

## IX. REZUMAT

**Beneficiar:** ORAȘ FUNDULEA, C.I.F.: 3797131, Județ Călărași, Oraș Fundulea, strada Mihail Kogălniceanu, nr. 18, Lot 1

**Obiectiv de investiție:** "SISTEME INTEGRATE DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN ORAȘUL FUNDULEA, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI", situat în orașul Fundulea, județul Călărași, NC 31937

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în extravilanul orașului FUNDULEA, județul CĂLĂRAȘI și este în proprietatea privată UAT Orașul Fundulea având CF 31937, Nr. Cadastral 31937.

Terenul cu suprafața de 15826 m<sup>2</sup> are categoria de folosință: arabil.

Amplasamentul nu se află în zonă protejată sau cu interdicții de construire.

Obiectivul general al prezentei investiții îl constituie combaterea poluării cu nitrați a apelor, prin asigurarea managementului gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/ gospodăriilor din grupul țintă – 2247 gospodării, ferme mici / mijlocii din cadrul UAT Fundulea, care împreună dețin un număr de 901,05 U.V.M. (Unități Vită Mare bovine, cabaline, ovine, caprine, suine).

Beneficiile pe termen lung obținute prin reducerea deversărilor de nitrați în corpurile de apă vor fi:

- diminuarea cantității de nitrați deversată în pânza freatică din cadrul orașului FUNDULEA;
- îmbunătățirea condițiilor pentru sănătatea populației și a condițiilor de mediu din cadrul orașului FUNDULEA.

Schimbările și beneficiile pe termen scurt pe care Proiectul le va produce asupra grupului țintă și a comunității locale sunt:

- asigurarea spațiului conform de depozitare pentru gunoiul de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul țintă va reduce depozitarea în spații neamenajate corespunzător și împrăștierea gunoiului pe suprafețele agricole în timpul perioadei de interdicție, astfel reducându-se deversările de nitrați în ape;
- asigurarea facilităților conforme de colectare, transport, depozitare și împrăștiere a gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul de țintă;
- producerea unui compost de calitate superioară prin gestionarea adecvată a gunoiului de grajd depozitat pe platformă, creând astfel premisele pentru o fertilizare organică, eficientă a suprafețelor agricole deținute de grupul țintă și alți potențiali beneficiari;
- conformarea grupului țintă la normele privind eco-condiționalitatea (GAEC și SMR). Fermierii care solicită plăți directe (plată unică pe suprafață - SAPS, plată redistributivă, plată pentru practici benefice pentru climă și mediu, plată pentru tinerii fermieri, sprijinul cuplat, schema simplificată pentru micii

fermieri), ajutoare naționale tranzitorii, măsuri de sprijin compensatorii pentru dezvoltare rurală aplicabile pe terenurile agricole, sprijin pentru sectoarele pomicol și vitivinicol, precum și alte scheme/măsuri de sprijin din fonduri europene sau din bugetul național, trebuie să respecte normele privind eco-condiționalitatea, în conformitate cu legislația în vigoare;

- modificări comportamentale la nivelul individului și comunității, ca urmare a activităților de diseminare cunoștințe, întreprinse de către autoritățile locale cu privire la măsurile și reglementările din Codul de Bune Practici Agricole.

Pentru tipul de platformă PC 2, aferentă unui sistem integrat de management al gunoiului de grajd, propusă prin proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”, sunt necesare următoarele componente constructive și dotări:

Platforma PC 2 se poate amplasa în zone cu teren plat sau cu declivitate până la 10%, într-o incintă cu suprafața de 2.062,00 m<sup>2</sup> și o capacitate de stocare de 2000 mc, ce conține următoarele obiecte investiționale:

- Platforma de depozitare gunoi de grajd propriu-zisă;
- Rigolă carosabilă din prefabricate beton;
- Bazin stocare;
- Platformă incintă;
- Cabină personal;
- Toaletă ecologică;
- Stâlpi de lumină cu panouri fotovoltaice;
- Camere supraveghere video;
- Piezometre;
- Împrejmuire panouri plasă de sârmă bordurată;
- Spații înierbate + plantații aliniament;
- Platformă acces (L = 10 m) legătura cu drumul de acces la platformă.

Incinta platformei, de formă dreptunghiulară, cu dimensiunile 61,00 m x 33,80 m cuprinde platforma propriu-zisă, platforma de incintă/carosabilă, pe latura lungă, în prelungirea racordului de acces, oferind spațiu de manevră pentru echipamentele specifice.

Efectivul de animale pe raza orașului Fundulea, județul Călărași este:

<i>Specia</i>	<i>Total animale</i>
Vaci de lapte	300
Viței	284
Juninci	60
Tăurași	0
Vieri	0
Scroafe gestante	50
Scroafe lactante	56
Purcei înțărcați	250
Grăsuni	353
Mânz peste un an	0

Iapă, armăsar, cal castrat	32
Miel de 3.5 luni sau cârlan	34
Mioară de 12 luni	126
Capră/Oaie-mamă, berbec și țap/batal de 12 luni	1024
Țap/Berbec și batal	53

### **Platforma de depozitare**

Platforma de depozitare este o construcție din beton armat cu suprafața utilă de 800 mp, constând într-o placă/radier din beton armat (20 cm grosime) cu dimensiunile de 50,00 m x 16,00 m, și pereți de beton pe trei laturi (25 cm grosime), pentru înălțimea grămezii de gunoi de 2,00 m; tipul de platformă este propus pentru condiții naturale defavorabile în care se presupune că locurile de amplasare au declivități. Astfel că, peretele din mijloc, pentru care se iau măsuri suplimentare, va avea secțiune trapezoidală, ajungând constructiv, la  $h = 2,5$  m, pentru  $h$  gunoi = 2,00 m. Platforma de gunoi este protejată împotriva apelor pluviale cu un dop de argilă.

Lucrări suplimentare pentru condiții cu declivități de până la 10 %:

*Zid de sprijin trapezoidal* cu următoarele caracteristici principale: fundație perete de sprijin din beton armat ( $h = 50$  cm); peretele cu secțiune trapezoidală; în spatele zidului / exterior platformă, se află un volum de umplutură pietriș spălat, care se sprijină pe un volum de umplutură pământ natural compactat; la partea superioară a volumului de pietriș spălat se află un dop de argilă, iar la partea inferioară se află un dren din țeavă riflată cu Dn 90 mm;

*Rigole ape pluviale* – ca măsuri suplimentare se prevăd în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal și cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de captare ape pluviale.

Caracteristici constructive:  $L = 66$  m; secțiune trapezoidală cu  $h$  săpătură = 40 cm, pereată cu beton monolit, turnat pe loc (taluze+fund), pe suport strat de nisip, cu grosimea de 10 cm.

*Bazin captare ape pluviale* - în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte s-a prevăzut un bazin pentru ape pluviale, cu malurile taluzate, și capacitatea  $V = 12,50$  m<sup>3</sup>. Malurile taluzate sunt acoperite cu membrană HDPE, cu grosime de 1,5 mm, lipite prin termosudare, iar fundul Fundul bazinului are un strat de piatră spartă.

### **Rigola carosabilă prefabricată**

Latura lungă liberă a platformei este racordată la rigola de colectare a scurgerilor de pe platforma de depozitare și, parțial de pe platforma de incintă (carosabilă).

Apele pluviale de pe platformă și fracția lichidă din gunoiul de grajd sunt preluate de o rigolă prefabricată de beton, carosabilă, amplasată pe latura lungă a platformei cu deversare în bazinul de stocare. Rosturile de turnare se vor trata cu cordon bentonitic de etanșare, expandabil în contact cu apa.

Prefabricatele au dimensiunea 60 cm x 65 cm x 37 cm și se etanșează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 54,20 m. Acoperirea rigolei este asigurată de plăci prefabricate carosabile de beton cu dimensiunile de 50 cm x 30 cm x 15 cm.

### ***Bazin stocare (v = 80 m<sup>3</sup>)***

Acesta este amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi de grajd, bazinul de stocare este o construcție subterană din beton armat, destinată colectării fracției lichide/ levigat (must gunoi de grajd + ape pluviale) de pe platforma carosabilă. Placa/radierul (30 cm grosime) și pereții laterali (25 cm grosime) sunt din beton armat clasa C25/30. Bazinul de stocare este hidroizolat atât la interior cât și la exterior.

Dimensiunile bazinului propus sunt 8.00 m (L) x 5 m (l) cu înălțimea utilă hu=2.00 m. Totodată, pentru protecție, s-a prevăzut un gard din plasă de sârmă, prevăzut cu o balustradă de h=1.20 m.

### ***Platforma incintă***

În cadrul perimetrului platformei se va executa o platformă ce va deservi platforma de gunoi propriu-zisă, precum și celelalte obiecte. Suprafața platformei este de aproximativ 345,80 m<sup>2</sup>. Platforma va avea lățimea de 4,00 m pe latura lungă a platformei de gunoi pentru a asigura accesul utilajelor. De asemenea, se va asigura spațiu de manevră și parcare în incintă, în zona cabinei de personal.

Platforma de incintă va avea o structură asemănătoare cu cea a platformei de gunoi, respectiv placă de beton armat, beton de egalizare și pernă de balast compactat. Platforma va fi încadrată, pe latura spre spațiul verde, cu borduri prefabricate din beton de 20 cm x 25 cm, montate pe fundație din beton.

### ***Cabină personal***

Cabina personal, cu dimensiunile 2.200 mm x 1.500 mm x 2.300 mm, cod C017, este confecționată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spumă poliuretanică și structură metalică sudată.

### ***Toaletă ecologică***

Toaleta ecologică cu dimensiunile minime 1.000 mm x 1.050 mm x 2.040 mm, este confecționată din poliester armat cu fibre de sticlă (PAFS) și este dotată cu vas de WC și lavoar; aceasta este vidanjabilă.

### ***Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice***

Iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte două pe cei 2 stâlpi de 6 m înălțime, poziționați în spațiul verde. Alimentarea se face cu acumulatori care sunt alimentați la panourile fotovoltaice. Comanda iluminatului se face prin senzori de mișcare. Alimentarea cu energie electrică a cabinei personal și a toaletei ecologice va fi asigurată de un grup electrogen cu puterea de 5 kW. Tabloul Electric TEG se va alimenta cu un cablu CYY-F 5x6 mm<sup>2</sup> de la grupul electrogen amplasat pe platforma incintei.

### **Camere supraveghere video**

Supraveghere 24 x 24 ore, cu următoarele caracteristici: cameră de supraveghere de exterior - 4 bucăți; KIT panouri fotovoltaice pentru echipare CCTV - 1 bucată; NVR (Rețea Video de Înregistrare) 1 bucată, etc.

### **Piezometre**

Se vor executa două piezometre cu adâncimea de 6,0 m pentru monitorizarea calității și a direcției de curgere a apei subterane.

Pentru determinarea direcției și pantei de curgere a apei, se recomandă ca piezometrele și forajul geotehnic să nu fie colineare. În situația în care nivelul apei freatică nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcție de condițiile din teren, astfel încât să se intercepteze apa și să se asigure o coloană de apă de cel puțin 2 m.

### **Împrejmuire cu panouri din plasă de sârmă bordurată**

Incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sîrmă bordurată pe stâlpi metalici, cu dimensiunile de 2.500 mm x 2.000 mm. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sârmă bordurată, cu dimensiunea de 3.500 mm x 2.000 mm.

### **Platformă de acces**

Se propune un drum de acces (L=10 m, l=3,5 m), care face legătura între platformă și drumul de acces la platformă. Stratificația va fi: nisip (10 cm), balast (30 cm), și piatră spartă compactată (15 cm). Drumul de acces (L=10 m) se suportă financiar din bugetul investiției, iar drumul este în custodia UAT, din punct de vedere al mentenanței și reparațiilor, dacă va fi cazul.

*Suprafețele efective și ariile construite (altele față de cele de depozitare a gunoiului de grajd și a volumului aferent calculat) pot să difere conform etapelor de proiectare-cadru potrivit HG907/2016 și legea 50/1991, în prezentul studiu acestea fiind approximate pe baza studiului de fezabilitate prezentat.*

### **Dotări**

Utilajele necesare sistemului de manipulare și aplicare a gunoiului de grajd, inclusiv, transformarea în compost (set utilaje de transport fără montaj) sunt:

- *Buldoexcavator*
- *Tractor*
- *Braț încărcător atașat la tractor*
- *Remorcă*
- *Mașină (remorcă) de împrăștiat gunoi de grajd*
- *Vidanjă*
- *Stâlp iluminat*
- *Grup electrogen*
- *Corp iluminat exterior*
- *Cameră video wireless*
- *Cabină administrativă*

- *Toaletă ecologică*

*Alte dotări:* pichet PSI (cuprinde minim: cange: 2 bucăți, cazma: 1 buc, găleată 10l: 1 bucată, topor / târnăcop: 1 bucăți); stingător incendiu P6; trusă medicală de prim ajutor; masă, scaun; scară metalică (lungime: min. 2,8 m), platforme individuale tip 1 și 2.

Gunoiul de grajd depozitat pe platforme provine de la gospodării/fermierii ce aparțin UAT-urilor respective, care la rândul lor depozitează, temporar, gunoiul de grajd produs de fermele lor, pe platformele individuale.

*Containere pentru deșeuri uzuale (3 bucăți):*

- Volum: 1.100 litri;
- Capacitate de încărcare: 450 kg;
- Material: polietilenă de înaltă densitate;
- Dotate cu capac;
- Conforme cu normativul EN840;
- Rezistente la razele UV, temperaturi scăzute și substanțe chimice;
- Dotate cu câte 4 roți pivotante 360 de grade, două dintre ele vor fi echipate cu frână de picior;
- Culori diferite (pe tipuri de deșeuri: hârtie/carton, plastic, sticlă și metal).

*Container pentru deșeuri periculoase:*

- Capacitate de încărcare: 800 kg;
- Zincat la cald;
- Dotat cu capac;
- Posibilitate de a fi încuiat;
- Conform cu normativul DIN 30741, certificat UN.

*Dotările se vor detalia, conform legii 50/1991 și metodologiei de realizare a devizelor stabilită în HG907/2016, în cadrul fazelor de proiectare D.T.A.C. și P.T. bazat pe nevoile reale ale orașului și ofertele primite folosind specificațiile tehnice minime elaborate la acele faze de proiectare. Acestea vor fi minim celor prevăzute în cadrul studiilor de fezabilitate și hotărârilor de consilii locale.*

### ***Strategia de exploatare/operare***

Sistemul propus pentru colectarea și managementul gunoiului de grajd este concretizat de următoarele elemente de importanță majoră (elemente cheie), după cum urmează:

- Diseminarea de informații către membrii grupului țintă pentru crearea unor condiții îmbunătățite pentru stocarea gunoiului de grajd într-un depozit impermeabil unic la nivel de gospodărie ce va avea o capacitate suficientă pentru stocarea producției de până la o lună;
- Utilizarea practicilor existente din acele gospodării care transportă gunoiul cu căruța la platformă, la nivel de oraș. Pentru acele gospodării care nu dispun de transport, se va organiza un serviciu de colectare contra cost a gunoiului la platformă;

- Odată cu transferul gunoiului de grajd de la depozitul din gospodărie la platformă, se va efectua aerarea gunoiului, astfel asigurând facilitarea activității bacteriene continue;
- Managementul gunoiului de grajd la platformă, cu stocarea în grămezi de 2,0 m înălțime;
- Transferul gunoiului de la depozitul din gospodărie la platformă va ocaziona aerarea și amestecarea gunoiului de grajd. Totuși va fi necesar un management activ al compostării unei părți din gunoi. Acesta se referă mai ales la părți vegetale (vrejii de tomate și la tulpinile de porumb), dar această activitate trebuie redusă la minimum pentru a reduce costurile;
- Depozitarea gunoiului se va face în grămezi înalte pentru a reduce suprafața expusă ploilor ( $h < 2,5$  m);
- Asigurarea impermeabilității pereților și podelei platformei pentru a elimina scurgerile;
- Asigurarea unei capacități de depozitare suficientă pe durata de iarnă, astfel încât materialul maturat să fie pregătit pentru utilizarea pe teren.

Capacitatea calculată pentru platforma de gunoi este pentru a asigura necesarul de spațiu pentru gunoiul de grajd estimat a fi colectat într-o perioadă de 6 luni.

Ținând cont și de capacitatea de depozitare în gospodării de până la o lună, perioada efectivă de depozitare este de 7 luni. Obiectivul este ca platforma să fie goliță în perioadele în care aplicarea pe terenurile agricole este posibilă, conform Codului de bune practici agricole. Durata perioadei de depozitare impusă are un efect benefic pentru stabilizarea gunoiului prin compostare.

Manipularea gunoiului de grajd și sistemul de aplicare cuprind următoarele elemente:

#### *Colectarea gunoiului de grajd de la gospodării*

Gunoiul agricol va fi adus de către gospodari la depozitul amenajat la nivel de UAT cu transportul propriu (căruță etc.), iar pentru persoanele care vor opta să utilizeze sistemul de colectare al orașului Fundulea, acesta va fi asigurat contra cost, prin utilizarea buldoexcavatorului, tractorului și a remorcilor cu care va fi dotată platforma.

#### *Descărcarea gunoiului în depozit*

Căruțele/remorcile cu gunoi de grajd se vor descărca pe platformă. Avantajul livrării la platformă este că aici există echipament de descărcare a gunoiului provenit din gospodărie. Înainte de a fi ridicat în grămezi, gunoiul de grajd va fi inspectat, iar eventualele deșeuri găsite vor fi separate.

#### *Managementul gunoiului la platformă*

Perioadele în care gunoiul trebuie depozitat atunci când nu poate fi împrăștiat pot fi folosite pentru managementul activ al gunoiului, pentru ca acesta să poată să se descompună. Deplasarea gunoiului după perioada de stocare în gospodărie este suficientă pentru aerarea materialului. Trebuie minimizate alte manipulări după depozitarea acestuia la platformă. Managementul gunoiului în depozit implică următoarele operații:

- manevrarea gunoiului de grajd pentru a forma grămezi de max. 2.5 m înălțime. Pentru această operație și pentru întoarcerea grămezii, pentru favorizarea procesului de compostare, va fi folosit un utilaj de încărcare adecvat, având și dispozitiv cu cupă, special creat în acest scop.

- gunoiul de grajd fiind compus în general din materii de origine organică, nu necesită management activ. Pentru compostarea unor gunoaie fibroase, precum vrejii de tomate sau cocenii de porumb, acestea vor fi plasate în șiruri de-a lungul spațiului de depozitare. Întoarcerea și amestecarea se vor realiza prin deplasarea șirului într-o poziție laterală utilizând încărcătorul, evitând astfel necesitatea unor utilaje specializate pentru întoarcerea compostului. Astfel, un șir nou de material este amplasat în poziția inițială.

În ceea ce privește deșeurile ajunse accidental în corpul gunoiului de grajd, acestea se vor extrage și se vor depozita în pubelele special prevăzute pentru stocarea acestora (materiale inerte: sticlă, metal, plastic-carton). Acestea vor fi ridicate periodic de către operatorul de salubritate și vor fi transportate la groapa de gunoi cea mai apropiată.

#### *Împrăștierea gunoiului*

După ce gunoiul a fost stocat, el se folosește ca substanță fertilizantă în agricultură. Pentru optimizarea folosirii gunoiului în timpul primăverii și vara târziu pe terenuri cultivate și pe culturile în creștere sunt necesare mașini de împrăștiere specializate. Din cauza materialului foarte uscat care rezultă, sunt necesare împrăștiatori cu descărcător posterior.

#### *Manipularea fracției lichide*

Căderile de precipitații și levigatul (mustul) gunoiului de grajd vor fi colectate în bazinul de stocare levigat (precipitații + must de gunoi), cu pereții căptușiți cu materiale impermeabile. Este necesară o cisternă/ vidanță pentru a goli bazinul/rezervorul și pentru a împrăști lichidul pe culturi sau înapoi pe grămada de gunoi.

#### ***Vecinătăți***

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** drum județean DJ 402 A; drum de exploatare; terenuri neconstruite; hale agricole la aproximativ 1135 m față de limita amplasamentului și la 1353.06 m de platforma de gunoi propusă; locuințe la aproximativ 1380 m față de limita amplasamentului și la 1378.64 m de platforma de gunoi propusă; locuințe la aproximativ 1155 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 1165 m de platforma de gunoi propusă; locuință la aproximativ 1195 m față de limita amplasamentului și la 1213.22 m de platforma de gunoi propusă; locuința la aproximativ 1330 m față de limita amplasamentului și la 1336.78 m față de platforma de gunoi propusă; balta Mostiștea la aproximativ 1870 m de limita amplasamentului;

- **EST:** drum județean DJ 402 A; terenuri neconstruite; locuință la aproximativ 1840 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 1860 m de platforma de gunoi propusă;
- **SUD:** cale ferată la aproximativ 5 m față de limita amplasamentului; autostrada Soarelui A2 la aproximativ 35 m față de limita amplasamentului terenuri neconstruite; locuințe la aproximativ 1345 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 1380 m de platforma de gunoi propusă;
- **VEST:** terenuri neconstruite; liceu tehnologic Fundulea la aproximativ 2315 m față de limita amplasamentului și la aproximativ 2515 m de platforma de gunoi propusă; locuințe la aproximativ 2760 m față de limita amplasamentului și la 2961.03 m de platforma de gunoi propusă.

Accesul în amplasament se face prin intermediul unui drum de acces, aflat în administrarea ORAȘUL FUNDULEA.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

### ***Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății***

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinantilor sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

*În perioada de construire* pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, iar impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

*În faza de funcționare* nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu.

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate și vecinătăților imediate datorită faptului că arhitectura propusă este modernă iar lucrările de sistematizare verticală și de amenajare vor îmbunătăți starea și în mod categoric imaginea actuală a terenului și va oferi servicii necesare comunității;
- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile medii a emisiilor de amoniac provenite de la nivelul platformei de depozitare a gunoiului de grajd din orașul Fundulea cu un efectiv de 2622 capete animale.

**În condiții de calm atmosferic**, valorile calculate ale imisiilor de amoniac datorate activității de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuințe (cca. 1165 m), vor fi sub CMA medie zilnică/ CMA momentană în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic).

**În condițiile atmosferice obișnuite ale zonei**, nivelurile estimate ale imisiilor de amoniac datorate activității de depozitare a gunoiului de grajd, în zona celor mai apropiate locuințe (cca. 1165 m) vor fi sub CMA medie zilnică / CMA momentană.

Verificarea acestor estimări se va efectua prin măsurători conform unui program de monitorizare anual, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac), la limita cu cele mai apropiate locuințe, în special în timpul verii. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului.

Se recomandă ca în jurul obiectivului să se înființeze și să se întrețină o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a impactului olfactiv și sonor.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităților de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrațiile amoniacului prognozate în cazul funcționării obiectivului arată că în condiții obișnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform

reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți. Prin specificul său, obiectivul încurajează interacțiunea umană, coeziunea socială precum și sentimentul apartenenței.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

### ***Condiții și recomandări***

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

Pentru realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele / studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

### ***Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului***

Se va institui un sistem de control și monitorizare a surselor generatoare de emisii poluante în mediu și se vor asigura dotările pentru reducerea impactului asupra mediului și sănătății umane.

Titularul activității/operatorul are obligația plantării și întreținerii perdelelor vegetale pentru reținerea mirosurilor.

Titularul activității/operatorul își va planifica și gestiona activitățile din care rezultă mirosuri dezagreabile, persistente, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari. Se va face instruirea personalului pentru a-și desfășura activitatea astfel încât nivelul mirosului să fie minim.

Titularul/operatorul instalației se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului evitându-se, de asemenea, impactul prin cumul de emisii.

*Realizarea lucrărilor se va face cu asigurarea tuturor măsurilor specifice de diminuare a impactului asupra mediului, și anume:*

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat și a deșeurilor de construcție depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitații;
- depozitarea deșeurilor de construcție în mod controlat, în spații special destinate și amenajate și eliminarea acestor deșeuri prin operatori autorizați;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor;
- prevederea de spații special amenajate, dotate cu pubele pentru colectarea deșeurilor menajere rezultate de la personalul de execuție și eliminarea periodică a acestor deșeuri printr-un operator autorizat;
- instruirea periodică a personalului de execuție privind protecția mediului;
- desemnarea unor persoane responsabile pentru protecția mediului în timpul executării lucrărilor de construcție, cu includerea acestor responsabilități în fișele posturilor și cu prevederea de sancțiuni în cazul nerespectării măsurilor prevăzute;

*În perioada de funcționare vor fi respectate următoarele măsuri:*

- implementarea unui program de verificare și de întreținere preventivă a echipamentelor și instalațiilor (inclusiv a celor pentru controlul emisiilor) în vederea eliminării posibilelor pierderi accidentale de emisii în atmosferă;
- se vor aplica măsuri pentru minimizarea emisiilor de miros;
- utilizarea de echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- efectuarea verificărilor tehnice periodice ale autovehiculelor implicate în proiect și menținerea acestora într-o stare bună de funcționare;
- oprirea motoarelor utilajelor și vehiculelor de transport în perioadele în care se efectuează încărcarea – descărcarea gunoiului de grajd;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele;
- stabilirea și respectarea traseelor de circulație în interiorul incintei și a parcării;
- instruirea personalului pentru a desfășura activitățile astfel încât nivelul emisiilor să fie cât mai redus;

- adăugarea de compost maturat peste fiecare nouă încărcătură de material proaspăt într-o proporție de circa 1 la 4;
- amestecarea diverselor tipuri de materiale (gunoi de grajd, resturi menajere, vegetale, fragmente de lemn) pentru obținerea unui raport C:N favorabil și a unei consistențe solide;
- acoperirea cu prelată la sfârșitul zilei pentru a împiedica insectele să depună ouă;
- aerarea suficientă a grămezii pentru evitarea fermentației anaerobe, de exemplu prin așezarea la bază a unui strat de vreascuri sau alte materiale lemnoase;
- pentru diminuarea disconfortului produs de mirosurile datorate proceselor de compostare anaerobă s-a prevăzut plantarea unei perdele de arbori perimetrale;
- se recomandă ca pe platforma de gunoi de grajd să nu se depoziteze excremente de câine sau pisică.

Nu se vor stoca temporar pe amplasament carburanți și nu se vor face reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport în amplasament. Reparațiile la utilajele și vehiculele utilizate, precum și schimbul de ulei (dacă este cazul) vor fi efectuate numai la unități service autorizate.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului vehiculelor sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor. Având în vedere achiziția de utilaje noi pentru întreținerea platformei de gunoi de grajd, se evidențiază faptul că emisiile de la utilaje pe perioada de mentenanță vor fi minime.

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu crea disconfort vecinilor.

Gunoiul de grajd depozitat pe platformele provine de la gospodării/fermierii ce aparțin UAT-urilor respective, care la rândul lor depozitează, temporar, gunoiul de grajd produs de fermele lor, pe platformele individuale. Cantitatea de gunoi depozitată pe platformele individuale și perioada de depozitare a gunoiului vor fi reduse, astfel încât acestea să nu producă disconfort vecinilor.

#### *Măsuri pentru protecția apelor, solului și subsolului*

- utilajele și mijloacele de transport vor folosi doar căile de acces stabilite conform proiectului;
- utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în vederea evitării posibilității de apariție a scurgerilor accidentale ca urmare a unor defecțiuni ale acestora cât și pentru minimizarea emisiilor în atmosferă;

- depozitarea materialelor în cadrul organizării de șantier trebuie să asigure securitatea depozitelor, manipularea adecvată și eficiența, toate acestea în scopul de a evita pierderile și poluarea accidentală;

- operațiile de schimbare a uleiului pentru mijloacele de transport se vor executa doar în locuri special amenajate, de către personal calificat, prin recuperarea integrală a uleiului uzat, care va fi predat operatorilor economici autorizați să desfășoare activități de colectare, valorificare și/sau de eliminare a uleiurilor uzate, în conformitate cu directiva 75/439/CEE privind eliminarea uleiurilor reziduale, modificată și completată prin directiva 87/101/CEE, care a fost transpusă în legislația națională prin H.G. 235/2007 (privind gestionarea uleiurilor uzate);

- în cazul unor scurgeri de motorină sau uleiuri, vor fi luate imediat măsuri de colectare și prevenire sau înlăturare a poluării solului, pentru a preveni infiltrarea în adâncime spre apa subterană;

- vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor (ambalaje ale materialelor de construcții, deșeuri provenite din resturi ale materialelor de construcții);

- toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor încheiate cu firme specializate;

- pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol și nici nu se vor îngropa deșeuri menajere sau alte tipuri de deșeuri;

- în cazul respectării tehnologiilor de execuție a lucrărilor factorul „sol” și „subsol” nu va fi afectat de poluare;

- nu este permisă evacuarea nici unei substanțe sau materii care poluează mediul în apele de suprafață sau canalele de scurgere de pe amplasament sau din afara acestuia;

- refacerea zonelor afectate de realizarea lucrărilor;

- încărcarea și descărcarea gunoii de grajd trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor și scurgerilor;

- titularul trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a preveni sau minimiza emisiile în apă, în special prin structurile subterane;

- realizarea a minim 2 foraje de observație unul amonte și unul aval pentru monitorizarea calității apelor subterane;

- colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deșeurilor și valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizați.

În situații normale de funcționare, nu se întrevăd riscuri de contaminare a solului și apelor subterane, în condițiile:

- utilizării platformei betonate pentru gunoii de grajd și , eventual acoperirea acesteia, pentru a se evita efectul de spălare al nutrienților prin precipitații;

- folosirii dejecțiilor ca îngrășământ natural cu respectarea BAT;

- analizării dejecțiilor înainte de a fi folosite ca îngrășământ pentru a vedea pentru ce tipuri de culturi și terenuri se pretează;

- efectuării unui studiu pedologic și agrochimic pe terenurile unde urmează a fi aplicate îngrășăminte naturale;
- realizării unei platforme din beton armat impermeabilizată cu argilă compactată sau folie de polietilenă de înaltă densitate;
- realizării unui management adecvat al gunoiului de grajd;
- verificării periodice a impermeabilizării canalului de colectare levigat;
- managementului adecvat al cantității de levigat din bazinul de colectare astfel încât să nu existe curgeri și încheierea unui contract cu o firmă de specialitate în vederea vidanjării și aplicării lui pe teren sau la umectarea gunoiului în fază de compostare;
- amplasării unui container cu capac de circa 1 m<sup>3</sup> pentru colectarea eventualelor deșeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii de vopsea, recipienți, ulei uzat etc.). Deșeurile reziduale acumulate urmând a fi preluate, periodic, de către operatorul de salubritate care asigură colectarea deșeurilor menajere în oraș, în vederea eliminării finale.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

La realizarea platformei de gunoi propuse, se va obține Avizul de gospodărire a apelor și se vor respecta condițiile impuse.

#### *Măsurile propuse pentru limitarea efectelor negative produse de zgomot*

Măsurile curente aplicate de reducere a poluării sonore pot fi încadrate în două categorii:

- de reducere a nivelului de zgomot la sursă;
- de protecție a receptorului.

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursă, se recomandă reducerea traficului greu. Se apreciază că în timpul execuției nu se vor înregistra niveluri de zgomot care să depășească limitele admisibile.

Pentru reducerea impactului zgomotului asupra populației, operatorul va respecta următoarele condiții:

- toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus;
- se interzic în timpul nopții manevrele de descărcare a gunoiului de grajd;
- toate utilajele care produc zgomot și/sau vibrații vor fi menținute în stare bună de funcționare;
- se va menține curățenia pe amplasament și pe drumurile de acces;
- drumurile și aleile din incintă vor fi întreținute corespunzător;
- se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului;
- în jurul obiectivului este recomandat a se crea / întreține o perdea verde, din arbuști și arbori.

Toate echipamentele mecanice trebuie să respecte standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediul produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirii.

În timpul funcționării proiectului nivelul de zgomot echivalent se va încadra în limitele Standard 10009/2017- Acustica Urbană – limite admisibile ale nivelului de zgomot și OM nr.119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus și se vor aplica măsuri adiționale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile.

Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele legale, dacă va fi necesar, recomandăm ca zona obiectivului să se amenajeze cu vegetație (arbori, arbuști) pe laturile dinspre receptorii sensibili care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotelor și a poluanților rezultați din activitate.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Recomandăm să fie stabilită o zonă de protecție sanitară de cca 500 m perimetral în jurul platformei de gunoi propuse – în procedura de autorizare a noilor construcții din această zonă, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății populației, în funcție de natura fiecărui obiectiv. La delimitarea în teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone de vegetație permanentă etc).

### **Concluzii**

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform notificării MMAP și conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare. Recomandăm ca prezentul studiu să fie transmis și către DSP județean.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Conform estimărilor rezultate din calculele de dispersie se pot trage concluziile că în condițiile obișnuite de funcționare și prin respectarea măsurilor propuse, activitatea desfășurată nu va genera substanțe periculoase la niveluri care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a populației.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Impactul activităților de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Rezultatele obținute privind doza de expunere și aportul zilnic calculate la concentrațiile amoniacului prognozate în cazul funcționării obiectivului arată că în condiții obișnuite ale zonei nu se vor produce efecte asupra stării de sănătate datorită acestora.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu are impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Prin funcționarea acestui obiectiv, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului, se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că, în condițiile respectării proiectului și a recomandărilor din avizele/studiile de specialitate, activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiție: **"SISTEME INTEGRATE DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN ORAȘUL FUNDULEA, JUDEȚUL CĂLĂRAȘI"**, situat în orașul Fundulea, extravilan, județul Călărași, NC 31937, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Elaborator,  
Dr. Chirilă Ioan  
Medic Primar Igienă  
Doctor în Medicină

