și agrochimic detaliat, elaborat de laboratoare de specialitate autorizate/acreditate, care este realizat de producătorul de nămoluri anterior declanșării operațiilor de împrăștiere/încorporare și care cuprinde o paletă largă de date în baza cărora se stabilește preabilitatea terenurilor agricole pentru aplicarea nămolurilor de epurare în condiții respectării legislației în vigoare ce vizează calitatea producției agricole, a sănătății oamenilor și animalelor, preservarea și protecția mediului înconjurător ;</p> <p>p) "tratarea nămolurilor": procedee cărora le sunt supuse nămolurile în stațiile de epurare pentru a le reduce volumul (în vederea depozitării și/sau împrăștierii) și a le stabili pentru a le ameliora caracteristicile fizice și a opri biodegradarea.</p> <p>q) "utilizare": împrăștierea și/sau încorporarea nămolurilor pe și/sau în soluri sau orice altă aplicare a nămolurilor pe și în soluri;</p> <p>r) "utilizator de nămoluri": orice persoană fizică sau juridică autorizată implicată în încărcarea, transportul, depozitarea, împrăștierea și încorporarea nămolului pe/în terenul/solul agricol al beneficiarului.</p>	
Secțiunea 1 : Planificarea, organizarea și gestiunea împrăștierii/încorporării		
Articolul 3	<p>1. Înaintea oricărei lucrări de împrăștiere/încorporare a nămolurilor de epurare pe solurile agricole, producătorul de nămoluri, pe cheltuiala sa, va realiza un Studiu pedologic și agrochimic prealabil (conform definiției de la Art. 2, lit. m)) referitor la aptitudinile solului</p>	<p>Explicații : Secțiunea 1 cuprinde prevederi și proceduri care țin de planificarea, organizarea și gestionarea/managementul</p>

de a primi nămoluri, perimetrul în care se va opera, modalitățile de realizare a operațiilor de împrăștiere/încorporare, inclusiv **materialele și dispozitivele de depozitare temporară necesare pentru situații excepționale.**

Acest studiu justifică compatibilitatea operației planificate cu obiectivele și prevederile tehnice ale prezentei propuneri legislative, cu constrângerile de mediu identificate și cuantificate și cu toate reglementările și documentele de planificare în vigoare, în special cele referitoare la gestiunea apelor.

Prevederea unor capacități de depozitare temporară necesare are în vedere că, în anumite perioade, operațiile de împrăștiere/încorporare sunt interzise sau imposibil de realizat. Dispozitivele de depozitare temporară trebuie astfel concepute și realizate încât să se evite eventuale efecte negative asupra vecinătăților, poluarea apelor și a solurilor prin șiroire sau infiltrare.

Pentru a se evita eventualele blocaje ca urmare a unor restricții temporare de împrăștiere/încorporare a nămolurilor este necesar să se prevadă o soluție alternativă de eliminare sau de valorificare a nămolurilor.

2. Studiul pedologic și agrochimic prealabil va cuprinde:

- a) Prezentarea originii, a cantităților (produse și utilizate) și a caracteristicilor nămolurilor de epurare (tip de tratament al nămolurilor prevăzut);
- b) Identificarea constrângerilor legate de mediul înconjurător sau de activitățile umane în perimetrul vizat, inclusiv prezența utilizărilor sensibile (locuințe, captări, producții speciale etc.) și constrângerile legate de accesibilitatea parcelelor;
- c) Caracteristicile solurilor, sistemele de cultură și descrierea culturilor planificate în perimetrul studiat;
- d) O analiză a solurilor vizând ansamblul parametrilor prezentați în **Tabelul 2** din **Anexa 1** realizată într-un punct de referință, reprezentativ pentru fiecare zonă omogenă.

Prin zonă omogenă se înțelege o parte dintr-o unitate culturală omogenă din punct de vedere pedologic, care nu va fi mai mare de 20 ha.

Prin unitate culturală se înțelege o parcelă sau un grup de parcele exploatate printr-un sistem unic de rotație a culturilor de către un singur agricultor/fermier.

- e) Descrierea modalităților tehnice de realizare a împrăștierii (materialele, localizarea și volumul depozitelor temporare, perioadele de împrăștiere etc.) ;
- f) Preconizări generale privind utilizarea nămolurilor (**integrarea nămolurilor de epurare în practicile agronomice**, adecvarea suprafețelor de împrăștiere prevăzute la cantitățile de nămoluri disponibile pentru împrăștiere în funcție de preconizările generale) ;
- g) Reprezentarea cartografică 1/25000 a perimetrului vizat și a zonelor apte pentru împrăștiere ;
- h) Reprezentarea cartografică la o scară corespunzătoare a parcelelor excluse de la

împrăștierii/încorporării nămolurilor. Modul în care sunt concepute și prezentate aceste prevederi presupune o succesiune logică a desfășurării operațiilor fără a se abate de la prevederile Directivei 86/278/CEE.

Depozitarea temporară este necesară, ca și în cazul îngrășămintelor organice, pentru surmontarea situațiilor neprevăzute (timp nefavorabil pentru împrăștiere, indisponibilitatea utilajelor de împrăștiere, suprapunerea cu alte lucrări agricole etc.).

Perioadele de împrăștiere nu pot fi stabilite decât în acord cu fermierul și în baza documentației privind culturile.

Integrarea nămolurilor de epurare în practicile agronomice presupune abordarea lor din mai multe puncte de vedere:

- Considerarea aportului de materie organică și nutrienți în economia

	<p>împrăștiere în perimetrul vizat și motivele excluderii (puncte de apă, pante, vecinătăți, zone sensibile etc.) ;</p> <p>i) O justificare a acordului utilizatorilor de nămoluri pentru punerea la dispoziție a parcelelor lor și o listă a acestora cu referințele cadastrale ;</p> <p>j) Orice alt element complementar menit să permită justificarea respectării legislației în vigoare.</p> <p>3. Studiul pedologic și agrochimic prealabil se actualizează în funcție de modificările ce se petrec în lista parcelelor puse la dispoziție sau de modificările constrângerilor inventariate inițial. În vederea obținerii autorizației pentru operațiile de împrăștiere, orice modificare a suprafețelor de împrăștiere va face obiectul unei declarații corespunzător legislației către autoritatea competentă.</p>	<p>nutrițională a culturilor agricole ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizarea producției agricole și, respectiv, includerea în itinerariul tehnologic de producție a aplicării nămolurilor alături de alte materiale fertilizante ; • Considerarea aportului lor de nutrienți pe bază de azot (N) în cadrul surselor generatoare de emisii de gaze cu efect de seră (N₂O) de proveniență agricolă corespunzător IPCC ; • ... altele.
<p>Articolul 4</p>	<p>1. În funcție de fluxul de producere a nămolului de epurare, producătorul și utilizatorul fac un plan previzional de împrăștiere, care va cuprinde :</p> <p>a) Lista parcelelor vizate de campania de împrăștiere, precum și caracterizarea sistemelor de cultură (specii de plante cultivate, culturi înființate înainte sau după aplicarea nămolurilor, destinația culturilor etc.) de pe parcele ;</p> <p>b) Analizele de sol vor viza parametri ce caracterizează valoarea agronomică (<i>Anexa III</i>) realizate în puncte reprezentative ale parcelelor incluse în programul de împrăștiere, incluzând punctele de referință definite la Art. 3 lit. d).</p> <p>c) O caracterizare a nămolurilor ce vor fi împrăștiate (cantități previzionate, ritm de producere, valoare egronomică) ;</p> <p>d) Preconizări specifice utilizării nămolurilor (calendarul previzional de împrăștiere și dozele de împrăștiat pe unitatea de suprafață culturală) în funcție de caracterizarea nămolurilor, a solurilor, a sistemelor și tipurilor de culturi și de alte aporturi de materiale fertilizante ;</p> <p>e) Modalitățile de supraveghere descrise în Secțiunea 3 a prezentei propuneri legislative, de exploatare internă a acestor rezultate, de ținere a unui registru și de realizare a unui bilanț agronomic (<i>Model – Anexa VI</i>);</p> <p>f) Identificarea persoanelor juridice sau fizice care intervin în realizarea împrăștierii.</p> <p>2. Programul previzional de împrăștiere este transmis autorității competente cel târziu cu o lună înainte de începerea campaniei de împrăștiere.</p>	<p>Prevederile Art. 5 sunt în concordanță cu cele ale Art. 10 din Directiva 86/278/CEE.</p> <p>Bilanțul agronomic este necesar pentru a se evalua efectele aplicării nămolurilor de epurare și pentru a se lua măsurile necesare, în continuare, pentru a se asigura calitatea lucrărilor și conformitatea lor în raport cu prevederile legale referitoare la efectele asupra producțiilor agricole și asupra mediului înconjurător.</p>
<p>Articolul 5</p>	<p>1. Bilanțul agronomic se realizează la sfârșitul fiecărei campanii anuale de împrăștiere a nămolurilor și cuprinde :</p> <p>a) Un bilanț calitativ al nămolurilor împrăștiate ;</p>	

	<p>b) Exploatarea registrului de împrăștiere indicând cantitățile de elemente fertilizante furnizate prin intermediul nămolurilor pe fiecare unitate culturală și analizele de sol ;</p> <p>c) Bilanțurile de fertilizare realizate pe parcelele de referință reprezentative pentru fiecare tip de sol și de sisteme de cultură, precum și consilierea privind fertilizarea complementară care survine ;</p> <p>d) Actualizarea eventualelor date întrunite în studiul inițial.</p> <p>2. Acest bilanț este transmis autorității competente cel târziu odată cu programul previzional anual de împrăștiere al campaniei următoare.</p>	
<p>Articolul 6</p>	<p>Lucrările de depozitare temporară a nămolurilor sunt dimensionate pentru a face față perioadelor în care împrăștierea este imposibilă. Ele sunt concepute pentru a reține levigatele generate de-a lungul perioadei de depozitare. Realizarea lucrărilor de depozitare, conceperea și exploatarea lor se vor face astfel încât să se minimizeze emisiile de mirosuri perceptibile pentru vecinătăți, mai ales în fazele de împrăștiere și de remaniere a nămolurilor.</p> <p>Depozitarea temporară a nămolurilor pe parcelele pe care se împrăștie și fără lucrări de amenajare nu este autorizată decât dacă sunt întrunite următoarele patru condiții simultan :</p> <p>a) Nămolurile sunt solide și stabilizate ; durata maximă de depozitare este mai mică de patruzecișopt (48) de ore ;</p> <p>b) S-au luat toate precauțiile pentru a se evita o percolare rapidă spre apele de suprafață sau subterane sau pentru orice tip de șiroire ;</p> <p>c) Depozitul respectă distanțele minime de izolare definite de legislația referitoare la sănătatea publică, precum și o distanță de cel puțin 3 m față de drumuri și șanțuri/canale ;</p> <p>d) Vor fi depozitate doar cantitățile de nămoluri necesare pentru perioada de împrăștiere considerată. Această a patra condiție nu este aplicabilă nămolurilor igienizate.</p>	<p>Ca și în cazul îngrășămintelor organice provenind de la creșterea animalelor, depozitarea temporară este privită ca o excepție, nu ca o regulă. Orice dispozitiv de depozitare trebuie să protejeze solul, apa subterană și apa de suprafață împotriva infiltrațiilor nutrienților și împotriva scurgerilor de efluenți (Ordinul MMSC/MADR nr. 1182/1270/2005).</p> <p>Codul de Bune Practici Agricole pentru Protecția Apelor Împotriva Poluării cu Nitrați din Surse Agricole – ICPA, 2005. Anexă la Ordinul MMSC/MADR nr. 1182/1270/2005).</p>
<p>Articolul 7 (corespunde prevederilor de la Art. 6 lit. a din Directiva 86/278/CEE)</p>	<p>Nămolurile se împrăștie pe soluri în mod omogen. Nămolurile nestabilizate împrăștiate pe solul necultivat (neacoperit de plante) se vor încorpora în sol într-un interval de timp mai mic de 48 de ore.</p> <p>Producătorii de nămoluri de epurare furnizează cu regularitate utilizatorilor toate informațiile menționate la anexa III pct. a).</p>	
<p>Articolul 8 (articol incomplet ce corespunde prevederilor de la Art. 5 al</p>	<p>Cantitatea de nămoluri ce se aplică, prin împrăștiere la suprafața solurilor sau prin încorporare, trebuie să respecte următoarele condiții :</p> <p>a) Ea va fi calculată pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu nivelul de fertilitate al solurilor și cu nevoile nutriționale ale plantelor în elemente fertilizante, în special fosfor și azot, ținând cont de alte substanțe aplicate ;</p> <p>b) Ea va fi compatibilă cu reglementările (HG 964/2000) ce vizează punerea în aplicare a</p>	

Directivei 86/278/CEE)	măsurilor de protecție a apelor împotriva poluării cu nitrați de origine agricolă . Este necesar să se stipuleze cantitățile maxime de nămoluri conform prevederilor Art. 5, pct. 2, lit. a) și lit b). Legislația franceză prevede : « Cantitatea de nămoluri ce se aplică, prin împrăștiere la suprafața solurilor sau prin încorporare este cel mult egală cu 3 kg de materie uscată pe metru pătrat, pe o perioadă de zece ani ».	
Articolul 9	Amestecul de nămoluri provenind de la instalații cu tratamente diferite este interzis. Totuși, autoritatea competentă poate autoriza regruparea nămolurilor în unități de depozitare sau de tratare comune atunci când compoziția acestor deșeuri răspunde prevederilor tehnice referitoare la împrăștiere. Totodată, în aceleași condiții, autoritatea competentă poate să autorizeze amestecul de nămoluri și de alte deșeuri atunci când obiectivul operației este de a ameliora caracteristicile agronomice ale nămolurilor ce urmează a se împrăști. <p>În cazul amestecurilor de nămoluri cu alte produse sau deșeuri cantitățile de nămoluri ce urmează să se aplice se vor stabili în raport cu cantitatea de nămol ce intră în amestec respectându-se prevederile Art. 8. Această cantitate se consemnează în registrul de supraveghere a calității nămolurilor și a împrăștierii, precum și calitatea nămolurilor și cea a amestecului. Frecvența analizelor se stabilește în raport cu cantitatea totală de produs rezultată din amestec.</p>	Precizare : Articolul trebuie admis în condițiile în care, la nivel național, există și stații de epurare ce deserveșc localități de dimensiuni mai mici. Din perspectiva unui județ care are doar stații mici de epurare pot fi relevante astfel de prevederi.

Secțiunea 2 : Calitatea nămolurilor și precauții privind utilizarea

Articolul 10 (conține prevederi ce corespund Art. 4, Art. 5, Art. 7 din Directiva 86/278/CEE)	Condiții privind aplicarea nămolurilor pe solurile agricole : <ol style="list-style-type: none"> a) Pot fi utilizate în agricultură numai nămolurile tratate pentru care s-a emis permisul de aplicare de către Agenția Locală de Mediu pe baza studiului pedologic și agrochimic prealabil elaborat de laboratoare de specialitate autorizate/acreditate și aprobat de Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală ; b) Se interzice utilizarea nămolurilor atunci când concentrația unuia sau a mai multor metale grele din sol depășește valorile limită stabilite în <i>Tabelul 1(a și b)</i> din <i>Anexa I</i> și trebuie luate măsuri pentru ca aceste valori limită să nu fie depășite ca urmare a utilizării nămolurilor ; c) Pe terenurile agricole se pot aplica numai nămolurile al căror conținut în elemente poluante nu depășește valorile limită prezentate în <i>Tabelul 2</i> din <i>Anexa I</i>; d) Cantitățile maxime admisibile de metale grele care pot fi aplicate pe sol pe unitatea de 	Explicație la Art. 10/pct. a): Se impune a nu se preciza numele laboratorului în vederea respectării prevederilor legii achizițiilor publice. Totodată, trebuie să se aibă în vedere existența dotărilor specifice pentru realizarea analizelor în conformitate cu metodele științifice impuse de Directiva 86/278/CEE.
---	--	--

	<p>suprafață și pe an sunt în conformitate cu Tabelul 3 din Anexa I;</p> <p>e) Pentru alte elemente poluante care nu sunt existente în Tabelele nr. 1.1, 1.2 și 1.3, restricțiile și utilizarea nămolurilor vor fi stabilite de către autoritatea teritorială de protecție a mediului, în baza recomandărilor primite din partea autorităților centrale de mediu, pe baza studiilor și cercetărilor efectuate de organisme/instituțiile de cercetare științifică recunoscute în domeniu, pentru fiecare stație de epurare, pe baza analizelor de sol și nămol.</p> <p>f) Se interzice utilizarea nămolurilor sau livrarea acestora în vederea utilizării lor :</p> <ol style="list-style-type: none"> i. pe pășuni sau pe culturi furajere, dacă terenul este folosit pentru pășunat sau pentru recoltarea de culturi furajere pe aceste terenuri înainte de a fi trecut o perioadă de timp de cel puțin trei săptămâni; ii. pe culturile de legume și fructe în timpul perioadei de vegetație, cu excepția culturilor de pomi fructiferi; iii. pe solurile destinate culturilor de legume și fructe care sunt în contact direct cu solul și care sunt consumate în mod normal crude, în timpul unei perioade de 10 luni înaintea recoltării și în timpul recoltării. <p>Nămolurile nu se vor împrăștia pe solurile al căror pH este mai mic de 6 decât dacă sunt îndeplinite simultan următoarele trei condiții :</p> <ol style="list-style-type: none"> i. valoarea pH este mai mare de 5 ; ii. nămolurile au primit un tratament cu var ; iii. fluxul maxim cumulat de elemente aduse cu nămolul în soluri este mai mic față de valorile prezentate în Tabelul 3 din Anexa I. 	
Articolul 11	În realizarea operațiilor de împrăștiere a nămolurilor de epurare pe solurile agricole se vor respecta prevederile legale (Ordinul nr. 119/2014) în vigoare referitoare la sănătatea publică (distanțe de izolare).	
Secțiunea 3 : Modalități de supraveghere		
Articolul 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizele chimice ale nămolurilor privind elementele-urme metalice și compușii organici - urme se realizează într-un interval de timp care să permită ca rezultatele acestora să poată fi cunoscute înainte de realizarea împrăștierii. <p>Analizele referitoare la valoarea agronomică a nămolurilor sunt realizate într-un interval de timp cât mai scurt posibil înainte de împrăștiere astfel încât rezultatele acestora să poată fi cunoscute înainte de realizarea împrăștierii.</p> <p>Metodele de prelevare a probelor și eșantionare, precum și cele de analiză sunt precizate în Anexa V.</p>	

	<p>2. Nămolurile trebuie să fie analizate în primul an de aplicare sau dacă anumite schimbări în natura apelor tratate, ale tratamentului acestor ape sau ale tratamentului nămolurilor sunt susceptibile că ar putea să modifice calitatea nămolurilor împrăștiate, în special conținutul în elemente-urmă metalice și compuși-urmă organici. Aceste analize vizează :</p> <ol style="list-style-type: none"> Elementele de caracterizare a valorii agronomice a nămolurilor precum cele menționate în <i>Anexa III</i> ; Elementele și substanțele prezentate în <i>Tabelul 1 (a și b)</i> din <i>Anexa I</i> la care se adaugă seleniul pentru nămolurile destinate aplicării pe pajiști ; Conținutul de materie uscată ; Orice alt element chimic, substanță sau microorganism conform prevederilor legale în vigoare. <p>Numărul de analize ce trebuie realizate este prezentat în <i>Tabelul 5 a</i> din <i>Anexa IV</i>.</p> <p>În afară de primul an de împrăștiere nămolurile sunt analizate periodic :</p> <ol style="list-style-type: none"> După periodicitatea menționată în <i>Tabelul 5 b</i> din <i>Anexa IV</i>: <ol style="list-style-type: none"> Pentru elementele sau compuși-urmă pentru care toate valorile analizelor efectuate în primul an de împrăștiere sau în anul următor sunt mai mici de 75% din valoarea limită corespondentă; Pentru elementele de caracterizare a valorii agronomice pentru care cea mai ridicată valoare de analiză obținută pentru materia uscată este mai mare cu cel puțin 30% față de cea mai scăzută valoare de analiză a materiei uscate. după periodicitatea <i>Tabelului 5 a</i> din <i>Anexa IV</i> în caz contrar; pentru elementele, substanțele sau microorganismele vizate la ultimul punct din acest articol, frecvența analizelor este fixată de autoritatea competentă în funcție de valorile măsurate în timpul primului an de supraveghere, fără a se depăși totuși cea prevăzută pentru elementele-urmă din <i>Tabelul 5 a</i> din <i>Anexa IV</i>; pentru nămolurile destinate a fi împrăștiate pe pajiști, măsurarea seleniului (Se) nu va fi efectuată decât dacă una din valorile obținute în primul an depășește 25 mg/kg (sau dacă apare o nouă sursă de risc de contaminare). 	<p>Explicații privind necesitatea măsurării seleniului (Se): Conținuturile plantelor în Se sunt foarte variabile, mergând de la urme până la 15000 ppm. Ele depind de numeroși factori : Se solubil în sol, specia de plante, stadiul de creștere etc. Toxicitatea Se pentru animale este cunoscută cu mult timp înaintea carenței acestuia. Un conținut de 4 ppm Se în plante este limita de toleranță pentru animale, iar un conținut de 5 ppm este potențial periculos. De aceea, se adoptă adesea un conținut limită de 2-3 ppm. La animale, principalele simptome datorate excesului de Se sunt : pierderea părului sau a fulgilor ; malformații ale dinților și ale coptelilor ; slăbiciune generală și slăbire, anemie, mers clătinat (Loué, 1993).</p> <p>Loué, A., 1993. Oligoéléments en agriculture. SCPA. Nathan. Pp 246-251.</p>
<p>Articolul 13</p>	<p>Solurile trebuie analizate în fiecare punct de referință așa cum s-a definit la Art. 3, alin. 2, lit. d):</p> <ol style="list-style-type: none"> după ultima împrăștiere pe parcela de referință în caz de excludere a acesteia din perimetrul de împrăștiere ; cel puțin odată la 10 ani. <p>Aceste analize vizează elemente-urmă ce sunt prezentate în <i>Tabelul 2</i> al <i>Anexei I</i> și pH-ul.</p> <p>Metodele de eșantionare și de analiză a solurilor sunt conforme cu prevederile din <i>Anexa V</i>.</p>	

Articolul 14	<p>Dacă sunt utilizate dispozițiile specifice prevăzute în Tabelul 4 din Anexa II pentru nămolurile igienizate, tratamentele de igienizare vor fi supravegheate astfel :</p> <ol style="list-style-type: none"> odată cu punerea în funcțiune a unității de tratare a nămolurilor, analizele inițiale la ieșirea din filiera de tratare ar trebui să demonstreze caracterul său igienizant respectând următoarele concentrații : Salmonella 8 NPP/10 g SU ; enterovirusi 3 NPPUC/10 g SU ; ouă de helminți patogeni viabili 3/10 g SU ; se va efectua o analiză a coliformilor termotoleranți în momentul caracterizării procesului descris mai sus ; tratamentele de igienizare vor face mai departe obiectul unei supravegheri a coliformilor termotoleranți în condițiile prevăzute la Art. 12 alin. 2, cu o frecvență de cel puțin o analiză la fiecare 15 zile pe durata perioadei de împrăștiere. Concentrațiile măsurate vor fi interpretate având ca referință pe cele obținute la caracterizarea tratamentului și trebuie să demonstreze o bună funcționare a instalației de tratare în vederea igienizării și absența recontaminării. 	<p>Sugestie : Aceste limite trebuie luate din standardele de laborator ale Institutului de Sănătate Publică.</p> <p>NPP reprezintă Numărul cel mai probail.</p> <p>NPPUC se folosește în determinarea virusurilor.</p>
Articolul 15	<p>Producătorii de nămoluri trebuie să realizeze și să țină un registru de supraveghere a calității nămolurilor și a împrăștierii, care va conține date referitoare la :</p> <ol style="list-style-type: none"> cantitățile de nămoluri produse în fiecare an (volume brute, cantități de materie uscată fără și cu adaos de reactiv) și cantitățile furnizate pentru agricultură ; compoziția și caracteristicile nămolurilor față de parametri specificați la Anexa II A ; în cazul amestecului de nămoluri, se vor descrie proveniența și originea fiecărui nămol și caracteristicile acestora (conținutul în elemente fertilizante și în elemente și compuși urmă) ; metodele de tratare a nămolurilor așa cum s-a definit la Art. 2 lit. b); cantitățile împrăștiate pe unitatea de suprafață cultivată cu referințele parcelare, suprafețele, datele împrăștierii, culturile practicate ; numele și adresele destinatarilor de nămoluri și locul de utilizare a acestora ; ansamblul rezultatelor analizelor realizate pe soluri și pe nămoluri cu datele de prelevare a probelor și de măsurare și localizarea lor ; identificarea persoanelor fizice sau juridice însărcinate cu împrăștierea nămolurilor și cu analizele. <p>Registrul de supraveghere a calității nămolurilor și a împrăștierii se ține la dispoziția autorităților competente.</p> <p>Producătorii de nămoluri elaborează o sinteza anuală a registrului menționat mai sus pe care o adresează la sfârșitul fiecărui an civil autorității competente și utilizatorilor de nămoluri în formatul prezentat în Anexa VI.</p> <p>Producătorul de nămoluri trebuie să poată justifica în orice moment, prin document scris, localizarea nămolurilor (aria de depozitare, depozitul temporar, transportul sau împrăștierea)</p>	

	cu referire la perioada de producere a acestora și la analizele realizate.	
Articolul 16	Autoritatea competentă asigură validitatea datelor furnizate în cadrul supravegherii definite în articolele 12 – 14. În acest scop el poate pune în aplicare un dispozitiv (câmp demonstrativ) de evaluare agronomică a împrăștierii și să facă apel în acest sens la un organism independent de producătorul de nămoluri, ales în acord cu camera agricolă, având ca obiectiv prezervarea calității solurilor, culturilor și producțiilor.	Explicație: Câmpul demonstrative este folosit de către o autoritate competentă (în Franța este realizat de Camerele agricole) și folosește la informarea agricultorilor, a producătorilor de nămoluri, a specialiștilor în domeniu, precum și a studenților în legătură cu întregul parcurs al nămolurilor, cu utilizarea lor pe solurile agricole și cu efectele asupra acestora, asupra plantelor și mediului înconjurător.
Articolul 17	Controalele efectuate de către autoritatea competentă asupra solurilor sau nămolurilor pot avea în vedere ansamblul parametrilor menționați în prezenta propunere legislativă și orice alt element care ar putea fi prezent în cantitate semnificativă în nămoluri, în funcție de natura efluenților tratați. Pentru parametrii menționați în <i>Anexa I</i> , analizele sunt în sarcina producătorului de nămoluri dar deduse din obligațiile de analiză de autosupraveghere definite în <i>Tabelul 5 b</i> din <i>Anexa IV</i> și valorile obținute respectă valorile limită fixate.	
Secțiunea 4 : Executarea		
Articolul 18	În coordonarea executării prevederilor prezentei propuneri de Norme Tehnice au responsabilități la nivel central/național, corespunzător portofoliilor specifice : Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Ruralale Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor Ministerul Administrației și Internelor Institutul de Cercetari pentru Pedologie si Agrochimie În îndeplinirea obiectivelor prezentei propuneri de Norme Tehnice au atribuții specifice următoarele părți : 1. Autoritatea teritorială de mediu (Agenția Locală/Regională de Mediu): a) eliberează permis de aplicare a nămolului cu respectarea prevederilor prezentului act normativ, conform modelului din <i>Anexa</i> ;	Necesită completări de specialitate juridică.

	<p>b) colaborează cu autoritatea teritorială agricolă pentru acordarea permisului de aplicare;</p> <p>c) informează aceste autorități în legatură cu permisele de aplicare eliberate;</p> <p>d) controlează și supraveghează activitatea producătorilor și utilizatorilor de namol pentru respectarea prevederilor acestui act normativ și ia măsuri de sancționare conform legii pentru respectarea actului normativ;</p> <p>e) ține la zi registrele cu producătorii de namoluri pe cantități și caracteristici ale namolurilor, tipuri de tratamente efectuate la namoluri, numele și adresele producătorilor de namoluri;</p> <p>f) ține la zi situația permiselor de imprăștiere a nămolului pe terenurile agricole, precum și datele prevăzute în studiul pedologic pe baza căruia s-a eliberat permisul, cantitățile utilizate pe tipuri de nămoluri și cuprinzând date referitoare la caracteristicile fieărui tip, dificultățile întâmpinate și măsurile întreprinse sau propuse pentru rezolvarea acestora;</p> <p>2. Autoritatea teritorială agricolă:</p> <p>a) cooperează cu autoritatea de mediu în vederea acordării permisului de aplicare;</p> <p>b) organizează loturi demonstrative ;</p> <p>3. Agențiile de consultanță agricolă</p> <p>Organizează campanii de informare și de conștientizare privind utilizarea nămolului în agricultură, efectele acestui produs asupra producțiilor agricole și asupra mediului înconjurător, precum și despre Normele tehnice puse în aplicare pentru a se evita efectele nocive asupra solurilor, vegetației, animalelor și omului încurajând totodată utilizarea lor corectă.</p>	
Secțiunea V: Sancțiuni		
Articolul 19		Prevederi juridice.
Secțiunea VI : Dispoziții finale		
Articolul 20		

Tabelul 1-a. Valori limită ale conținuturilor în elemente-urmă metalice (metale grele) în nămolurile destinate utilizării în agricultură (mg/kg de materie uscată)

Parametri	Valori limită		
	Directiva 86/278/CEE	OM 344/2004	Propunere 2017
Cadmium	20 – 40	10	20
Cupru	1000 – 1750	500	1000
Nichel	300 – 400	100	300-400
Plumb	750 – 1200	300	750
Zinc	2500 – 4000	2000	2500
Mercur	16 – 25	5	16
Crom*	–	500	500

* Nu este posibil să se fixeze în această etapă valorile limită pentru crom. Consiliul va fixa aceste valori limită într-o etapă ulterioară pe baza propunerilor ce urmează a fi înaintate Comisiei în termen de un an de la data notificării prezentei directive.

 Tabelul 1-b. Valori limită ale conținuturilor în unele elemente-urmă metalice și ale unor compuși organici în nămolurile destinate utilizării în agricultură (mg/kg de materie uscată)

Parametri	Valori limită		
	Directiva 86/278/CEE	OM 344/2004	Propunere 2017
Cobalt	-	50	S-a propus eliminarea de către membrii Grupului de lucru
Arsen	-	10	
AOX (suma compușilor organohalogenati)	-	500	
PAH (Hidrocarburi aromatice policiclice)*	-	5	
PCB (bifenili policlorurați)**	-	0,8	

* Suma următoarelor substanțe: antracen, benzoantracen, benzofluoranten, benzoperilen, benzopiren, chrisen, fluorantren, indeno (1,2,3) piren, naftalină, fenantren, piren -prevedere OM 344.

** Suma compușilor cu numerele 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180, conform Ordinului ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 756/1997, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 303 și nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997

 Tabelul 2. Valori limită ale concentrațiilor în metale grele în soluri (mg/kg de materie uscată dintr-un eșantion reprezentativ de soluri cu pH cuprins între 6 și 7)

Parametri	Valori limită ¹
Cadmium	1 – 3
Cupru ²	50 – 100
Nichel ²	30 – 75
Plumb	50 – 300
Zinc ²	150 – 300
Mercur	1 – 1,5
Crom ³	–

¹ Statele membre pot autoriza depășirea valorilor limită de mai sus în cazul utilizării nămolurilor pe terenurile care, în urma notificării prezentei directive, sunt consacrate eliminării nămolurilor dar pe care se realizează culturi cu scop comercial destinate exclusiv consumului animal. Statele membre comunică Comisiei numărul și natura siturilor implicate. Ele veghează pentru a nu rezulta nici un pericol pentru om și mediul înconjurător.

² Statele membre pot autoriza o depășire a valorilor limită pentru acești parametri pe solurile unde pH-ul este în mod constant peste 7. În nici un caz concentrațiile maxime autorizate pentru aceste metale grele nu trebuie să depășească cu mai mult de 50% valorile prezentate mai sus. Statele membre veghează în plus pentru a nu apare nici un pericol pentru om și mediul înconjurător și mai ales pentru pânzele freatice.

Tabelul 3. Valori limită pentru cantitățile anuale de metale grele ce pot fi introduse în solurile cultivate pe baza unei medii de 10 ani (kg/ha/an)

Parametri	Valori limită
Cadmiu	0,15
Cupru	12
Nichel	3
Plumb	15
Zinc	30
Mercur	0,1
Crom	–

ANEXA II
Distanțe de izolare și intervale de realizare a împrăștierii nămolurilor

Natura activităților ce trebuie protejate	Distanța de izolare minimală		Domeniu de aplicare
	Norme franceze	Norme românești	
Puțuri, foraje, surse, apeducte ce tranzitează ape destinate consumului uman în curgere liberă, instalații subterane sau semiîngropate pentru stocarea apelor (fie utilizate pentru alimentarea cu apă potabilă sau pentru irigarea culturilor legumicole).	35 metri		Toate tipurile de nămoluri, panta terenului sub 7%.
	100 metri		Toate tipurile de nămoluri, panta terenului peste 7%.
Cursuri și lucii de apă	35 de metri față de mal 200 de metri față de mal 100 de metri față de mal 5 de metri față de mal		În general, cu excepția cazurilor de mai jos. Nămoluri nestabilizate sau nesolide și panta terenului peste 7%. Nămoluri solide și stabilizate și panta terenului peste 7%. Nămoluri stabilizate și încorporate în sol imediat după împrăștiere, panta terenului sub 7%.
Imobile locuite sau ocupate de obicei, zone de agrement/petrecerea timpului liber/distracție unde localurile primesc public	100 de metri -		În general cu excepția cazului de mai jos. Nămoluri igienizate, nămoluri stabilizate și încorporate în sol imediat după împrăștiere.
Zone piscicole/acvacultură	500 metri		Toate nămolurile, mai puțin cele igienizate și mai puțin derogarea legată de topografie.
Interval minim			
Terenuri înierbate (pajiști) și culturi furajere	Sase săptămâni înainte de pășunat sau de recoltarea culturilor furajere. Trei săptămâni înainte de		În general, mai puțin nămolurile igienizate Nămoluri igienizate

³ La data notificării directivei nu a fost posibil să se fixeze valori limită pentru crom.



	pășunat sau de recoltarea culturilor furajere.		
Terenuri afectate culturilor legumicole și fructifere cu excepția arborilor fructiferi		Nu se aplică nămoluri în perioada de vefetație.	Toate tipurile de nămoluri.
Terenuri destinate sau afectate culturilor legumicole sau fructifere, aflate în contact direct cu solurile sau susceptibile de a fi consumate în stare crudă.		Optsprezece luni înainte recoltare și în timpul recoltării. Zece luni înainte recoltare și în timpul recoltării.	Caz general, mai puțin nămolurile igienizate. Nămoluri igienizate.

ANEXA III**Elemente de caracterizare a valorii agronomice a nămolurilor și a solurilor**

a. Analize pentru caracterizarea valorii agronomice a nămolurilor :

- materie uscată (%) ;
- materie organică (%) ;
- umiditate (%) ;
- pierdere de calcinare ()
- pH ;
- azot total ; azot amoniacal ;
- raport C/N ;
- fosfore total (P_2O_5) ;
- potasiu total (K_2O) ;
- calciu total (CaO) ;
- magneziu total (en MgO) ;
- oligo-elemente (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn).

Cu, Zn și B vor fi măsurate cu frecvența prevăzută pentru elementele urmă (Anexa IV).
Celelalte oligoelemente vor fi analizate în cadrul caracterizării inițiale a nămolurilor.

b. Analize pentru caracterizarea valorii agronomice a solurilor :

- granulometrie
- materie uscată (%) ;
- materie organică (%) ;
- pH ;
- azot total ; azot amoniacal ;
- raport C/N ;
- fosfore schimbabil (P_2O_5) ;
- potasiu schimbabil (K_2O) ;
- calciu schimbabil (CaO) ;
- magneziu schimbabil (en MgO) ;
- oligo-elemente (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn).

**ANEXA IV****Frecvența analizelor nămolurilor****Tabelul 5.a.** Numărul de analize ale nămolurilor în primul an

Tone de materie uscată aplicată (fără var)	<32	32-160	161-840	481-800	801-1600	1601-3200	3201-4800	>4800
Valoarea agronomică a nămolurilor	4	8	12	16	20	24	36	48
As, B	-	-	-	1	1	2	2	3
Elemente-urme metalice	2	4	8	12	18	24	36	48
Compuși organici	1	2	4	6	9	12	18	24

Tabelul 5.b. Numărul de analize de rutină ale nămolurilor, în timpul anului

Tone de materie uscată aplicată (fără var)	<32	32-160	161-840	481-800	801-1600	1601-3200	3201-4800	>4800
Valoarea agronomică a nămolurilor	2	4	6	8	10	12	18	24
Elemente-urme metalice	2	2	4	4	9	12	18	24
Compuși organici	-	2	2	3	4	6	9	12

ANEXA V**Metode de preparare a eșantioanelor și de analiză**

Se va propune prin aportul specialiștilor în domeniul științelor solului