

**Proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”  
Finanțare Adițională (INPCP-AF)**

**PROGRAM COMPETITIV DE FINANȚARE**  
**„Investiții la Nivelul Comunităților Locale pentru Reducerea**  
**Poluării cu Nutrienți”**

**ANEXA 1 la GHIDUL SOLICITANTULUI**



Investiții pentru o agricultură favorabilă mediului, Reducerea nutrienților, Ape curate, Culturi mai bogate, Un mediu înconjurător protejat

**Martie, 2017**

## **Anexa 1. Descrierea investițiilor**

### **Introducere**

Prin transpunerea în legislația națională a Directivei UE privind Nitrații, România s-a angajat să îmbunătățească calitatea apei și să reducă nivelul de poluare cu nutrienți proveniți din agricultură pe întreg teritoriul țării.

Agricultura din România este caracterizată de un număr mare de ferme mici și mijlocii, cu suprafețe mici de teren arabil cumulat cu animalele, în mod obișnuit una sau două vaci, cai, porci, oi și păsări care sunt crescute în interiorul satelor, în incinte situate în proximitatea locuințelor familiale. Aceste ferme produc cantități semnificative de gunoi de grajd care trebuie depozitat și gestionat în mod corespunzător pentru a evita poluarea resurselor de apă cu nutrienți (în special compuși de azot și fosfor).

Depozitarea gunoiului de grajd în condiții adecvate la nivel de gospodărie necesită investiții în construirea unor facilități de depozitare corespunzătoare care se dovedesc a fi inaccesibile pentru mici fermieri care practică agricultură de subzistență. De asemenea, construirea unor platforme adecvate de stocare a gunoiului de grajd în incinta curților este de asemenea limitată din cauza lipsei de spațiu, distanța față de fântâni și casele învecinate. Din aceste motive, majoritatea fermierilor sunt reticenți în ceea ce privește investiția în construirea unor facilități individuale de depozitare a gunoiului de grajd și continuarea depozitării acestuia fără nicio măsură pentru a evita poluarea apelor prin scurgerea și infiltrarea efluenților proveniți de la gunoiul de grajd.

Având în vedere aspectele menționate, construirea facilităților de depozitare și gestionare a gunoiului de grajd la nivelul comunității ar reprezenta o opțiune pentru reducerea nivelului de poluare a apelor și poate ajuta micii fermieri să respecte Codul de Bune Practici Agricole pentru protejarea apelor împotriva poluării cu nutrienți proveniți din agricultură.

### **Descrierea investițiilor finanțate în cadrul DI 1**

**DI 1: Construirea unor platforme comunale de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd, a unor sisteme de compostare, ambalare / peletizare și a unor stații de biogaz pentru a promova o mai bună gestionare a gunoiului de grajd**

Construirea unor platforme de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd

Conceptul esențial aferent managementului gunoiului de grajd presupune utilizarea unor sisteme de depozitare individuale realizate la nivelul gospodăriilor cu animale și sisteme de depozitare la nivelul comunității.

#### **Sistemele de depozitare individuale asigură următoarele:**

- Colectarea selectivă, la nivel de gospodărie, a materialelor inerte și reciclabile cum ar fi cutii de conserve, materiale din sticlă sau plastic ca deșeuri în urma folosirii conținutului acestora pentru animale prin utilizarea unui container separat de deșeuri la nivel de gospodărie. Utilizarea unui furnizor de servicii de salubritate autorizate pentru eliminarea deșeurilor colectate selectiv la nivel de gospodărie.

- Utilizarea unei platforme impermeabile la nivel de gospodărie cu spațiu suficient pentru depozitarea pe o perioadă maximă de 1 lună a gunoiului de grajd rezultat. Mărimea acesteia ar trebuie să fie selectată în funcție de numărul de animale existente la nivel de gospodărie.

Pentru construirea/reabilitarea unei platforme de depozitare a gunoiului de grajd la nivel de gospodărie, este recomandată luarea în considerare a următoarelor aspecte:

- Situarea platformei de depozitare a gunoiului de grajd în apropierea anexelor în care sunt ținute animalele;
- Evitarea manipulării redundante a deșeurilor provenite de la animale înainte de depozitare;
- Asigurarea depozitării impermeabile pentru dejecțiile solide provenite de la animale;
- Stivuirea gunoiului de grajd pentru reducerea scurgerilor;
- Stivuirea gunoiului de grajd pentru sporirea capacității de depozitare;
- Asigurarea captării scurgerilor de efluenți și a dejecțiilor lichide;
- Direcționarea apei pluviale care se scurge de pe acoperișuri în spații aflate departe de gunoiul de grajd;
- Asigurarea unor instalații pentru compostarea opțională a gunoiului de grajd în zonele de depozitare;
- Asigurarea unei perioade de depozitare suficiente în cazul depozitării pe timp de iarnă. Aceasta trebuie să fie de minim 1 lună.
- Utilizarea practicii existente a gospodăriilor pentru a transporta deșeurile cu căruța. Pentru cei care nu dispun de un mijloc de transport, ar putea fi oferit un serviciu de colectare contra-cost către platforma din sat sau comună.
- Utilizarea transferului gunoiului de grajd din spațiul de depozitare de la nivelul gospodăriei către platforma comunității, producând totodată aerarea și facilitarea unei activități bacteriene continue a acestuia.

### **Sistemele de depozitare la nivelul comunității:**

Perioada minimă pentru depozitarea și gestionarea gunoiului de grajd ar trebui să fie de 6 luni, conform recomandărilor din cadrul Codului de Bune Practici Agricole. În ceea ce privește constrângerile care afectează perioadele de depozitare necesare, pot fi menționate următoarele aspecte:

- Este probabil ca solul să fie înghețat în perioada noiembrie - februarie;
- Aratul se execută în perioada august - octombrie;
- Pregătirea semănatului are loc în primăvară;
- Cultivarea pepinierelor însămânțate primăvara pe solul arat iarna se face în perioada martie - mai.

Obiectivul ar trebui să fie acela de a goli platforma de depozitare până la sfârșitul toamnei. Cu toate acestea, o perioadă de timp mai lungă de depozitare ar fi necesară pentru gunoiul de grajd cu un conținut ridicat de materiale folosite pentru așternuturi de paie ale animalelor. Prezența foilor (pănușilor) de porumb ca strat sau material furajer respins face inacceptabilă utilizarea directă a gunoiului de grajd pe terenul agricol. Descompunerea gunoiului de grajd este necesară pentru separarea materialului lignocelulozei fibroase. Așadar, intervalul de timp care este necesar pentru păstrarea materialului ar putea depăși 6 luni. În general, o perioadă de depozitare de 1-1,5 ani este necesară pentru obținerea efectelor scontate la compostarea deșeurilor.

Pentru realizarea studiului de fezabilitate și a proiectului tehnic trebuie respectate întocmai prevederile din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Obiectele/părțile componente recomandare pentru o platformă comunală sunt următoarele:

- O platformă din beton pentru depozitarea și gestionarea gunoiului de grajd, impermeabilizată împotriva scurgerii fracției lichide, de preferat înconjurată de pereți pe 3 dintre laturile sale, pereți care să poată susține volumul de gunoi de grajd depozitat. Gunoiul de grajd va fi depozitat formând grămezi cu o înălțime de 2-3 m. Activitățile de pe platformă nu trebuie să fie limitate de pereți interiori astfel încât spațiul necesar gestionării și depozitării să poată fi flexibil. De asemenea, o platformă de acces din beton este necesară pentru accesul pe platforma de depozitare a căruțelor sau a utilajelor de transport și manipulare;
- Canale de captare pentru scurgerile de pe platformă. Un canal de colectare a efluenților trebuie să fie realizat pe toată lățimea părții frontale a platformei, pe latura fără perete latera. Acesta colectează apa pluvială și fracția lichidă din gunoiul de grajd într-un bazin, amplasat în exteriorul platformei;
- Bazinele și rezervoarele de colectare a apei pluviale și a fracției lichide din gunoiul de grajd au bază și pereți impermeabili. Bazinul de colectare ar trebui să fie conceput în așa fel încât să poată păstra timp de 30 de zile apa pluvială deoarece se preconizează că lichidul va putea fi aplicat pe sol sau pe gunoiul de grajd de pe platformă la intervale de timp mai frecvente decât operațiunea de golire a platformei prin împrăștierea gunoiului de grajd compostat;
- Construirea de împrejmuiri de securitate a întregului ansamblu de obiecte componente;
- Construirea de împrejmuiri de securitate pentru bazinele de colectare a efluenților;
- Birou/ facilități personal;
- Amenajare peisagistică;
- Piezometre pentru monitorizarea eventualelor scurgeri accidentale în freatic.

#### Construirea unor stații de compostare, ambalare/peletizare

**Compostul** este un material organic care a fost descompus și reciclat ca îngrășământ și compus ce îmbunătățește calitatea solului. Compostul este principalul ingredient în agricultura organică. La cel mai simplu nivel, procesul de compostare necesită doar adunarea materiei organice umede cunoscută sub numele de deșeuri vegetale (frunze, gunoi de grajd) și descompunerea apoi a materialelor în humus după o perioadă de săptămâni sau luni. Procesul modern, metodic de compostare presupune mai multe etape, monitorizate atent cu parametri măsurați ai materialelor ce conțin apă, aer, carbon și azot. Procesul de descompunere este susținut prin mărunțirea materiei vegetale, adăugarea de apă și asigurarea aerării adecvate prin vânturarea amestecului. Viermii și ciupercile contribuie ulterior la descompunerea materialului. Bacteriile care au nevoie de oxigen pentru a se dezvolta (bacteriile aerobe) și ciupercile contribuie la procesul chimic prin convertirea materiei în căldură, dioxid de carbon și amoniu. Amoniul ( $\text{NH}_4$ ) este forma de azot utilizat de plante. Atunci când este disponibil, amoniul care nu este utilizat de plante este transformat apoi de bacterii în nitrați ( $\text{NO}_3$ ) prin procesul de nitrificare. Compostul este bogat în nutrienți. Acesta este folosit în grădini, amenajări peisagistice, horticultură și agricultură. Compostul în sine este benefic pentru sol în mai multe forme, inclusiv ca fertilizator, îngrășământ, adaos de humus esențial sau acizi humici, sau ca pesticid natural. În ecosisteme, compostul este util pentru controlul eroziunilor, amenajarea terenurilor și a cursurilor de apă, construirea în zone umede, precum și acoperirea depozitelor de deșeuri. Gunoiul de grajd și

materialelor dispuse în straturi acumulate la nivelul comunității pot fi utilizate pentru compostare, ambalare/ peletizare.

Sistemele de depozitare a gunoiului de grajd la nivele comunității ar putea fi optimizate prin adăugarea unui modul pentru producerea de compost și combustibil obținut din biomasă. Principalele ingrediente pentru compostare includ gunoiul de grajd provenit de la ferme și așternuturi de paie pentru animale. Fiecare tip de gunoi de grajd are propriile caracteristici fizice, chimice și biologice și materialele obișnuite dispuse în straturi sunt paie, cocenii de porumb și rumeguș. Gunoiul provenit de la bovine și cai, atunci când este amestecat cu așternut de paie, posedă calități bune pentru compostare. Gunoiul de la porcine, care este extrem de umed și de obicei nu este amestecat cu așternut de paie, trebuie amestecat cu paie sau materiale similare paielor. Gunoiul provenit de la păsări trebuie de asemenea amestecat cu materiale bogate în carbon - cele cu nivel redus de azot sunt preferate, cum ar fi rumegușul și paie.

O stație de compostare presupune o arie de lucru și de stocare impermeabilă și echipamentele aferente pentru pregătirea materiei prime, generând fermentarea aerobă accelerată, cernere, ambalare și peletizare.

Pentru realizarea studiului de fezabilitate și a proiectului tehnic trebuie respectate întocmai prevederile din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

#### Echipamente pentru platformele de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd/stații de compostare

Pentru o platformă existentă la nivelul comunității, gunoiul de grajd provenit de la animale nu se pretează la o administrare în stare activă. Pentru procesul de compostare pasivă, gunoiul ar trebui să fie dispus în grămezi de 2-3 m înălțime plasate pe toată lungimea spațiului de depozitare. Pentru această operațiune și pentru vânturarea grămezilor pentru a contribui în mod corespunzător la procesul de compostare este necesar un set de echipamente de transport și de manipulare a gunoiului pe platformă. Acest set de echipamente ar trebui să conțină, în general, un încărcător frontal dotat cu o furcă interschimbabilă și cupă, o cisternă de tip vidanță pentru manipularea dejecțiilor lichide, o mașină pentru împrăștierea gunoiului/compostului pe terenurile agricole, tractor și remorci de transport pentru transportarea gunoiului și compostului. Pentru toate echipamentele de transport și manipulare trebuie elaborate specificații tehnice în funcție de operațiunile care trebuie efectuate.

Pentru compostarea activă, este necesar un set suplimentar de echipamente, cum ar fi:

- Mașini de mărunțire la materialele fibroase (e.g. coceni de porumb, crengi de copac, paie, vrejuri de roșii);
- Echipamente specializate pentru amestecarea și vânturarea grămezilor de gunoi;
- Echipamente de cernere, pentru separarea materialului grosier de produsul final;
- Suflante pentru a contribui la procesul de fermentare activă;
- Mașini de ambalat;
- Mașini de peletizare;
- Alte astfel de echipamente necesare pentru o stație de compostare, ambalare/peletizare.

În etapa de proiectare, specificațiile tehnice pentru echipamente trebuie elaborate în funcție de operațiunile care trebuie efectuate.

#### Construirea unor stații de biogaz

Modul de funcționare a unei instalații de biogaz poate fi descris prin intermediul a patru etape principale:

- Transport, livrare, depozitare și dacă este cazul, pretratarea materiilor prime.

Materia primă (substratul) este reprezentată de gunoi de grajd și culturi energetice (porumb sau sorg însilozat); după ce au fost recoltate, culturile vegetale sunt mărunțite și apoi depozitate în silozuri, dispuse pe platforma instalației de biogaz, fără a mai necesita nici un alt tratament înainte de a fi introdus în digestor. De asemenea, pentru a furniza microorganismele necesare procesului de fermentare, digestoarele vor fi umplute în principal cu gunoi de grajd, și apoi vor fi adăugate materialele însilozate. Ponderele gunoiului de grajd din volumul total aferent substraturilor va varia după inițierea procedurilor, în funcție de parametrii procesului de fermentare până când este stabilit volumul optim.

- Producerea biogazului.

Biogazul este produs prin procesul de digestie anaerobă ce are loc într-unul sau mai multe rezervoare de fermentare (bazine de fermentare).

- Tratarea (în special desulfurarea) și depozitarea biogazului.

Biogazul rezultat va fi depozitat într-o cupolă, la partea superioară a bazinului de fermentare, și va fi utilizat pentru producerea electricității și energiei termice (direct la locul respectiv sau indirect, la locul respectiv unde este transportat biogazul). Înainte de arderea în unitatea de cogenerare, biogazul va fi desulfurat direct în digestoare prin intermediul unui proces biologic specific și purificarea avansată va fi obținută printr-o unitate de filtrare cu carbon activ.

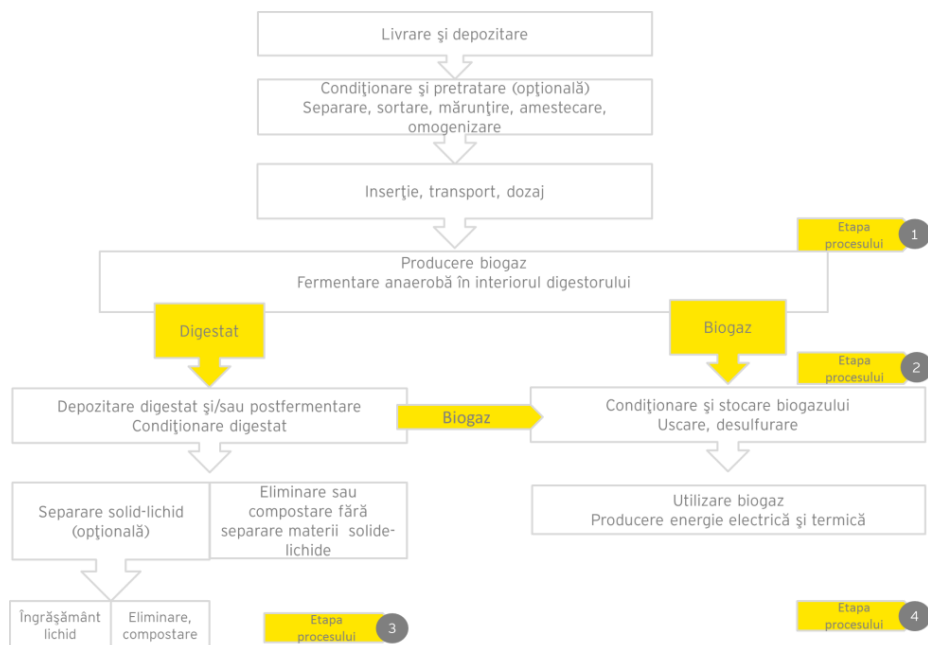
- Depozitarea și gestionarea digestatului.

Digestatul va fi procesat într-un separator de materii lichide-solide; lichidul rezultat va fi depozitat în bazine de depozitare și va fi utilizat ca îngrășământ pentru culturile agricole. Materia solidă rezultată poate fi uscată și ambalată sau poate fi depozitată ca atare pe o platformă special concepută, putând fi utilizate ca îngrășăminte de calitate superioară.

Pentru realizarea studiului de fezabilitate trebuie respectate întocmai prevederile din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Conceptul cu privire la modul de funcționare a unei instalații de biogaz este prezentat în figura de mai jos:

Figura 1: Etape de procesarea dintr-o stație de biogaz (PRABL, 2008)



Realizarea unei astfel de investiții presupune construirea următoarelor componente /unități:

- Unitatea de alimentare a digestorului, ce constă în:
  - Rezervoare de depozitare pentru dejecțiile lichide;
  - Sistemul de alimentare cu substraturi (pentru lichide și solide);
  - Platforme de depozitare pentru culturile energetice și dejecțiile solide.
- Unitatea de cogenerare energie electrică și termică: reprezintă unitatea tehnologică ce permite valorificarea biogazului prin producerea de energie electrică sau termică. Unitatea de cogenerare este o instalație funcțională complexă. Circuitul de răcire a motorului are un schimbător de căldură care folosește gazele arse evacuate și recuperează energie termică.
- Sistemul de automatizare și control al instalațiilor este reprezentat de un sistem de înregistrare și control pentru procesul de fermentare și parametrii de producție a biogazului (volumul de gaz, temperatura în bazinul de fermentare, datele înregistrate din analizorul de biogaz (CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S etc.) și electricitate (frecvența, tensiune, orele de funcționare a unității de cogenerare, etc.).
- Clădirea pentru personalul administrativ;
- Cântar-basculă;
- Rețelele pentru utilități:
  - Sistemul de alimentare cu apă
  - Sistemul de canalizare
  - Drumuri;
  - Linie electrică de tensiune pentru alimentare/furnizare cu energie din/în cadrul rețelei sistemului național.

Cu privire la modul de funcționare, în cadrul investiției se vor derula două tipuri de activități distincte:

- Producerea de biogaz prin fermentarea anaerobă a deșeurilor;
- Generarea de energie electrică și termică utilizând biogazul rezultat drept combustibil.

Mai jos este prezentat un exemplu de flux tehnologic al unei instalații de biogaz cu o capacitate de 370 kW/h:

Tabelul 20: Fluxul tehnologic al unei instalații de biogaz

Etape	Operațiuni/detalii
Activități ulterioare procesului de producție	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportarea gunoiului de grajd către instalația de biogaz – entități juridice;</li> <li>Colectarea gunoiului de grajd din gospodării (serviciu organizat în cadrul Primăriei;</li> <li>Transportarea gunoiului de grajd către instalația de biogaz;</li> </ul>
Aport materiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Culturi energetice însilozate – 2.000 tone/an;</li> <li>Gunoi de grajd (provenit de la porcine, bovine, păsări) – 18.000 tone/an;</li> </ul>
Procese/tratament/activități	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sortarea/verificarea materialelor livrate;</li> <li>Depozitarea temporară a gunoiului de grajd la locul respectiv;</li> <li>Fermentarea anaerobă;</li> <li>Tratarea biogazului (desulfurare, uscare, tratament avansat);</li> <li>Producerea energiei electrice și termice (motor cu combustie internă care consumă biogaz, activează un generator electric, recuperează căldura generată de motor - CHP);</li> <li>Introducerea energiei electrice generate în cadrul sistemului energetic național;</li> <li>Reutilizarea parțială a energiei termice;</li> <li>Separarea digestatului lichid/solid;</li> <li>Uscarea unei părți din digestatul solid;</li> <li>Depozitarea temporară a digestatului lichid și solid;</li> <li>Manipularea materialelor solide/lichide (încărcare/descărcare).</li> </ul>
Energia rezultată	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biogaz: 1.527.000 m<sup>3</sup>/an</li> <li>3.000.000 kWh energie electrică/an produsă din care: <ul style="list-style-type: none"> <li>30% va fi utilizată pentru consumul aferent instalației de biogaz;</li> <li>70% va fi furnizată contra cost în cadrul sistemului energetic național;</li> </ul> </li> <li>3.300.000 kWh energie termică/an din care: <ul style="list-style-type: none"> <li>30% va fi utilizată pentru încălzirea bazinului de fermentare;</li> <li>70% va fi utilizată pentru uscarea digestatului, pentru încălzirea unor școli, spitale, bazine de înot, etc.</li> </ul> </li> </ul>
Materiale rezultate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Digestatul lichid (obținerea unei cantități de 3% materie uscată) – 15.000 m<sup>3</sup>/an</li> <li>Digestatul solid (brut) – 5.800 tone/an din care: <ul style="list-style-type: none"> <li>Îngrășămintă solide uscate – 1.200 tone/an (2.300 m<sup>3</sup>/an apă evaporată)</li> <li>Îngrășămintă solide umede (compost) – 2.300 tone/an</li> </ul> </li> </ul>
Activități anterioare procesului de producție	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comercializarea digestatului solid (umed sau uscat) către terți;</li> <li>Repartizarea digestatului lichid sau solid pe terenurile din cadrul unității administrativ-teritoriale locale (Beneficiarul) pe ariile învecinate – fie de către Serviciul Primăriei sau direct de către proprietarii acestor terenuri;</li> <li>Activități de asistență pentru menținerea și dezvoltarea activității: planificare locală, organizarea serviciilor publice locale, mediere și comunicare;</li> </ul>

Din perspectivă instituțională, ar trebui întreprinse următoarele activități:

- Organizarea unei licitații pentru selectarea Contractorului pentru proiectare și construire
- Selectarea conceptului pentru soluțiile tehnice – elaborarea Studiului de fezabilitate

- Aprobarea componentelor de proiect – obținerea unor permise și aprobări, inclusiv Aprobarea Racordării la Sistemul Energetic (ATR - Aviz Tehnic de Racordare);
- Proiect detaliat și elaborarea Documentației Tehnice pentru obținerea Autorizației de Construire;
- Obținerea Autorizației de Construire;
- Organizarea activităților pregătitoare pentru executarea lucrărilor;
- Construirea componentelor instalației și achiziționarea echipamentelor;
- Testarea echipamentelor;
- Pregătirea pentru punerea în funcțiune;
- Formare instituțională pentru beneficiarul proiectului;
- Formarea personalului de execuție;
- Punerea în funcțiune și testul de acceptanță.

Cu privire la tehnologia aferentă lucrărilor și la schema echipamentelor care vor fi utilizate pentru lucrările de pe șantierul de construcții trebuie evidențiat faptul că, în funcție de tipul instalației de biogaz, activitățile care sunt specifice pentru proiectarea și construirea instalației de biogaz sunt următoarele:

- Studii de fezabilitate:
  - Servicii de consultanță pentru studiile de fezabilitate (inclusiv documentația necesară obținerii avizelor și acordurilor specificate în Certificatul de Urbanism)
- Concept tehnic:
  - Proiect tehnic;
  - Documentația Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire (DTAC);
  - Documentația tehnică pentru organizarea de șantier;
  - Detalii de Execuție;
  - Documentația conformă cu execuția;
  - Documentația necesară pentru obținerea Autorizației de Funcționare
- Lucrări de amenajarea a terenurilor
  - Lucrări pentru sistematizare verticală – fundații și platforme pentru echipamente și rezervoare;
  - Încăperi funcționale – amenajări interioare (laborator, birou, vestiare, instalații sanitare, camera de depozitare a materialelor și produselor chimice);
- Lucrări de construcții din beton și metal
  - Fundații pentru echipamente, instalații, piloni și alte structuri metalice;
  - Structuri metalice pentru susținerea echipamentelor și instalațiilor;
  - Platforme și scări de acces;
- Lucrări de montaj pentru echipamente, instalații și conducte
  - Montaj echipamente / instalații;
  - Montaj conducte;
  - Execuția de racordări ale conductelor pentru procesele tehnologice și asigurarea utilităților;
- Operațiuni aferente rețelelor
  - Construirea suportilor pentru conducte;
  - Dezvoltarea sistemului subteran de canalizare;
  - Rețele: energie electrică, căldură, apă;

- Lucrări de instalații electrice
  - Instalare pentru alimentarea cu energie electrică racordarea exterioară la sistemul energetic național;
  - Instalații electrice și de iluminat;
  - Instalarea sistemului de împământare pentru echipamente, mașini, structuri metalice, conducte tehnologice și de utilități, și de asemenea pentru protecția împotriva descărcărilor electrice din atmosferă;
- Lucrări de automatizare
  - Sisteme pentru controlul și monitorizarea proceselor tehnologice distribuite;
  - Sisteme de automatizare;
  - Sisteme de alarmă și de blocare;
- Rețele de apă /canalizare
  - Branșarea instalației de apă la sistemele sanitare și tehnologice;
  - Racordarea instalațiilor și branșări interne;
  - Racordările instalației de apă caldă la liniile tehnologice / la sistemul de încălzire a bazinului de fermentare;
  - Rețeaua de stingere a incendiilor;
- Lucrări pentru sisteme de stingere a incendiilor
  - Executarea instalațiilor utilizare pentru stingerea incendiilor și asigurarea echipamentelor necesare pentru stingerea incendiilor, în funcție de procesele tehnologice și clasificarea zonei.

## **Descrierea investițiilor finanțate în cadrul DI 2 - Îmbunătățirea amenajărilor existente destinate depozitării gunoiului de grajd și/sau compostării acestuia**

Acest tip de investiții se referă la facilități deja existente (platforme de depozitare a gunoiului de grajd sau stații de compostare) care necesită fie numai dotarea cu echipamente specifice celor 2 categorii de facilități, fie realizarea unor lucrări de modernizare/extindere a facilităților deja existente, fie și una și alta. Așadar, acest domeniu de intervenție finanțează Subproiecte pentru:

- a) Seturi de echipamente care susțin funcționarea platformelor de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd și a stațiilor de compostare pentru beneficiarii care au deja propriile platforme de depozitare și gospodărire/stații de compostare;
- b) Lucrări de intervenție pentru platformele de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd și a stațiilor de compostare existente, incluzând, dacă este cazul, și setul corespunzător de echipamente.

Lucrări de intervenție înseamnă realizarea unor lucrări, inclusiv instalațiile aferente, cu scopul de a menține sau îmbunătăți cerințele aplicabile unor construcții existente, potrivit destinației lor (ex. extinderea suprafeței betonate a unei platforme/stații de compostare existente, realizarea unei împrejmuiri la o platformă/stație de compostare existentă, construirea unui șopron aferent unei platforme/stații de compostare existente, construirea unei parcări pentru utilajele de transport, extinderea utilităților, construirea unui bazin adițional pentru stocarea dejecțiilor lichide, etc.);

Acest tip de Subproiect (proiect tip Brownfield) este un proiect care este implementat pe un teren pe care există deja o construcție. De obicei acest tip de proiect este mai ușor de avizat și implementat, evită unele noi operațiuni cadastrale și topografice, noi operațiuni

de reglementare urbanistică (schimbare de folosință și încadrare, PUZ, etc.) și viabilizare (utilități).

Pentru realizarea Documentației de aprobare a lucrărilor de intervenție și a proiectului tehnic trebuie respectate întocmai prevederile din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

### **Descrierea investițiilor finanțate în cadrul DI 3 - Canalizare și epurarea apelor uzate**

Acest tip de investiție este destinat comunităților care deja au pus în aplicare toate măsurile de atenuare a poluării cu nutrienți provenite din agricultură, dar acest lucru este încă iminent din cauza gospodăriilor care nu dispun de fose septice impermeabilizate pentru a preveni scurgerile de levigat direct în apele subterane. Aceste toate măsuri care au fost aplicate pentru reducerea poluării cu nutrienți din surse agricole sunt:

- Să aibă un sistem autorizat de colectare și management al guniului de grajd la nivel local (platforme comunale/stație de compostare gunoi de grajd și echipamente de transport și manipulare);
- Să fi aprobat și implementat măsurile din Planurile locale de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole;
- Să fi plantat fâșii de vegetație de protecție, dacă Planul local de Acțiune prevede astfel de intervenții.

INPCP-AF finanțează introducerea sau extinderea de mici sisteme (care deserveșc un număr de locuitori echivalenți (LEv) cuprins între 1.000 LEv - 5.000 LEv) de colectare a apelor uzate și de tratare a acestora. Este important să se înțeleagă că vor fi sprijinite numai investițiile care sunt legate de gestionarea apelor uzate și nu cele de apă potabilă.

Este obligatoriu ca Subproiectele propuse să se ia în considerare necesitatea de a rezolva racordarea la sistemul de canalizare pentru cel puțin 80% dintre potențialii utilizatori. Se pot finanța numai părțile de racorduri situate pe domeniul public. Acolo unde gospodăriile sunt situate de o parte și de alta a unui drum modernizat, se încurajează realizarea rețelei de canalizare pe ambele părți ale drumului și realizarea unui număr cât mai mic de subtraversări, pentru a se reduce intervențiile asupra carosabilului determinate de realizarea de racorduri. Se vor lua în considerare refaceri de drumuri și podețe, afectate de lucrările de realizare a rețelei de canalizare.

Pentru realizarea studiului de fezabilitate și a proiectului tehnic trebuie respectate întocmai prevederile din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

### **Descrierea investițiilor finanțate în cadrul DI 4 - Înființarea de perdelele forestiere de protecție**

Aceste tipuri de Sub-proiecte sprijină împăduririle pe terenul comunității prin plantarea de arbori sub forma unor perdele forestiere de protecție în zonele în care corpurile de apă necesită o formă de protecție a evacuărilor de nutrienți și unde terenurile comunale din vecinătatea acestora sunt afectate de eroziune și nu sunt adecvate pentru pășunat sau cultivare. Deoarece suprafețele terenurilor

degradate variază de la localitate la localitate, variază și numărul de corpuri de apă care necesită perdele forestiere de protecție pentru a reduce descărcarea de nutrienți.

Perdelele forestiere de protecție sunt formațiuni cu vegetație forestieră, cu lungimi diferite și lățimi relativ înguste (4,5m-30m), amplasate la o anumită distanță unele față de altele sau față de un obiectiv, cu scopul de a-l proteja împotriva efectelor unor factori dăunători. Reducerea cantității de nutrienți evacuată în ape se calculează de către proiectant pe baza capacității tampon a vegetației forestiere de a reduce viteza de curgere, viteza de penetrare și interceptare a sedimentelor și a substanțelor chimice.

Perdelele forestiere de protecție vor fi proiectate în conformitate cu prevederile legale în vigoare, respectiv Legea nr. 289/2002 republicată și Ordinul ministrului agriculturii, alimentației și pădurilor nr. 636/2002. Tipurile de material săditor vor fi alese de către proiectant, în funcție de parcele, panta, caracteristicile solului (tipul, textura și permeabilitate), stratul superficial al solului și cantitatea de precipitații din zona respectivă.

Studiul de fezabilitate și Proiectul tehnic vor fi elaborate de persoane fizice sau persoane juridice de specialitate atestate de autoritatea națională în domeniul silviculturii pentru proiectarea lucrărilor de regenerare, întreținere a semințișurilor și plantațiilor, lucrări de îngrijire a arboretelor, precum și a lucrărilor de îmbunătățiri funciare din domeniul silvic. Lista persoanelor fizice sau persoane juridice de specialitate atestate este publicată la adresa <http://www.mmediu.ro/categorie/inregistrari-atestari/53>.