România
Județul Harghita
Comuna Ditrău
Consiliul Local al comunei Ditrău

HOTĂRÂREA Nr. 75/2023

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ Platformă Comunală TIP PC 3 pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul UAT COMUNA DITRAU, județul Harghita"

Consiliul Local al comunei Ditrău, județul Harghita, întrunit în ședința ordinară din data de 25 octombrie 2023;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al primarului comunei Ditrău nr. 6004/2023;
- Prevederile H.G. nr. 907/2016 privind aprobarea Structurii devizului general si a Metodologiei privind elaborarea devizului general pentru obiective de investitii și lucrari de interventii;
- Prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,
- Prevederile Ghidului de finantare PNRR - Componenta C3 — Managementul deșeurilor;
- Raportul compartimentului de specialitate achiziții publice nr. 6009/2023;
- avizul Comisiei de specialitate pentru activități economice, buget, precum și a Comisiei de specialitate pentru urbanism, amenajarea teritoriului, agricultură din cadrul Consiliului Local Ditrău;

În temeiul prevederilor art. 139, alin. (1), coroborat cu art. 196, alin. (1), lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂSTE:

Art. 1. Se aprobă participarea UAT comuna Ditrău în cadrul Programului Național de Redresare și Reziliență, Componenta C3— Managementul deseurilor, Investiția I2 Dezvoltarea infrastructurii pentru managementul gunoiului de grajd și al altor deșeuri agricole compostabile Subinvestiția I2.A-B — Sisteme integrate de colectare și valorificare a gunoiului de grajd, în vederea depunerii proiectului de investiții **„Platformă Comunală TIP PC 3 pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul UAT Comuna Ditrău, județul Harghita"** pentru obținerea finanțării în cadrul apelului de proiecte PNRR/2023/C3/S/I.2.A-B având în vedere **necesitatea** investiției în comună datorită numărului mare de animale pe care fermierii și locuitorii comunei îl dețin și a lipsei spațiilor conforme de depozitare (la nivel de fermă/gospodărie/comună), acestea conducând la nerespectarea legislației și a normelor prevăzute în Codul de Bune Practici Agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, astfel dejecțiile lichide, semi-lichide şi solide din fermele/gospodăriile de animale conțin cantități mari de nutrienți. Pătrunderea în corpurile de apă chiar a unor cantități mici din aceste substanțe poate avea consecințe grave asupra calității apei din corpul de apă respectiv şi din corpurile de apă conexe.

Finanțarea proiectului cu cheltuieli eligibile 100% din fondurile Planului Național de Redresare și Reziliență, precum și bugetul consistent al acesteia, oferă crescătorilor de animale **oportunitatea** de a respecta legislația în vigoare în domeniul poluării cu nutrienți. Iar faptul că prin investițiile proiectului se va realiza un circuit integrat în managementul gunoiului de grajd, prin construirea de platforme individuale, platforma comunală și dotarea cu utilajele necesare managementului gunoiului de grajd, dar și obținerii și administrării unui compost de înaltă calitate, **potențialul economic** al proiectului este foarte ridicat ca urmare a valorificării compostului

rezultat;

Art. 2 Se aprobă documentația tehnico — economică pentru proiectul de utilitate publică locală „**Platformă Comunală TIP PC 3 pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul UAT Comuna Ditrău, județul Harghita**" finanțat în cadrul Programului National de Redresare si Rezilienta, Componenta C3 — Managementul deșeurilor, Investiția I2 Dezvoltarea infrastructurii pentru managementul gunoiului de grajd și a altor deșeuri agricole compostabile Subinvestiția I2A-B - Sisteme integrate de colectare și valorificare a gunoiului de grajd, anexa nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art. 3 Se aprobă indicatorii tehnico—economici pentru proiectul „**Platformă Comunală TIP PC 3 pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul UAT Comuna Ditrău, județul Harghita**" conform anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 4. Se aprobă asigurarea și susținerea din bugetul local al Comunei Ditrău a contribuției financiare aferente cheltuielilor neeligibile necesare pentru implementarea proiectului, cheltuieli care pot rezulta din documentațiile tehnico-economice/ contractul de lucrări, dacă va fi cazul.

Art. 5. Comuna Ditrău se obligă să asigure cheltuielile de mentenanță a investiției pe o perioadă de minimum 5 ani de la data efectuării ultimei plăți.

Art. 6. Comuna Ditrău se obligă să prevadă în buget, lucrările pentru perioada de realizare a investiției, în cazul obținerii finanțării prin PNRR.

Art. 7. Se împuternicește Primarul comunei Ditrău pentru relația cu MMAP, în derularea proiectului, respectiv să semneze toate actele necesare și contractul de finanțare.

Art. 8. Primarul comunei Ditrău, prin aparatul de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art. 9 Prezenta hotărâre se va comunica Institutiei Prefectului Județului Harghita și Primarului comunei Ditrău și va fi publicată în Monitorul Oficial Local.

Ditrău, 25 octombrie 2023

Președintele ședinței
Fazakas Szilárd

ROMÂNIA Județul HARGHITA Comuna DITRĂU CONSILIUL LOCAL

Contrasemnează
Secretarul general al comunei
Bajkó Károly

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

pentru obiectivul de investiții „Platformă Comunală TIP PC 3 pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul UAT comuna Ditrău, județul Harghita"

1. **Denumirea obiectivului de investiții:**
„Platformă Comunală TIP PC 3 pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul UAT comuna Ditrău, județul Harghita";

2. **Valoarea totală a obiectivului de investiții:**

4,990,478.93 lei cu TVA, respectiv 4,200,739.59 lei fără TVA

din care:

construcții-montaj (C+M) 2,434,772.43 lei cu TVA, respectiv 2,046,027.25 lei fără TVA.

(TVA de 19 %, Cursul valutar utilizat este cursul InforEuro aferent lunii iulie 2023 de 1 euro = 4.9638 lei, valabil la data de 31.07.2023)

3. **Capacități fizice:**

Capacitatea de depozitare: 3.000 mc/an

4. **Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții:** 4 luni.

5. **Surse de finanțare:**

Total cheltuieli eligibile PNRR	Total TVA aferent cheltuieli eligibile
4.990.478,93 lei	**789.739,34 lei**

6. **Caracteristici tehnice :**

Platforma comunală va fi amplasată în zonă cu teren plat sau cu declivitate până la 10%, într-o incintă cu suprafața de 2.688,00 mp și conține următoarele obiecte investiționale:

1. Platforma de depozitare propriu-zisă;
2. Rigolă carosabilă din prefabricate beton;
3. Bazin stocare;
4. Platforma incintă;
5. Cabină personal;
6. Toaletă ecologică;
7. Stâlpi de lumină cu panouri fotovoltaice;

8. Camere supraveghere video;

9. Piezometre;

10. Împrejmuire panouri plasă de sârmă bordurată;

11. Spații înierbate + plantații aliniament

12. Platformă acces (L=l0 m) legătura cu drumul comunal de acces la platformă,

PLATFORMA DE DEPOZITARE

Este o construcție din beton armat cu suprafața utilă de 1.200,00 mp, constând într-o placă/radier din beton armat (20 cm grosime) cu dimensiunile de 60,00 m x 20,00 m, și pereți de beton pe trei laturi (25 cm grosime), pentru înălțimea grămezii de gunoi de 2,50 m; tipul de platformă este propus pentru condiții naturale defavorabile în care se presupune că locurile de amplasare au declivități; structura peretelui (perete_zid de sprijin) amplasat pe latura din mijloc este calculată să reziste și la sarcini suplimentare (împingerea pământului), panta terenului luată în calcul fiind până la 10%, situație în care se presupune că terenurile de amplasare nu pot fi nivelate. Astfel că, peretele din mijloc, pentru care se iau măsuri suplimentare, va avea secțiune trapezoidală, ajungând constructiv, la h=2,75 m, pentru h gunoi =2,50 m.

BAZIN STOCARE (V=120 mc) este

Amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi, bazinul de stocare este o construcție subterană din beton armat, destinată colectării fracției lichide/levigat (must gunoi de grajd + ape pluviale) de pe platformă. 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 12,00(L) x5 m(l), cu înălțimea utilă hu = 2,00 m; totodată s-a prevăzut un gard de protecție din plasă de sârmă, prevăzut cu o balustradă, cu h = 1,20 m.

UTILAJE

necesare sistemului de manipulare și aplicare a gunoiului de grajd, inclusiv transformarea în compost (set utilaje de transport fără montaj):
Buldoexcavator- 1 mc/ 90 CP;
Tractor – 100 CP;
Braț încărcător atașat, 0,6 mc;
Remorci (2 buc.) – 8.000 kg;
MIG_ Împrăștietor de gunoi de grajd – 8.000 kg;
Vidanja_capacitate de încărcare – 5000 l.

PLATFORME INDIVIDUALE:

20 buc (dintre care: 10 platforme tip 1- 6 mc și 10 platforme tip 2 -8 mc)

Președintele ședinței
Fazakas Szilárd

ROMÂNIA * Județul HARGHITA * Comuna DITRĂU * CONSILIUL LOCAL

Contrasemnează
Secretarul general al comunei
Bajkó Károly

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

Elaborat: 22.10.2023

DEVIZ GENERAL conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

in preturi la curs InforEuro:1 euro = 4.9638 lei, valabil la data de 31.07.2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	Cheltuieli eligibile PNRR (fara TVA)	TVA Cheltuieli eligibile	Cheltuieli neeligibile
		lei	lei	lei	lei	lei	lei
0	1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului							
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	4,646.40	882.82	5,529.22	4,646.40	882.82	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	6,933.43	1,317.35	8,250.78	6,933.43	1,317.35	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilităților	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		11,579.83	2,200.17	13,780.00	11,579.83	2,200.17	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții							
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii de teren	8,500.00	1,615.00	10,115.00	8,500.00	1,615.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	8,500.00	1,615.00	10,115.00	8,500.00	1,615.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	7,900.00	1,501.00	9,401.00	7,900.00	1,501.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	94,400.00	17,936.00	112,336.00	94,400.00	17,936.00	0.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	42,000.00	7,980.00	49,980.00	42,000.00	7,980.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	16,000.00	3,040.00	19,040.00	16,000.00	3,040.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8,400.00	1,596.00	9,996.00	8,400.00	1,596.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	28,000.00	5,320.00	33,320.00	28,000.00	5,320.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	30,000.00	5,700.00	35,700.00	30,000.00	5,700.00	0.00
3.7	Consultanță	62,337.84	11,844.19	74,182.03	62,337.84	11,844.19	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (inclusiv consultanță pentru întocmirea dosarului cererii de finanțare)	62,337.84	11,844.19	74,182.03	62,337.84	11,844.19	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	63,200.00	12,008.00	75,208.00	63,200.00	12,008.00	0.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	20,000.00	3,800.00	23,800.00	20,000.00	3,800.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00	10,000.00	1,900.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10,000.00	1,900.00	11,900.00	10,000.00	1,900.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	43,200.00	8,208.00	51,408.00	43,200.00	8,208.00	0.00
TOTAL CAPITOL 3		258,437.84	49,103.19	307,541.03	258,437.84	49,103.19	0.00
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de baza							
4.1	Constructii si instalatii	2,000,246.13	380,046.76	2,380,292.89	2,000,246.13	380,046.76	0.00
4.1.1	OBIECT 1 - Platforma Gunoi	1,453,726.38	276,208.01	1,729,934.40	1,453,726.38	276,208.01	0.00
4.1.2	OBIECT 2 - Bazin stocare	134,304.74	25,517.90	159,822.65	134,304.74	25,517.90	0.00
4.1.3	OBIECT 3 - Imprejmuire	104,221.80	19,802.14	124,023.94	104,221.80	19,802.14	0.00
4.1.4	OBIECT 4 - Piezometre	10,800.00	2,052.00	12,852.00	10,800.00	2,052.00	0.00
4.1.5	OBIECT 5 - Platforma incinta	272,850.12	51,841.52	324,691.64	272,850.12	51,841.52	0.00
4.1.6	OBIECT 6 - Sistem colectare ape pluviale	18,570.24	3,528.35	22,098.59	18,570.24	3,528.35	0.00
4.1.7	OBIECT 7 - Platformă acces	5,772.84	1,096.84	6,869.68	5,772.84	1,096.84	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	1,082,917.52	205,754.33	1,288,671.85	1,082,917.52	205,754.33	0.00
4.5	Dotări	394,154.90	74,889.43	469,044.33	394,154.90	74,889.43	0.00
4.5.1	Dotari platforma comunala	66,809.00	12,693.71	79,502.71	66,809.00	12,693.71	0.00
4.5.2	Platforme individuale (satelit) tip 1 6 mc	132,801.80	25,232.34	158,034.14	132,801.80	25,232.34	0.00
4.5.3	Platforme individuale (satelit) tip 2 8 mc	194,544.10	36,963.38	231,507.48	194,544.10	36,963.38	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		3,477,318.55	660,690.52	4,138,009.07	3,477,318.55	660,690.52	0.00
CAPITOL 5: Alte cheltuieli							
5.1	Oganizare de santier	40,236.81	7,644.99	47,881.80	40,236.81	7,644.99	0.00
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	34,201.29	6,498.25	40,699.54	34,201.29	6,498.25	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	6,035.52	1,146.75	7,182.27	6,035.52	1,146.75	0.00
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, costul creditului	44,216.72	0.00	44,216.72	44,216.72	0.00	0.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții - 0,5%	10,230.14	0.00	10,230.14	10,230.14	0.00	0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții - 0,1%	2,046.03	0.00	2,046.03	2,046.03	0.00	0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10,230.14	0.00	10,230.14	10,230.14	0.00	0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	21,710.42	0.00	21,710.42	21,710.42	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute - 10%	364,649.84	69,283.47	433,933.31	433,933.31	69,283.47	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00	2,380.00	380.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		451,103.37	77,308.46	528,411.83	451,103.37	77,308.46	0.00
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la Beneficiar							
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	2,300.00	437.00	2,737.00	2,300.00	437.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		2,300.00	437.00	2,737.00	2,300.00	437.00	0.00
	TOTAL GENERAL	4,200,739.59	789,739.34	4,990,478.93	4,200,739.59	789,739.34	0.00
	Din care C+M	2,046,027.25	388,745.18	2,434,772.43	2,046,027.25	388,745.18	0.00

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

Valentin Alexandru
Semnat digital de Valentin Alexandru

Elemer Puskas
Digitálisan aláírta: Elemer Puskas
Dátum: 2023.10.24 11:20:04 +03'00'

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

Elaborat: 22.10.2023

DEVIZ GENERAL conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
0	1	2	3	4
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	4,646.40	882.82	5,529.22
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	6,933.43	1,317.35	8,250.78
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		11,579.83	2,200.17	13,780.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii de teren	8,500.00	1,615.00	10,115.00
	3.1.1. Studii de teren	8,500.00	1,615.00	10,115.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	7,900.00	1,501.00	9,401.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	94,400.00	17,936.00	112,336.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	42,000.00	7,980.00	49,980.00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	16,000.00	3,040.00	19,040.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	8,400.00	1,596.00	9,996.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	28,000.00	5,320.00	33,320.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.7	Consultanţă	62,337.84	11,844.19	74,182.03
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii (inclusiv Consultanţă pentru întocmirea dosarului cererii de finanţare)	62,337.84	11,844.19	74,182.03
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenţă tehnică	63,200.00	12,008.00	75,208.00
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	43,200.00	8,208.00	51,408.00
TOTAL CAPITOL 3		258,437.84	49,103.19	307,541.03
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	2,000,246.13	380,046.76	2,380,292.89
4.1.1	OBIECT 1 - Platforma Gunoi	1,453,726.38	276,208.01	1,729,934.40
4.1.2	OBIECT 2 - Bazin stocare	134,304.74	25,517.90	159,822.65
4.1.3	OBIECT 3 - Imprejmuire	104,221.80	19,802.14	124,023.94
4.1.4	OBIECT 4 - Piezometre	10,800.00	2,052.00	12,852.00
4.1.5	OBIECT 5 - Platforma incinta	272,850.12	51,841.52	324,691.64
4.1.6	OBIECT 6 - Sistem colectare ape pluviale	18,570.24	3,528.35	22,098.59
4.1.7	OBIECT 7 - Platformă acces	5,772.84	1,096.84	6,869.68
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	1,082,917.52	205,754.33	1,288,671.85
4.5	Dotări	394,154.90	74,889.43	469,044.33
4.5.1	Dotari platforma comunala	66,809.00	12,693.71	79,502.71
4.5.2	Platforma individuala (satelit) tip 1 6 mc	132,801.80	25,232.34	158,034.14
4.5.3	Platforma individuala (satelit) tip 2 8 mc	194,544.10	36,963.38	231,507.48
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		3,477,318.55	660,690.52	4,138,009.07
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				
5.1	Oganizare de santier	40,236.81	7,644.99	47,881.80
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	34,201.29	6,498.25	40,699.54
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii de santier	6,035.52	1,146.75	7,182.27
5.2	Comisioane, cote legale, taxe, costul creditului	44,216.72	0.00	44,216.72
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii - 0,1%	10,230.14	0.00	10,230.14
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	2,046.03	0.00	2,046.03
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10,230.14	0.00	10,230.14
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	21,710.42	0.00	21,710.42
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute - 10%	364,649.84	69,283.47	433,933.31
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOL 5		451,103.37	77,308.46	528,411.83
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la Beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	2,300.00	437.00	2,737.00
TOTAL CAPITOL 6		2,300.00	437.00	2,737.00
TOTAL GENERAL		4,200,739.59	789,739.34	4,990,478.93
Din care C+M		2,046,027.25	388,745.18	2,434,772.43

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ OBIECT NR.1 conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

OBIECT 1 - Platforma Gunoi

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	73,163.70	13,901.10	87,064.80
4.1.2	Rezistenţă	1,192,565.12	226,587.37	1,419,152.50
4.1.3	Arhitectură	81,202.56	15,428.49	96,631.05
4.1.4	Hidroizolatii	95,256.00	18,098.64	113,354.64
4.1.4	Instalatii	11,539.00	2,192.41	13,731.41
TOTAL I - subcap. 4.1		**1,453,726.38**	**276,208.01**	**1,729,934.40**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	66,809.00	12,693.71	79,502.71
4.6	Active necorporale		-	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**66,809.00**	**12,693.71**	**79,502.71**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**1,520,535.38**	**288,901.72**	**1,809,437.11**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ OBIECT NR.2 conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

OBIECT 2 - Bazin stocare

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	18,071.22	3,433.53	21,504.75
4.1.2	Rezistenţă	84,907.52	16,132.43	101,039.95
4.1.3	Arhitectură	12,366.00	2,349.54	14,715.54
4.1.4	Hidroizolatii	18,960.00	3,602.40	22,562.40
TOTAL I - subcap. 4.1		**134,304.74**	**25,517.90**	**159,822.65**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**134,304.74**	**25,517.90**	**159,822.65**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ OBIECT NR.3 conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

OBIECT 3 - Imprejmuire

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	8,803.20	1,672.61	10,475.81
4.1.2	Rezistenţă	95,418.60	18,129.53	113,548.13
4.1.3	Arhitectură	-	-	-
4.1.4	Instalatii	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		**104,221.80**	**19,802.14**	**124,023.94**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**104,221.80**	**19,802.14**	**124,023.94**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ OBIECT NR.4 conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

OBIECT 4 - Piezometre

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	-	-	-
4.1.2	Rezistenţă	10,800.00	2,052.00	12,852.00
4.1.3	Arhitectură	-	-	-
4.1.4	Instalatii	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		**10,800.00**	**2,052.00**	**12,852.00**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**10,800.00**	**2,052.00**	**12,852.00**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ OBIECT NR.5 conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

OBIECT 5 - Platforma incinta

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	8,604.00	1,634.76	10,238.76
4.1.2	Rezistenţă	263,130.12	49,994.72	313,124.84
4.1.3	Hidroizolatii	1,116.00	212.04	1,328.04
4.1.4	Arhitectură	-	-	-
4.1.5	Instalatii	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		**272,850.12**	**51,841.52**	**324,691.64**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**272,850.12**	**51,841.52**	**324,691.64**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ OBIECT NR.5 conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

OBIECT 6 - Sistem colectare ape pluviale

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	1,656.00	314.64	1,970.64
4.1.2	Rezistenţă	16,914.24	3,213.71	20,127.95
4.1.3	Arhitectură	-	-	-
4.1.4	Instalatii	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		**18,570.24**	**3,528.35**	**22,098.59**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**18,570.24**	**3,528.35**	**22,098.59**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ OBIECT NR.7 conform H.G. 907/2016

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

OBIECT 7 - Platformă acces

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	**Construcţii şi instalaţii**			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	684.00	129.96	813.96
4.1.2	Rezistenţă	5,088.84	966.88	6,055.72
4.1.3	Foraje	-	-	-
4.1.4	Arhitectură	-	-	-
4.1.5	Instalatii	-	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		**5,772.84**	**1,096.84**	**6,869.68**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**5,772.84**	**1,096.84**	**6,869.68**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ CAPITOLUL 4.4

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

CAPITOLUL 4.4 Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	Pret unitar (fara TVA)	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		buc	lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6	5
CAPITOLUL 4.4 Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport						
1	Buldoexcavator: 90 CP	1	465,393.60	465,393.60	88,424.78	553,818.38
2	Tractor - 100 CP	1	277,348.73	277,348.73	52,696.26	330,044.99
3	Braţ încărcător ataşat, cu cupă	1	46,526.63	46,526.63	8,840.06	55,366.69
4	Remorcă - 10 t	2	70,481.28	140,962.56	26,782.89	167,745.45
5	Împrăştietor de gunoi de grajd - 8 t	1	89,239.98	89,239.98	16,955.60	106,195.58
6	Vidanjă - 5.000 l	1	63,446.02	63,446.02	12,054.74	75,500.76
TOTAL CAPITOLUL 4.4				**1,082,917.52**	**205,754.33**	**1,288,671.85**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
Majesty Team SRL

DEVIZ CAPITOLUL 4.5

al obiectivului de investitie: Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 - Loc. Ditrau, jud. Harghita

CAPITOLUL 4.5 Dotari

Scenariul 1 - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd PC 3 neacoperita

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	UM	Pret unitar (fara TVA)	Valoarea (fara TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		buc	lei	lei	lei	lei
1	2	3	4	5	6	5
CAPITOLUL 4.5 Dotari						
1	Cabină personal, prevăzută cu prize (estimat transport 50 km)	1	10,777.00	10,777.00	2,047.63	12,824.63
2	Toaletă ecologică vidanjabilă cu spălător (estimat transport 50 km)	1	3,610.00	3,610.00	685.90	4,295.90
3	Pichet PSI - cange 2 buc, cazma 1 buc, găleată 10 l 1 buc, toportârnăcop	1	1,600.00	1,600.00	304.00	1,904.00
4	Stingător incendiu P6	2	150.00	300.00	57.00	357.00
5	Trusă medicală de prim ajutor	1	250.00	250.00	47.50	297.50
6	Masă	1	350.00	350.00	66.50	416.50
7	Scaun	1	500.00	500.00	95.00	595.00
8	Stâlp iluminat h=6 m, echipat cu 2 brațe	2	4,200.00	8,400.00	1,596.00	9,996.00
9	Corp ilumiant exterior echipat cu sursa led 1*50w, cu senzor crepuscular montaj aparent, iluminat normal, grad de protecție IP65,alimentat de la panouri fotovoltaice inclusiv automatizare și stocare energie pentru minim 12 h.	4	3,500.00	14,000.00	2,660.00	16,660.00
10	Grup electrogen 5kW, protejat în cutie	1	6,000.00	6,000.00	1,140.00	7,140.00
11	Instalație de împământare stâlpi și grup generator	1	4,200.00	4,200.00	798.00	4,998.00
12	Cameră supraveghere complet independentăP60 live, 2MP, GSM 4G, sistem wireless	4	2,250.00	9,000.00	1,710.00	10,710.00
13	Container pentru substanțe periculoase	1	5,250.00	5,250.00	997.50	6,247.50
14	Container 1100 l cu capac - galben	1	840.00	840.00	159.60	999.60
15	Containere 1100 l cu capac - albastru si verde	2	810.00	1,620.00	307.80	1,927.80
16	Scară metalică	1	112.00	112.00	21.28	133.28
17	Platforma individuala (satelit) tip 1 6 mc	10	13,280.18	132,801.80	25,232.34	158,034.14
18	Platforma individuala (satelit) tip 2 8 mc	10	19,454.41	194,544.10	36,963.38	231,507.48
TOTAL CAPITOLUL 4.4				**394,154.90**	**74,889.43**	**469,044.33**

Proiectant
Majesty Team SRL
Valentin Alexandru

Beneficiar
UAT Ditrau, jud. Harghita
Primar Puskás Elemér

STUDIU DE FEZABILITATE
al obiectivului de investitie: Platforma comunala pentru gunoi de grajd - PC 3 - tus. Olteni, jud. Harghita

LISTA DE CANTITATI

DESCHEREA LUCRARII	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Valoare (RON)
1	3	4	5	6
1. Amenajarea terenului				
1.2 Taluzarea in terasamente la umplere cu pamant	100 mc	8.69	748.00	6,498.47
1.3. Sprijinirea excavatiilor cu scandura				
Pentru cazul 2 (adancime	buc	42.00	65.00	2,730.00
Pentru cazul 3 (adancime	100 mc	1.63	150.00	4,425.00
TOTAL 1				13,653.47
2. Lucrari de consolidari				
Obiect 1 Platforma Gunoi				
Terasamente				
Sapatura mecanica in vederea fundarii in terenuri	100 mc	92.89	3,830.00	41,147.87
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	mc	16.53	545.00	14,481.23
Transportul rezultatelor din sapaturi pentru fiecare km suplimentar	tn	41.33	13.00	1,275.21
Compactarea umpluturilor cu pamant	mc	142.000	6.00	14,185.92
Subtotal				**71,169.73**
Fundatii				
Sapatura manuala pentru fundatii continue sub nivelul apelor subterane	mc	3.42.29	427.00	14,614.44
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	1,370.14	13.00	17,812.83
Sapatura pentru fundatii - C12/15 (preparare manuala)	mc	212.60	535.00	113,741.45
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	170.08	24.50	4,166.97
Sapatura pentru fundatii - C12/15 (preparare mecanica)	mc	418.22	556.00	232,543.32
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	mc	1,545.36	13.00	20,089.68
Beton de egalizare pentru fundatii - C8/10 - 10 cm	kg	154.56	45.00	6,954.20
Armaturi din otel beton PC 52 clasic (d=12 mm)	kg	24,112.00	10.60	255,587.20
Armaturi din otel beton PC 52 clasic (d=8 mm)	kg	17,642.29	9.73	171,613.16
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	37.04	13.00	1,338.85
Cofraje	mp	1,201.84	144.00	172,945.21
Umplutura pamant (gaitele)	mc	324.40	158.00	51,255.20
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	194.70	13.00	2,531.04
Sustinerea cofrajelor	mp	240.02	19.70	4,728.45
Tevi bitumate tip KG	m	60.30	24.50	1,531.64
Umplutura (gaitele)	mc	1.22	3,145.00	4,124.72
Subtotal				**1,192,566.12**
Arhitectura				
Supapa sens unic (DN 75x75) cu montaj pe perete	buc	474.00	277.00	39,272.57
Capac rigola carosabila din fonta (D 400 mm) cu montaj pe beton	buc	141.00	193.50	20,742.62
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	44.57	13.00	1,024.19
Umplutura cu pamant in jurul tevilor de rigola	mc	930.00	49.00	4,914.43
Subtotal				**81,263.51**
Hidroizolatii				
Bitumare cu pasta bituminoasa	m	1,200.00	12.00	14,258.03
Hidroizolatie suprafete (Mapelastic armat)	mp	1,200.00	67.50	80,975.03
Subtotal				**95,233.03**
Instalatii				
Tub de protectie PVC cant. cu manson. inclus (d=160 mm)	m	23.00	47.50	1,114.06
Cablu CYABY 3 x 2,5 mm²	m	30.00	48.00	1,440.09
Cablu CYABY 5 x 4 mm²	m	10.50	65.00	682.50
Cablu CYABY 5 x 6 mm²	m	30.00	80.00	2,401.00
Tablou electric 40 x 60 x 20 cm²	buc	1.00	42.50	42.50
Dispozitiv de legare la pamant	buc	6.00	27.50	172.50
Priza de pamant	buc	3.00	214.50	644.00
Subtotal				**11,539.03**
Total Obiect 1 Platforma Gunoi				**1,452,753.94**
Obiect 2 Bazin vacsine				
Terasamente				
Sapatura mecanica in vederea fundarii in terenuri	100 mc	4.29	3,830.00	16,432.07
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	mc	3.64	545.00	1,912.83
Transportul rezultatelor din sapaturi pentru fiecare km suplimentar	tn	7.75	11.50	239.06
Compactarea umpluturilor cu pamant	mc	65.00	6.00	389.93
Subtotal				**18,973.89**
Fundatii				
Sapatura pentru fundatii continue sub nivelul apelor subterane	mc	14.70	535.00	7,711.54
Beton armat - C12/15 (preparare manuala)	mc	49.00	130.00	25,251.45
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	52.29	13.00	5,178.20
Armaturi din otel beton PC 52 clasic (d=12 mm)	kg	1,317.00	9.73	26,122.44
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	3.74	13.50	134.34
Subtotal				**64,397.93**
Arhitectura				
Balustrada din conform cu detaliile din proiectul de executie	m	31.00	194.00	10,564.55
Vopsitorii pe lemn	mp	45.00	44.50	1,799.70
Subtotal				**12,364.83**
Hidroizolatii				
Bitumare cu pasta bituminoasa (Flinar)	m	42.50	14.50	775.00
Hidroizolatie elastomer cu bitumen pentru acoperis (Flinar - 2	m	245.00	44.50	14,295.00
Subtotal				**15,363.03**
Total Obiect 2 Bazin vacsine				**124,304.74**
Obiect 3 Imprejmuire				
Fundatii				
Fundatii pentru portiune prefabricata imprejmuire, continue, turnate	mc	11.20	535.00	7,785.20
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	24.58	13.50	1,020.03
Subtotal				**8,805.23**
Arhitectura				
Imprejmuire prefabricata cu stalpi cu sectiune 25x25 cm	m	372.00	342.00	15,274.60
Stalpi metalici pentru gard pentru stalpi mici, 1,5 mm grosime, 2 m inaltime	buc	172.00	122.50	13,454.63
Plasa pentru gard plastic de culoare verde pentru imprejmuire, 60 cm inaltime	buc	3.00	1,500.00	4,470.00
Poarta acces auto fabricata de mana pentru gard plastic de culoare verde	buc	1.00	4,204.00	4,200.00
Subtotal				**85,418.63**
Total Obiect 3 Imprejmuire				**134,223.83**
Obiect 4 Platforma (3 buc)				
Executia platformelor betonate cu grosime de 15 cm, pe o suprafata de 3 grupuri	buc	3.00	5,410.00	**16,803.63**
Total Obiect 4 Platforma				**16,803.63**
Obiect 5 Platforma inaltata				
Terasamente				
Sapatura mecanica in vederea fundarii in terenuri	100 mc	2.16	3,830.00	8,276.30
Subtotal				**8,506.30**
Fundatii				
Fundatii pentru compartimentari (Beton armat C12/15 - preparat manual)	mc	114.30	535.00	18,648.42
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	274.29	13.00	3,731.04
Sapatura pentru fundatii - C12/15 (preparare mecanica)	mc	32.40	556.00	23,734.45
Beton armat - C12/15 (preparare manuala)	mc	145.60	376.50	13,264.49
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	414.25	13.00	14,142.80
Armaturi din otel beton PC 52 clasic (d=12 mm)	kg	2,611.00	10.60	62,111.14
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	7.15	38.50	275.40
Cuzinet prefabricat pentru portiune prefabricata (CUZ1 2x25x25 cm	buc	4.250	144.50	45,870.00
Subtotal				**262,133.17**
Hidroizolatii				
Bitumare cu pasta bituminoasa	m	37.00	18.50	1,114.20
Subtotal				**1,114.20**
Total Obiect 5 Platforma inaltata				**271,853.12**
Obiect 6 Sistem colectare ape pluviale				
Terasamente				
Sapatura mecanica in vederea fundarii in terenuri	100 mc	0.44	3,830.00	1,685.20
Subtotal				**1,685.20**
Fundatii				
Fundatii pentru rigole	mc	11.52	144.50	2,414.21
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	16.74	13.50	3,585.38
Sapatura pentru fundatii - C12/15 (preparare manuala)	mc	10.80	535.00	11,556.41
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	42.66	13.00	1,573.00
Subtotal				**19,128.99**
Total Obiect 6 Sistem colectare ape pluviale				**19,813.19**
Obiect 7 Platforma acces - 10 m				
Terasamente				
Sapatura mecanica in vederea fundarii in terenuri	100 mc	0.16	3,830.00	594.50
Subtotal				**594.50**
Fundatii				
Strat egalizare - 5 cm	mc	5.90	429.00	2,534.82
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	1.47	13.00	190.99
Strat de beton - 15 cm	mc	11.78	429.00	5,055.42
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	29.44	13.00	382.69
Strat de beton armat - 15cm	mc	8.85	535.00	4,733.47
Transportul rezultatelor din sapaturi pana la 5 km	tn	6.63	13.00	86.19
Subtotal				**12,983.58**
Total Obiect 7 Platforma acces				**13,578.08**
TOTAL				**2,331,826.13**

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

HILL International

STUDIU DE FEZABILITATE - PC 3

2023

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Proiectul	**„Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți"**
Contractul	Contractul de Servicii nr. 07/CQ/2022 _ Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) și Hill International
Titlu contractului	**Servicii de Consultanță pentru elaborarea documentațiilor economice pentru proiecte tip de sisteme comunale integrate pentru colectarea și valorificarea gunoiului de grajd**
Autoritatea Contractantă/ Investitorul	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor_MMAP
Beneficiar	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor_MMAP
Prestator/ Consultant/Proiectant General	Hill International NV
Document	**STUDIU DE FEZABILITATE _ Platforma Comunală _ PC 3 ,** Revizia a 2-a, conform contract de servicii 07/CQ/2022.

	Pregatit de	**Revizuit de**	**Aprobat de**
Consultant /Proiectant General	Nume/ Pozitie **Moc Augustin** **Lider Echipă**	Nume/ Pozitie **Silvia Dulgheru** **Coordonator Proiect**	Nume/ Pozitie **Panayiotis Methenitis** **VP & Managing Director Balkans**
Data: Martie, 2023	*Semnătură*	*Semnătură*	*Semnătură*
Autoritatea Contractantă **Aprobare document**	Verificat de	Aprobat de	

Data:	*Semnătură*	*Semnătură*

LISTA CONSULTANȚI/ PROIECTANȚI	**NUME, PRENUME**	**SEMNĂTURI**
Coordonator proiect	Silvia Dulgheru	
Lider de echipa	Augustin Moc	
Expert în inginerie zootehnica	Danut Mandache	
Expert tratare deșeuri organice/ managementul gunoiului de grajd	Petru Ionut Criangă	
Expert financiar	Viorel Oichea	
Expert mediu	Cornel Florea Gabrian	
Expert hidrogeologie	Stefan Dragos Gaitanaru	
Expert în topografie	Cristinel Pavel	
Expert geotehnică	Tanislav Manta	
Coordonator proiectare	arh. Cristian Stroe	
Conductor arhitect	Razvan Niculescu	
Expert lucrări civile - structură	Mihai Vranceanu	
Expert proiectant instalații electrice	Melania Ionescu	
Faza	**STUDIU DE FEZABILITATE**	

CUPRINS

A. PIESE SCRISE.....

1. Informații generale privind obiectivul de investiții .....

1.1 Denumirea obiectivului de investiții.....

1.2 Ordonator principal de credite / investitor .....

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar) .....

1.4 Beneficiarul investiției.....

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate .....

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții .....

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate .....

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor .....

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții .....

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii / opțiuni tehnico-economice pentru realizarea ... Hiba! A könyvjelző nem létez

obiectivului de investiții .....

3.1 Particularitățile amplasamentului .....

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional - arhitectural și tehnologic.....

3.3 Costurile estimative ale investiției.....

3.4 Studii de specialitate în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, ...

după caz .....

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economice.....

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția .....

4.3 Situația utilităților și analiza de consum .....

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții .....

4.5 Analiza cererii de bunuri si servicii .....

4.6 Analiza financiară inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitate financiară .....

4.7 Analiza economică inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate .....

4.8 Analiza de senzitivitate .....

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire și diminuare a riscurilor .....

5. Scenariul/opțiunea tehnico - economic(ă), optim(ă), recomandat(ă) .....

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor .....

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) .....

5.3 Descrierea scenariului optim recomandat privind: .....

5.4 principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investitiții .....

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....

5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite .....

6. Urbanism, acorduri și avize conforme .....

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....

6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege .....

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică .....

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților .....

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară .....

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice .....

7. Implementarea investiției .....

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției .....

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare .....

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare .....

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale .....

8. Concluzii și recomandări .....

9. Anexe .....

9.1 Studiul geotehnic .....

9.2 Studiul climatic/hidrologic /hidrogeologic .....

9.3 Breviar de calcul 1

9.4 Devize generale 1

9.5 Analiza financiară 1

9.6 DNSH 1

9.7 Plan de management de mediu și social 1

B. PIESE DESENATE 1

ABREVIERI ȘI ACRONIME

UE – Uniunea Europeană
CE – Comisia Europeană
MMAP - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
MADR – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
PNRR – Program de Redresare și Reziliență
BIRD – Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare FGM – Fondul Global de Mediu
CIPN – Proiectul _ Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți
ZVN – Zone Vulnerabile la poluarea cu Nutrienți
AC - Autoritatea Contractantă
AM - Autoritatea de Management
UMP – Unitatea de Management a Proiectului
ANAR – Administrația Națională Apele Române
ANPM - Agenția Națională pentru Protecția Mediului
APM – Agenții pentru Protecția Mediului
GNM – Garda Națională de Mediu
ISP – Inspectorate de Sănătate Publică
SC – Stațiuni de Cercetare
OJSPA – Oficii Județene de Studii Pedologice și Agronomice
APIA – Agenția de Plăți si Intervenții în Agricultură
AFIR – Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale
CBPA – Codul de Bune Practici Agricole
ISP – Inspectorate de Sănătate Publică
AT - Asistență Tehnică
BF – Beneficiar Final
PA – Plan de Acțiune
CF – Contractul de Finanțare
CJ – Consiliul Județean
DA – Documentație de Atribuire
DI - Data de început a contractului
EIA - Evaluarea Impactului asupra Mediului
MP - Master Plan PB – Proceduri ale Băncii
ACB – Analiza Cost Beneficiu AEF – Analiza Economică Financiară
ACE – Analiza Cost Eficacitate
EIM – Evaluare Impact de Mediu
PMSM – Planul de Management Social și de Mediu
DN – Directiva Nitrați
ZVN – Zone Vulnerabile la poluarea cu Nitrați
ANRMAP – Autoritatea Națională pentru Reglementarea și Monitorizarea Achizițiilor Publice
CFPP - Control Financiar Preventiv Propriu
CNSR - Cadrul National Strategic de Referință
ESM - Evaluare Strategică de Mediu
RP - Raport preliminar / Raport de Început
NC – Nota Conceptuală
TP – Tema de Proiectare
SF - Studiu de Fezabilitate
PT – Proiect Tehnic
DE – Detalii de Execuție

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Platforma Comunală TIP PC 3 pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul **UAT..** ....., județul ..... .

1.2 Ordonator principal de credite / investitor

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

Unitatea Administrativ Teritorială (**UAT**) ....., județul .....

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

Hill International NV.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate

Nu este cazul.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

În 1991, Uniunea Europeană a introdus Directiva 91/676/CEE3 (denumită în continuare Directiva Nitrați), care are ca scop protejarea calității apei în Europa prin prevenirea poluării apelor subterane și de suprafață cauzată de nitrații proveniți din surse agricole și prin promovarea utilizării bunelor practici agricole. În conformitate cu Articolul 5, alineatul (1) din prezenta Directiva Nitrați, fiecare Stat Membru trebuie să stabilească un **program de acțiune** (**PA**), în ceea ce privește zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați desemnate, sau teritoriul său național și în conformitate cu Articolul 5, alineatul (7) să reexamineze și, dacă este necesar, să revizuiască **PA** la cel puțin fiecare patru ani.

În România, ultimul Program de Acțiune a fost aprobat prin Ordinul nr. 333/2021, publicat în Monitorul Oficial nr. 754 bis/ 03.08.2021, și include ca anexă Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole.

În vederea conformării cu cerințele Directivei Nitrați a UE și promovării unei agriculturi durabile, între altele, România a implementează, în perioada 2017- iunie 2023, Proiectul "Controlul Integrat al

Poluării cu Nutrienți" – Finanțare adițională (INPC-AF), finanțat de Guvernul României dintr-un împrumut rambursabil în valoare de 48 mil. euro, acordat de Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (Banca Mondială) și din contribuția beneficiarilor estimată la 2 mil. euro.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

În cadrul **UAT** comuna Ditrău, localitatea / localitățile Ditrău, Jolotca și Țengehler trăiesc un număr de 5284 persoane, care reprezintă 2163 de gospodării. Majoritatea gospodăriilor cresc animalele (bovine, porcine, cabaline, ovine și păsări) în spații aflate în imediata apropiere a locuințelor, fără ca acestea să aibă prevăzute instalații de depozitare adecvate pentru colectarea deșeurilor animale.

Acest tip de practici agricole necorespunzătoare conduc către poluarea apelor subterane cu nitrați și bacterii precum și către răspândirea mirosurilor neplăcute și a muștelor. Majoritatea deținătorilor de ferme mici nu derulează practici agricole prietenoase cu mediul și, prin urmare, contribuie în mod semnificativ la poluarea cu nitrații din surse neorganizate. Acest lucru conduce la poluarea apelor subterane, fapt ce prezintă amenințări la starea de sănătate a locuitorilor care folosesc apa pentru băut, extrasă din pânza freatică, prin fântâni.

La analiza situației actuale cu privire la modul de administrare a gunoiului de grajd la nivelul localității Ditrău, au fost identificate următoarele deficiențe:

i. Gospodarii care dispun de suficientă forță de muncă și de mijloace de transport necesare și care au în proprietate suficiente suprafețe de teren arabil, vii, livezi, pășuni sau fânețe care pot beneficia de fertilizarea cu îngrășăminte naturale, sunt preocupați de stocarea, fermentarea și împrăștierea gunoiului de grajd în perioadele de timp optime, realizând o economie substanțială prin înlocuirea îngrășămintelor chimice precum si creșterea calității și cantității recoltelor. Din păcate, de cele mai multe ori din necunoaștere, locul de depozitare și fermentare al gunoiului de grajd este total inadecvat, undeva în curțile oamenilor, direct pe sol și fără a fi protejate de precipitații, la distanță de cele mai multe ori insuficientă de sursa de alimentare cu apă potabilă (fântâni), ceea ce duce pe de o parte la pierderea substanțelor utile prin spălarea de către precipitații iar pe de altă parte la poluarea cu nutrienți a stratului freatic ce constituie principala sursă de apă potabilă, în special pentru animale, dar și pentru oameni, fără a mai vorbi de alte inconveniente ca disconfortul olfactiv sau cvasiprezența unor insecte atrase de gunoiul de grajd.

ii. Unii gospodari care nu sunt interesați în folosirea gunoiului de grajd ca îngrășământ (din diverse motive - insuficiența terenurilor proprii pe care să le aplice, lipsa forței de muncă disponibile, lipsa mijloacelor de transport, vârsta înaintată, lipsa de interes etc.) și nici nu au găsit alte modalități de folosire (livrarea comercială sau chiar cu titlu gratuit către cei care ar fi interesați să-l folosească). Acești gospodari aleg calea de a transporta și depozita gunoiul de grajd în locuri neautorizate, undeva la marginea localității, pe marginea drumurilor sau chiar pe malul unor cursuri de apă. In afară de poluarea cu nitrați a solului și apelor, nu trebuie trecut cu vederea nici impactul peisagistic, atât al grămezilor de gunoi de grajd din curțile oamenilor cât mai ales al celor descărcate la marginea drumului, de cele mai multe ori la câteva zeci de metri de ieșirea din localitate. Având în vedere situația actuală în ceea ce privește **modul de stocare și de gestionare a gunoiului de grajd** în cadrul **UAT**

În comuna Ditrău, județul Harghita, s-a considerat ca fiind necesară realizarea unei **platforme comunale** de depozitare a acestuia. Astfel, obiectul studiului de față îl reprezintă implementarea unui **sistem integrat de depozitare și gestionare,** dezvoltându-se procesul de **compostare a gunoiului de grajd pe perioada de interdicție pentru împrăștierea pe terenurile agricole** precum și promovarea Codului de Bune Practici Agricole.

iii. Marea majoritate a gospodăriilor nu au mijloace de control pentru a preveni infiltrația directă de efluenți din gunoiul de grajd în sol. Privatizarea terenurilor agricole a contribuit la dezvoltarea agricultorilor care dețin efective de animale în interiorul satelor, care accentuează problemele de poluare cu nitrați în apele subterane. Deșeuri de origine animală sunt eliminate prin depozite deschise, de multe ori de-a lungul cursurilor de apă, cu o considerare redusă privind valoarea acestora ca îngrășământ sau amenințările la adresa sănătății umane și a mediului. Deșeurile solide din gospodării, dacă nu sunt colectate centralizat, sunt adesea amestecate cu gunoi de grajd, împiedicând utilizarea acestuia pe terenurile agricole.

Alte aspecte cu privire la deficiențe:

•Existența unui număr mare de animale generatoare de cantități apreciabile de gunoi de grajd, care nu sunt depozitate în mod conform;

•Lipsa infrastructurii, individuală sau comunală, de depozitare a gunoiului de grajd pe perioada de interdicție, acest fapt ducând la depozitarea neconformă a gunoiului de grajd și împrăștierea acestuia în timpul perioadei de interdicție;

• Costurile ridicate ale investițiilor pentru realizarea platformelor individuale de gunoi de grajd conforme cu Codul de Bune Practici Agricole;

• Fermierii nu pot îndeplini condiționalitățile pentru obținerea subvențiilor (depozitarea gunoiului de grajd pe platforme special amenajate, individuale sau comunale). Fermierii care solicită plăți directe (plata unică pe suprafață - SAPS, plata redistributivă, plata pentru practici benefice pentru climă și mediu, plata 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 ecocondiționalitatea, în conformitate cu legislația în vigoare;

• Lipsa de informare a crescătorilor de animale asupra cadrului legislativ actual privind depozitarea și împrăștierea conformă a gunoiului de grajd;

• Afectarea dezvoltării normale a faunei din corpurile de apă de suprafață, prin eutrofizarea cauzată de poluarea apei cu **nitrați** (în special azot și fosfor) proveniți din gunoiul de grajd;

• Poluarea apelor subterane, folosite ca sursă de apă potabilă, cu nitrați proveniți din scurgerile din gunoiul de grajd depozitat incorect;

• Disconfortul produs de depozitarea gunoiului de grajd de către micii fermieri în proximitatea altor gospodării vecine;

• Poluarea cu nitrați produsă de către levigatul gunoiului de grajd poate avea consecințe grave asupra calității apelor din cadrul **UAT** comuna Ditrău, județul Harghita.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

UAT comuna Ditrău, județul Harghita are nevoie de investiții precum și de întărirea politicilor, regulamentelor și a structurilor administrative, a serviciilor și competențelor aferente la nivel local pentru a putea ajuta localitatea să se conformeze cerințelor Directivei Nitrați a UE. La nivel național, numeroși fermieri sunt penalizați pentru nerespectarea normelor de **eco-condiționalitate** aplicate pentru a primi sprijinul **UE** pentru agricultură (plăți directe). Începând cu anul 2015, fermierii care solicită plăți directe din fondurile europene și din bugetul național, la fel ca și cei care aplică pentru fonduri europene în cadrul diferitelor scheme de finanțare din cadrul PNDR 2014 - 2020 vor trebui să se conformeze cu norme legate de eco-condiționalitate.

În cadrul **UAT** comuna Ditrău, din perspectiva cererii de bunuri și servicii din partea cetățenilor, se anticipează faptul că promovarea practicilor vizând perfecționarea modului de gestionare a gunoiului de grajd în regiunile rurale va avea un impact benefic prin îmbunătățirea semnificativă a condițiilor de muncă și de viață pentru cetățeni, diminuarea riscului de îmbolnăvire a populației și animalelor, favorizarea activităților economice – investiții în agricultura ecologică, înființarea de asociații și de grupuri de producători agricoli, creșterea animalelor, procesarea produselor.

În cadrul **UAT** comuna Ditrău, din perspectiva necesității obiectivului de investiții, investiția avută în vedere în cadrul proiectului sprijină **primăria** în îndeplinirea obligației de a lua decizii privind sistemul conform de colectare și stocare a gunoiului de grajd în cadrul **UAT** comuna Ditrău, la nivelul localității/localităților componente Ditrău, Jolotca și Țengheler.

Cantitatea anuală de gunoi de grajd rezultată în cadrul **UAT** comuna Ditrău, la nivel de localitate/localități componente Ditrău, Jolotca și Țengheler, calculată pe baza Codului de Bune Practici Agricole, este estimată la ..... **mc/an**; ca urmare, există o cerere pentru serviciile ce vor fi oferite. Având în vedere faptul că capacitatea de depozitare a platformei nu poate acoperi toată această cantitate, pe termen lung și mediu se

presupune că cererea va fi în creștere, datorita **conștientizării populației** privind impactul negativ al depozitării necontrolate a gunoiului de grajd.

În concluzie, există o nevoie critică de a oferi comunității de fermieri cunoștințele și instrumentele necesare pentru a se **conforma cu Directiva Cadru a UE privind Apele și cu Directiva Nitrați.**

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

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 - ..... gospodarii, ferme mici / mijlocii din cadrul **UAT** ..... , care împreună dețin un număr de ..... **U.V.M.** (**U**nitati **V**ită **M**are_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 **UAT comuna Ditrău**;
- Îmbunătățirea condițiilor pentru sănătatea populației și a condițiilor de mediu din cadrul **UAT comuna Ditrău;**

Obiectivele specifice:
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 si 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 platforma comunală, 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 (plata unică pe suprafață - SAPS, plata redistributivă, plata pentru practici benefice pentru climă și mediu, plata 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**.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii / opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru realizarea obiectivului de investiții propus s-au identificat 2 scenarii:

Scenariul 1 – Construirea unei platforme pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul **UAT** ..... , județul ..... .

Scenariul 2 – Construirea unei platforme acoperite pentru depozitarea si managementul gunoiului de grajd în cadrul **UAT** ..... , județul ..... .

3.1 Particularitățile amplasamentului [1]

Informațiile prezentate în cadrul acestui capitol sunt valabile pentru ambele scenarii, amplasamentul fiind același pentru ambele variante analizate.

3.1.1 Descrierea amplasamentului

Amplasamentul în studiu este situat în extravilanul localității Ditrău, aparține domeniului public al **UAT** Ditrău, având CF 55529, Nr. Cadastral 55529, având suprafața de 22600 m^2.
Nu există servituți, drept de preemțiune sau alte constrângeri extrase din documentațiile de urbanism.[2]

3.1.2 Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Distanța de la limita amplasamentului până la zonele locuite ale localității ..... este de minimum 500 m.
Accesul în amplasament se face prin intermediul unui drum de acces [drum de exploatare agricolă existent/drum comunal/județean/național etc][3], aflat în administrarea .....
Prin proiect se vor cuprinde toate lucrările necesare pentru racordarea platformei la drumul de acces.

3.1.3 Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Terenul este situat în extravilanul și/sau intravilanul localității Ditrău, având următoarele vecinătăți:

- La Nord - ☐ teren proprietate privată în cadrul UAT ...../☐ drum acces;
- La Vest - ☐ teren proprietate privată în cadrul UAT ...../☐ drum acces;
- La Est - ☐ teren proprietate privată în cadrul UAT ...../☐ drum acces; • La Sud - ☐ teren proprietate privată în cadrul UAT ...../ ☐ drum acces.

3.1.4 Surse de poluare existente în zona

In afara depozitelor necontrolate de gunoi de grajd, în zona amplasamentului nu există alte surse de poluare.

3.1.5 Date climatice și particularități de relief (extras din Studiul climatic/hidrologic/hidrogeologic general_anexa 9.2)

Platforme amplasate în zone de munte, deal si câmpie

In cadrul acestui SF se face referire la platforma comunală **tip PC 3** propusă pentru zonele de munte/premontane, deal/podișuri și câmpie; în același timp, în toate zonele menționate, vor putea fi implementate oricare dintre platformele individuale tip, propuse în cadrul sistemului integrat de gestionare a gunoiului de grajd la nivel de UAT-uri.

Aspecte climatice

Clima României este temperat-continentală de tranziție, marcată de unele influențe climatice oceanice, continentale, scandinavo-baltice, submediteraneene și pontice. Pe teritoriul României, o importanță deosebită are lanțul Carpatic, prin orientarea și fragmentarea lui, el determinând caracteristicile

[1] deoarece documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiții propus se încadrează în categoria "proiectare tip pentru construcții cu grad mare de repetabilitate", investiție care va putea fi implementată în oricare zonă geografică a României - munte, deal, câmpie, zone ce vor fi caracterizate de multiple și diverse condiții naturale (climatice, geotehice/geologice, hidrologice/hidrogeologice) ale terenurilor de amplasament pentru platformele de depozitare gunoi de grajd, pentru prezentarea particularităților amplasamentului se vor avea în vedere descrierea caracteristicilor condițiilor menționate la nivel zonal/regional al țării, fără a avea pretenția ca vor putea fi abordate toate situațiile care vor apărea cu ocazia implementării proiectelor tip la nivel de țară; dar există premisele că vor putea fi abordate suficiente aspecte care prin similaritate vor ajuta la rezolvarea problemelor și în alte situații locale neanticipate.

[2] Acestea sunt exemple. Conținutul informației se va adapta conform situației reale.

[3] Acestea sunt exemple. Conținutul informației se va adapta conform situației reale.

meteorologice pentru unitățile fizico-geografice, care în general corespund cu marile unități structurale, constantându-se diferențieri climatice în însăși cuprinsul Carpaților.

Caracteristici ale principalilor parametri climatici în România

Temperatura aerului

În România, repartiția valorilor medii anuale ale temperaturii aerului are particularități distincte, deosebindu-se de la o regiune la alta. Între sudul și nordul țării diferența de temperatură este de aproximativ 4°C, iar între est și vest de 1°C. Repartiția valorilor medii anuale ale temperaturii aerului este mai uniformă în regiunile de câmpie decât în regiunea montană, deoarece procesele advective se produc pe întreaga suprafață a câmpiei cu aceiași intensitate. În Câmpia Română, valorile anuale ale temperaturii aerului sunt cuprinse între 10 și 11°C. Valorile mai mari de 11°C sunt localizate în partea sudică a acestei câmpii, de-a lungul Dunării. Valori ridicate ale temperaturii medii anuale (>11°C) sunt înregistrate și pe litoralul Mării Negre (ca urmare a rolului moderator al mării în timpul iernii) și în sud-vestul Banatului (datorită advecției maselor de aer tropical), unde valorile bilanțului radiativ și caloric sunt ridicate [3].

În celelalte regiuni de câmpie situate la periferiile estice și vestice ale României temperatura medie anuală variază între 9°C și 10°C. În regiunile de deal și podiș temperatura medie oscilează între 6 și 10°C.Valori mai mici caracterizează părțile nordice ale sectoarelor respective, datorită frecvenței mai ridicate a invaziilor de aer rece. Excepție fac și regiunile unde predomină procesele foëhnale care duc la încălzirea adiabatică locală a aerului și la ridicarea temperaturii cu 1-2°C [3].

Datorită proceselor foehnale, efecte de încălzire locală se întâlnesc și în nordul depresiunilor subcarpatice oltene și în sud-estul Subcarpaților de Curbură. În Podișul Transilvaniei, valorile termice oscilează între 8°C și 9°C, ajungând până la 9.6°C la stația Târgu Mureș. În regiunile montane, valorile temperaturii medii anuale se suprapun legii zonalității verticale. Ele oscilează între 6°C și 2°C, scăzând conform gradientului termic vertical cu 0.5-0.6°C/100m. Poziția izotermei anuale de 0°C este situată la înălțimea de 1800-1850 m în grupa nordică a Carpaților Orientali și la 2000 m în Carpații Meridionali. Temperaturile mai mici de -2°C caracterizează vârfurile de peste 2000 m din masivele Rodna, Bucegi, Făgăraș și Retezat. În depresiunile intramontane, temperatura medie anuală are, de asemenea, valori scăzute (Brașov, 7.5°C)

Umezeala aerului

Advecția maselor de aer umed de pe Oceanul Atlantic, Marea Neagră și Marea Mediterană are ca rezultat transportul deasupra teritoriului țării noastre a unei cantități mari de vapori de apă.
Umezeala relativă în România variază între 71% la Oravița (ca urmare a mișcărilor ascendente de tip foëhnal, care au ca rezultat încălzirea aerului si scăderea umezelii relative) si 87% la Vf. Omu, Vlădeasa si Ceahlău Toaca (ca rezultat al temperaturilor reduse).
Valorile cele mai mari ale umezelii relative se înregistrează, în lunile de iarnă, atingând maximul în luna decembrie, ca urmare a ciclonilor mediteraneeni, care au o frecvență mare în această lună si care transportă aer cald si umed, iar cele mai mici valori caracterizează lunile de vară, atingând minimul în iulie sau august, când predomină timpul senin, iar insolația este mare.

Precipitațiile atmosferice

Cantitățile anuale de precipitații se repartizează neuniform în teritoriu, în raport de factorii lor genetici. În Munții Carpați, repartiția precipitațiilor atmosferice este foarte neuniformă, în funcție de altitudine, expoziția versanților și fragmentarea acestora, precum și dispunerea concentrică a lor.

Cele mai mari cantități anuale de precipitații se realizează în regiunea montană la altitudini de peste 1900-2000 m (Munții Rodnei, Maramureș, Făgăraș, Apuseni), unde depășesc 1200 mm. Culmile muntoase joacă un rol important în intensificarea activității frontale si a convecției termice care creează condiții favorabile pentru dezvoltarea nebulozității și căderea precipitațiilor.

Cele mai mici cantități anuale de precipitații se produc pe litoralul Mării Negre (Mangalia, 407.3 mm; Constanța, 407.1 mm) și în Delta Dunării (Sulina, 348 mm; Sfântu Gheorghe, 400 mm), datorită suprafețelor

întinse de apă care favorizează curenți de aer descendenți, inversiuni de temperatură și destrămarea sistemelor noroase, dar și datorită continentalizării maselor de aer oceanic care își pierd umezeala pe măsură ce avansează către partea estică a României [3].

Se constată diferențieri cantitative și între sectorul vestic al țării cu influențe oceanice și cel estic și sud-estic cu influențe continentale. În Câmpia de Vest, cantitățile medii anuale de precipitații oscilează între 600-650 mm (600 mm la Timișoara). În estul Câmpiei Române, cantitățile medii anuale de precipitații scad de la 500 la 400 mm. În partea centrală a Câmpiei Române cantitățile anuale de precipitații sunt cuprinse între 500 si 600 mm (Videle, 550 mm; Roșiorii de Vede, 605 mm; Alexandria, 537 mm; Turnu Măgurele, 535 mm), iar spre nord, în vecinătatea pantelor Subcarpaților și Piemontului Getic depășesc 600 mm (Pitești, 672.2 mm). În Subcarpații si Podișul Moldovei, cantitățile de precipitații variază între 630.5 mm la Piatra Neamț; 652.7 la Târgu Neamț; 594.9 mm la Buhuși; 517.6 mm la Adjud; 653.8 mm la Tulnici; 538.4 mm la Bacău; 519.4 mm la Roman si 549.3 mm la Iași. În lungul Dunării, cantitățile de precipitații se reduc de la vest (Drobeta-Turnu Severin,
662.3 mm) către est (Hârșova, 410 mm). În Podișul Transilvaniei, cantitățile medii anuale de precipitații sunt cuprinse între 500-700 mm (Sebeș, 507.4 mm; Blaj, 543.4 mm; Turda, 501.3 mm; Cluj Napoca, 566.5 mm; Târgu-Mureș, 573.5 mm; Dumbrăveni, 631.1 mm) [3].

În studiul climatic anexat (anexa 9.2) sunt prezentate detalii și hărți ale României cu repartiția precipitațiilor.

Vântul

Regimul vântului este determinat, de interdependența dintre particularitățile circulației generale a atmosferei și de particularitățile suprafeței active. Pe fondul circulației dominante apar unele modificări locale ale direcției vântului, impuse de particularitățile suprafeței subiacente și, în special, de lanțul Munților Carpați.

Anual, cele mai mari viteze ale vântului sunt semnalate în regiunile montane înalte. Pe măsură ce scade altitudinea scade si viteza vântului. Astfel, viteza medie anuală pe înălțimile carpatice cele mai mari variază între 8.0 si 10.5 m/s. La altitudini de 1800-2000 m, viteza medie anuală variază în jur de 6 m/s, iar pe versanții cu expunere favorabilă invaziilor maselor de aer din semestrul rece al anului, în jur de 5 m/s. Pe versanții adăpostiți, viteza variază între 2-3 m/s, iar în depresiunile intramontane, în jur de 1 m/s. În Podișul Transilvaniei, viteza vântului se reduce până la 2-2.5 m/s, în partea sudică si sudvestică si 1.6-2.2 m/s în restul podișului. La exteriorul arcului carpatic, cele mai mari medii anuale ale vitezei vântului se remarcă la gurile Dunării (7 m/s), pe litoral, sudestul Câmpiei Siretului Inferior si Podișul Bârladului (4.1-5.0 m/s). În Podișul Moldovei, Podișul Dobrogei, Delta Dunării si în Bărăgan, viteza vântului scade sub 4 m/s. În celelalte regiuni ale țării viteza se reduce la mai puțin de 3 m/s.

In studiul climatologic anexat(anexa 9.2) este prezentată harta României cu vânturile dominante.

Zonele Topo climatice în România

Regionarea climatică este, de fapt, o sinteză a tuturor parametrilor climatici (temperatura aerului, precipitațiile atmosferice, umezeala aerului, nebulozitatea atmosferică, durata de strălucire a Soarelui, regimul vântului etc.), în care, trebuie să se aibă în vedere treptele de relief, suprafața activă subiacentă si factorii dinamici care în mod frecvent afectează România. Topoclimatele reprezintă unități teritoriale caracteristice diferitelor peisaje geografice cu grad diferit de complexitate, care păstrează particularități relativ omogene pentru fiecare tip de topoclimat.

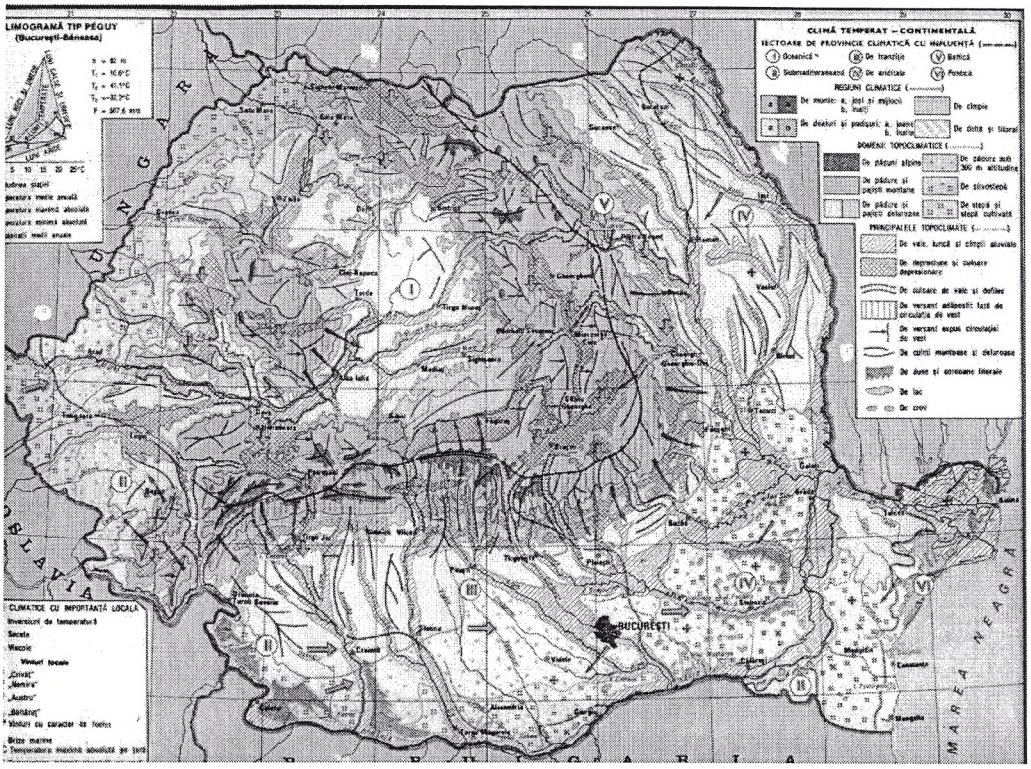

Figura 1. Harta Climatică a României

Topo climatele de munte

La altitudini cuprinse între 800 si 1900 m în Carpații Meridionali si 600 si 1750 m în grupa nordică a Carpaților Orientali, temperaturile medii anuale ale aerului sunt pozitive (Predeal 4.8°C), durata strălucirii Soarelui are valori sub 1800 ore (Sinaia 1606.3 ore), precipitațiile atmosferice sunt abundente îndeosebi pe versanții cu expunere vestică (Parâng 950 mm).
La altitudini mai mari de 1900 m în Carpații Meridionali si 1800m în grupa nordică a Carpaților Orientali, clima este aspră si umedă. Temperaturile medii anuale sunt negative (<-2°C), durata de strălucire a Soarelui are valori mai mici de 1500 ore (Vf. Omu 1434.1 ore), precipitațiile medii anuale sunt însemnate cantitativ (depășesc 1200 mm/an) si cad în cea mai mare parte a anului sub formă de zăpadă, numărul mediu al zilelor cu îngheț depășește 250 (Vf. Omu, 256 zile), iar vânturile puternice spulberă zăpada de pe versanții expuși acumulând-o în locurile adăpostite, unde poate depăși 7-8 m. Complexitatea mediului montan conduce la delimitarea unor topoclimatice elementare, din care se menționează:

- Topo climatele de culoar și defileu, caracterizate prin canalizarea permanentă a aerului în lungul lor, prin umiditate ridicată si temperaturi reduse;
- Topo climatul de depresiune este pus în evidență, mai ales, prin frecventa si intensitatea mai mare a inversiunilor termice, umiditatea aerului ridicată, ceata frecventă, stabilitatea atmosferică mare, calm atmosferic peste 40%.

Topoclimate de dealuri și podișuri

În această grupă au fost incluse topoclimatele de deal si podiș din etajul respectiv, cuprins între altitudinile de 300 si 800 m. Acestea prezintă caracteristici climatice intermediare între regiunea montană si cea de câmpie. Principalele caracteristici ale topoclimatelor de deal si podiș pun în evidență zonalitatea verticală a elementelor climatice [7]: temperatura medie anuală cuprinsă între 8 si 10°C; precipitațiile medii anuale de 600-850 mm; umezeala relativă mai mare de 75%; vânturi influențate de barajul orografic.

Izoterma anuală de 10°C si cea a lunii ianuarie de –3°C marchează limita Câmpiei Române în nordestul țării, cea de –2°C în sudvestul Câmpiei Olteniei si Câmpia Banatului. Precipitațiile atmosferice cad în cea mai

mare parte a anului sub formă lichidă; iarna nu sunt mai mult de 20 zile cu ninsoare, iar stratul de zăpadă se menține, în medie, între 15-17 zile în Dealurile de Vest si 25-30 zile în Podișul si Subcarpații Moldovei. Temperatura minimă absolută are valori mai ridicate în Dealurile de Vest decât în celelalte regiuni de dealuri si podișuri aflate sub influența advecțiilor maselor de aer rece, continental. Regiunile în care sunt prezente procesele foehnale, se caracterizează prin valori termice mai ridicate, predominarea timpului senin, cantități de precipitații mai reduse si topirea timpurie a stratului de zăpadă [3].

Topo climatele de câmpie

Trăsătura definitorie a acestora este dată de marea uniformitate a valorilor unora din parametri meteorologici. Din cauza valorilor ridicate ale bilanțului radiativ si a celui caloric încălzirile în regiunea de câmpie sunt mai intense decât în celelalte trepte de relief iar durata intervalului cald din cursul anului este mai mare. Datorită advecției maselor de aer cald, tropical (care determină predominarea timpului senin si secetos) transportate de ciclonii de pe Marea Mediterană care se deplasează spre nord-est, temperaturile maxime înregistrează valori destul de ridicate. Într-o astfel de situație sinoptică, s-au aflat si stațiile din sudul României, la 10 august 1951, când s-a atins si temperatura maximă record de 44.5°C, la stația Ion Sion din Bărăganul de Nord .

Tot aici amplitudini termice absolute ale temperaturii aerului(peste 70-77°C), (din cauza deplasării maselor de aer arctic și uscat tropical) si solului (90-100°C), au valorile cele mai mari din țară. Precipitațiile medii anuale, însumează 600-650 mm în Câmpia de Vest și scad la valori mai mici de 500 mm, în estul Câmpiei Române, ca urmare a creșterii gradului de continentalism. În partea sudestică a României, fenomenele de uscăciune si secetă au cea mai mare frecvență, durată si intensitate, fiind frecvente în tot timpul anului, dar în mod deosebit la începutul sezonului de vegetație si chiar vara, în unele cazuri și iarna [3].

Recomandări generale de ordin hidrogeologic și hidrologic

Din punct de vedere **hidrogeologic**, având în vedere scopul studiului de fezabilitate, în cazul de față, pentru zonele de munte, ce are ca obiectiv definirea unei platforme comunale, **tip PC 3** pentru gestiunea deșeurilor animaliere, impactul și interacțiunea directă se regăsește la nivelul apelor subterane de mică adâncime (acvifere freatice).
Încadrarea pe regiuni de relief (câmpie, deal, munte) nu are, totuși, o însemnătate majoră în definirea tiparelor și caracteristicilor hidrostructurilor (apa subterană se poate întâlni la adâncimi mici de-a lungul albiilor majore ale râurilor indiferent de zona geografică), dar, cu toate acestea prezentarea caracteristicilor va urmări această zonare pe criterii hipsometrice.
Pentru preîntâmpinarea poluării apelor (subterane și de suprafață) se recomandă următoarele studii/lucrări:

- Din punct de vedere **hidrologic**, având în vedere că majoritatea localităților sunt situate de-a lungul unor râuri sau **corpuri de apă de suprafață** o primă etapă este consultarea informațiilor publice puse la dispoziție de către Administrația Națională Apele Române privind zonele inundabile. In procesul de implementare a Directivei 2007/60/CE privind evaluarea si managementul riscului la inundații a doua etapa este reprezentata de elaborarea hărților de hazard si a hărților de risc la inundații;
- Deoarece hărțile sunt de interes general, în scop de informare, în cazul în care se observă că un amplasament se află situat în apropierea sau în zona inundabilă, este necesar realizarea unui studiu hidrologic de inundabilitate; în cazul construirii platformelor se recomanda studierea documentațiilor anterioare, precum și a celor disponibile în cadrul ANAR, în felul acesta, evitându-se amplasarea de platforme în zone inundabile; totuși, se recomandă a se evita stabilirea de amplasamente în zone cu risc de inundabilitate, aspect care ar putea genera fonduri financiare suplimentare, neeligibile;
- Înainte de începerea implementării proiectelor pentru platformele comunale (și pentru platformele individuale cu bazin subteran) se recomandă realizarea studiului geotehnic în care cu ajutorul forajelor de investigație se va intercepta și apa subterană; este un aspect ce trebuie avut în vedere în etapa de adaptare la teren a Proiectului Tehnic;
- Anterior elaborării studiului geotehnic de adaptare la teren a **P**roiectului **T**ehnic, se va avea în vedere studiul climatic /hidrologic /hidrogeologic general, în care sunt descrise următoarele condiții și caracteristici hidrogeologice:

- !! Caracteristici climatice și hidrologice ale amplasamentului (precipitații, rețea hidrografică, zonă inundabilă, etc.);
- !! Caracteristici geologice generale și locale;
- !! Caracteristici hidrogeologice generale și locale (secțiuni hidrogeologice, hărți piezometrice, direcții de curgere, parametrii hidrogeologici);
- !! Inventarierea tuturor surselor de apă superficială - freatică (fântâni).

Amplasarea platformelor (în special cele comunale) se recomandă să se realizeze în aval de orice sursă de apă utilizată de către locuitori (fântâni).

În cazul în care în urma studiului hidrogeologic se observă că platformele pot influența acviferul freatic se vor propune măsuri adaptate pentru preîntâmpinarea poluărilor accidentale. Platformele comunale au propuse bazine de colectare și piezometre de monitorizare.

Obținerea avizului de gospodărire a apelor: documentația tehnică aferentă va conține următoarele puncte conform legislației în vigoare:

- încadrarea lucrărilor în clasa de importanță, având în vedere importanța obiectivului, precum și mărimea efectelor în aval în caz de avarii sau accidente;
- descrierea caracteristicilor platformelor, cantități de gunoaie depozitate, capacitatea de depozitare necesară, prezentarea procesului tehnologic și a tehnologiilor folosite pentru depozitare;
- se va prezenta tehnologia utilizată pentru neutralizarea, depozitarea și valorificarea deșeurilor stocate;
- prezentarea utilităților și surselor de alimentare;
- prezentarea măsurilor de integrare în ecosistem și de urmărire a efectelor negative atât pentru amplasamentele depozitelor de deșeuri menajere;
- prezentarea lucrărilor de apărare a depozitului împotriva inundațiilor provocate de undele de viitură de pe cursurile de apă din zonă, scurgerile de pe versanți și precipitațiile maxime căzute pe suprafața depozitului;
- prezentarea măsurilor de protecție a taluzurilor în timpul depozitării și de evitare a antrenării de către vânt a particulelor depuse pe acestea;
- prezentarea măsurilor de redare în circuit a suprafeței de teren după epuizarea capacității de depozitare și a măsurilor de stabilitate a taluzurilor;
- sistemul de monitoring al calității apelor subterane din zona de influență a depozitului;
- lucrările și măsurile de protecție a apelor de suprafață și subterane din zona depozitelor de deșeuri, împotriva poluării cu ape uzate provenite din infiltrații sau din evacuări dirijate din aceste depozite;
- lucrări de drenaj ale apelor de exfiltrații, de compost și caracteristicile acestora.

3.1.6 Existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; Nu este cazul; a se evita.
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; Nu este cazul.
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională; Nu este cazul.

3.1.7 Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – (extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, anexa 9.1)

Teritoriul administrativ al **UAT** Ditrău este situat în partea [X] Nordica / [ ] sudica/ [ ]estica/ vestica a județului Harghita, în zona de câmpie[4] din zona . Acesta cuprinde [X] munte/premontană/ [ ]de deal/ [ ].....zona

.....

[4] se va face referire la zona geografică, forma de relief, în funcție de tipul de platformă comunală, propus

1.Considerații geomorfologice, geologice și hidrogeologice

*Îndrumare: Prezentul subcapitol conține referințe cu privire la conținutul Studiului geotehnic ce va fi necesar a se pregăti, în scopul adaptării la teren a proiectului **tip** pentru platforma comunală **PC 3**. Aspectele geotehnice prezentate în acest subcapitol au caracter informativ și orientativ, deoarece prezentul proiect este **tip** si va urma **adaptarea la teren** a **PT** si a **DE** fiind necesara, elaborarea unui studiu geotehnic, susținut cu fonduri financiare incluse în Devizul General. Este de așteptat ca studiul geotehnic ce se va elabora sa conțină informațiile atât pentru **PT** cat si pentru **DE**. După finalizarea conținutului acestui subcapitol, se va șterge această căsuță text cu rol de îndrumare.*

La adaptarea la teren a **PT** se vor avea în vedere perimetrul propus și zona adiacentă din punct de vedere geomorfologic și geologic; din documentațiile de specialitate existente și a cartărilor de teren, posibil a fi consultate, asociate cu investigațiile la teren, se va urmări identificarea unor eventuale fenomene erozionale, alunecări de teren, torente subsidente, falii active, etc.
Se vor mai avea în vedere următoarele informații: succesiunea straturilor geologice care alcătuiesc terenul de fundare; coloana litologică a forajelor; caracteristici geomecanice ale pământurilor (indice de consistenta, indice de porozitate, indice de compresibilitate, coeziunea, etc.); condiții hidrogeologice si permeabilitatea straturilor; definirea riscului geotehnic; stabilitatea generala si locala a terenului; precizarea adâncimii de îngheț; prezența pământurilor sensibile la umezire, cu umflări și contracții mari sau a pământurilor lichefiabile; prezenta în apropierea suprafeței terenului a faliilor, golurilor carstice sau antropice sau a altor discontinuități; încadrarea amplasamentului din punct de vedere al seismicității; posibila agresivitate chimică a apei subterane; măsurători privind nivelul apei subterane, direcția de curgere și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune); descrierea stratului de fundare; valori de calcul; recomandări privind condițiile de fundare (adâncime de fundare, presiuni convenționale, sistem de fundare); recomandări generale care vor include, dacă va fi cazul măsuri/lucrări suplimentare, pentru a se asigura confortul geotehnic, corespunzător, al construcțiilor.

*Îndrumare: Principial, se ia în considerare că terenul alocat amplasamentului platformei sa nu prezinte un anume risc geotehnic care în funcție de clasificare va impune măsuri în timpul execuției; daca da, aceste masuri vor putea fi implementate, cu încadrarea în bugetul alocat (altfel, orice valoare suplimentară va fi suportată de către beneficiar). Se recomanda alegerea unui teren situat în categoria **terenuri bune** (pământuri nisipoase, pământuri cu plasticitate redusă, etc.) sau, în cel mai rau caz, **terenuri medii** din punct de vedere al comportării în timpul funcționarii; a se evita categoria **terenurilor dificile** (pământuri instabile, nivel freatic ridicat, etc.), conform clasificării după categoriile geotehnice. După finalizarea conținutului acestui subcapitol, se va șterge această căsuță text cu rol de îndrumare.*

2. Cercetări geotehnice
Cercetarea terenului din amplasament se realizează prin executarea a minim unui foraj geotehnic cu adâncimea minimă de 6,0 m funcție de tipul și structura terenului. Din foraj se prelevează probe de teren tulburate și netulburate pentru determinări de laborator geotehnic.

Prin încercările de laborator se urmărește evidențierea, în funcție de litologie, a următoarelor aspecte:

- identificare, caracterizarea și clasificarea pământurilor – prin granulozitate, plasticitate (STAS 1913/5-85);
- starea pământurilor – prin determinarea umilităților, gradului de saturație, greutăți volumice, porozități (STAS 1913/1-82);
- comportarea pământurilor prin încercări de compresibilitate în edometru (STAS 8942/1-89); - rezistența la forfecare (STAS 9842/2-82);

Se vor recomanda executarea a minim două piezometre cu adâncimea de 6,0 m pentru monitorizarea calității si nivelul apei subterane și a direcției de curgere. 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 freatice nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcție de condițiile din teren.

3. Factorii de risc geotehnic

În urma observațiilor de teren și a analizei datelor geotehnice, conform NP 074/2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", pentru amplasamentul studiat poate rezulta și următoarea situație, privind riscul geotehnic:

FACTORII RISCULUI GEOTEHNIC	DESCRIEREA SITUAȚIEI DIN AMPLASAMENTUL STUDIAT	PUNCTAJ
Condiții de teren	Tipul de teren conform NP 074 – 2014, Anexa I.1, punctul 1.2.1, tabelul A1	2 puncte
Apa subterană	Fără epuismente	1 punct
Importanța construcției	Redusă	2 puncte
Vecinătăți	Risc redus	1 punct
Seismicitate	Zonă seismică cu $a_g \geq 0,30g$	3 puncte
PUNCTAJ TOTAL REZULTAT		9 puncte

** Notă: Importanta construcției va fi stabilită de către proiectant conform HG 261/1994 și HG 766/1997.*

Pentru un punctaj total de până la 9 puncte rezultă un risc geotehnic de tip "redus", respectiv o încadrare în categoria geotehnică 1. Conform NP 074 – 2014 metodele de proiectare utilizate sunt: metode de proiectare bazate pe măsuri prescriptive și proceduri simplificate, ca de exemplu utilizarea tabelelor cu presiuni convenționale la fundarea directă. Calculele de stabilitate și de deformații se vor executa după caz.

Pentru un punctaj total de la 10 la 14 puncte rezultă, un risc geotehnic de tip "mediu", respectiv o încadrare în categoria geotehnică 2. Conform NP 074 – 2014, categoria geotehnică 2, include tipuri uzuale de lucrări și fundații, fără riscuri anormale sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite sau excepțional de dificile.

Lucrările din categoria geotehnică 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb pot fi utilizate metode de rutină pentru încercări de laborator și de teren pentru proiectarea și execuția lucrărilor; totuși, se recomanda alegerea de amplasamente cu risc geotehnic.

Astfel, conform NP 074-2014 Tabel A.1.6.5 Exigențe privind investigațiile geotehnice, investigațiile geotehnice pot fi de rutină și vor cuprinde sondaje deschise, foraje cu prelevarea de eșantioane și măsurarea nivelului apei subterane, încercări de laborator și, eventual, încercări în teren, iar metodele de proiectare se vor baza pe calcule de rutină pentru stabilitate/capacitate portantă și deformații, folosind metode uzuale recomandate în reglementările tehnice în vigoare. După finalizarea conținutului acestui subcapitol, se va șterge această căsuță text cu rol de îndrumare.

4.Date privind zonarea seismică

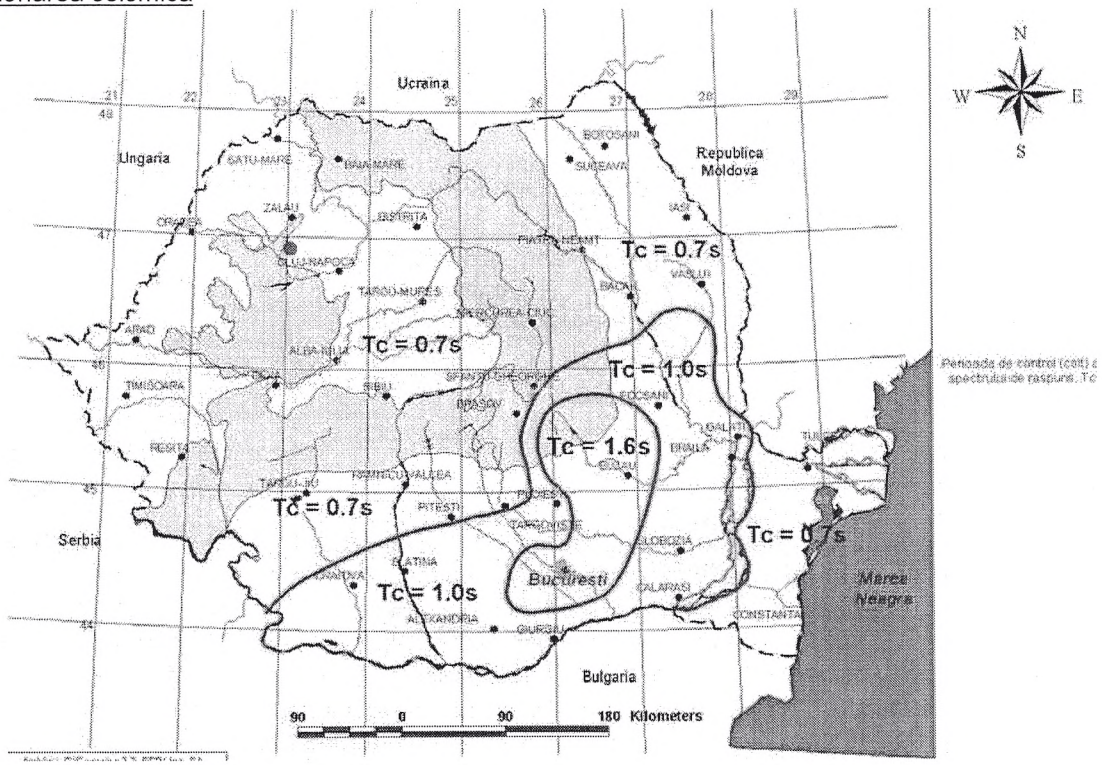

Figura 2. Harta potențialului seismic

Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, există zone având valoarea accelerației terenului pentru proiectare a_g, definită în Codul P 100-1/2014, astfel: $a_g > 0,25$; $a_g = (0,15 – 0,25)$; $a_g < 0,15$.

Platforma comunală **PC 1** se regăsește în zona .....

- zona valorii de vârf a accelerației terenului: ag = ... m/s;
- perioada de colț Tc = ...s;
- zona de macroseismicitate ..... pe scara MSK conform SR 11100/1-93 (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani).

*Exemplu: În zona Vrancea, unde a_g poate ajunge la 0,40), iar situația va fi abordata corespunzător cu realitățile zonei amplasamentului de construire a platformei. Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, platforma **PC 3**, poate fi amplasată într-o zonă care se încadrează conform hărților din" Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri" – indicativ P100 /2014, astfel:*

- *zona valorii de vârf a accelerației terenului: ag = 0,30 m/s;*
- *perioada de colț Tc = 1,6 s;*
- *zona de macroseismicitate 81 pe scara MSK conform SR 11100/1-93 (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani).*

După finalizarea conținutului acestui subcapitol, se va șterge această căsuță text cu rol de îndrumare.

5. Evaluarea presiunii convenționale și a capacității portante

Presiunea convențională de bază definită conform NP 112-14 Anexa D, se va limita la valoarea: p_{conv} = kPa (în gruparea fundamentală a încărcărilor);

Presiunea convențională de calcul (p_{conv}), $p_{conv} = p_{conv} + CB + CD$

Presiunea convențională de calcul (p_{conv}), se va stabili în proiectare, după aplicarea corecțiilor de adâncime și de lățime a valorii presiunii convenționale de bază (p_{conv}) conform NP 112-14 Anexa D sau Anexei B pct. B.2 din STAS 3300/2-85:

$p_{conv} = p_{conv} + CB + CD$ în care:

pconv –este valoarea de bază a presiunii convenționale pe teren, conform tabelelor 15...18 din STAS 3300/2, în kilopascali (kPa);

- CB - este corecția de lățime, în kilopaskali (kPa); - CD - este corecția de adâncime, în kilopascali (kPa).

Presiunile convenționale de calcul ale terenului de fundare sunt considerate de bază pentru fundații, având lățimea tălpii B=1,0m și adâncimea de fundare Df=2,0m față de terenul sistematizat.

Exemplul unei situații care poate apărea la faza PT:
Interval de adâncime 0,30-0,40 m;
Stratul de fundare este alcătuit din argila prăfoasa gălbuie (depozite de lunca aluvionara); Presiunea convențională de calcul a terenului de fundare este de 250 kPa.
Interval de adâncime 4,00-4,50m;
Stratul care se continua în adâncime, este constituit din pietriș cu bolovăniș în matrice nisipoasaargiloasa (depozite de terasa veche aluvionara);
Presiunea convențională de calcul a terenului este de 350 kPa;
După finalizarea conținutului acestui subcapitol, se va șterge această căsuță text cu rol de îndrumare.

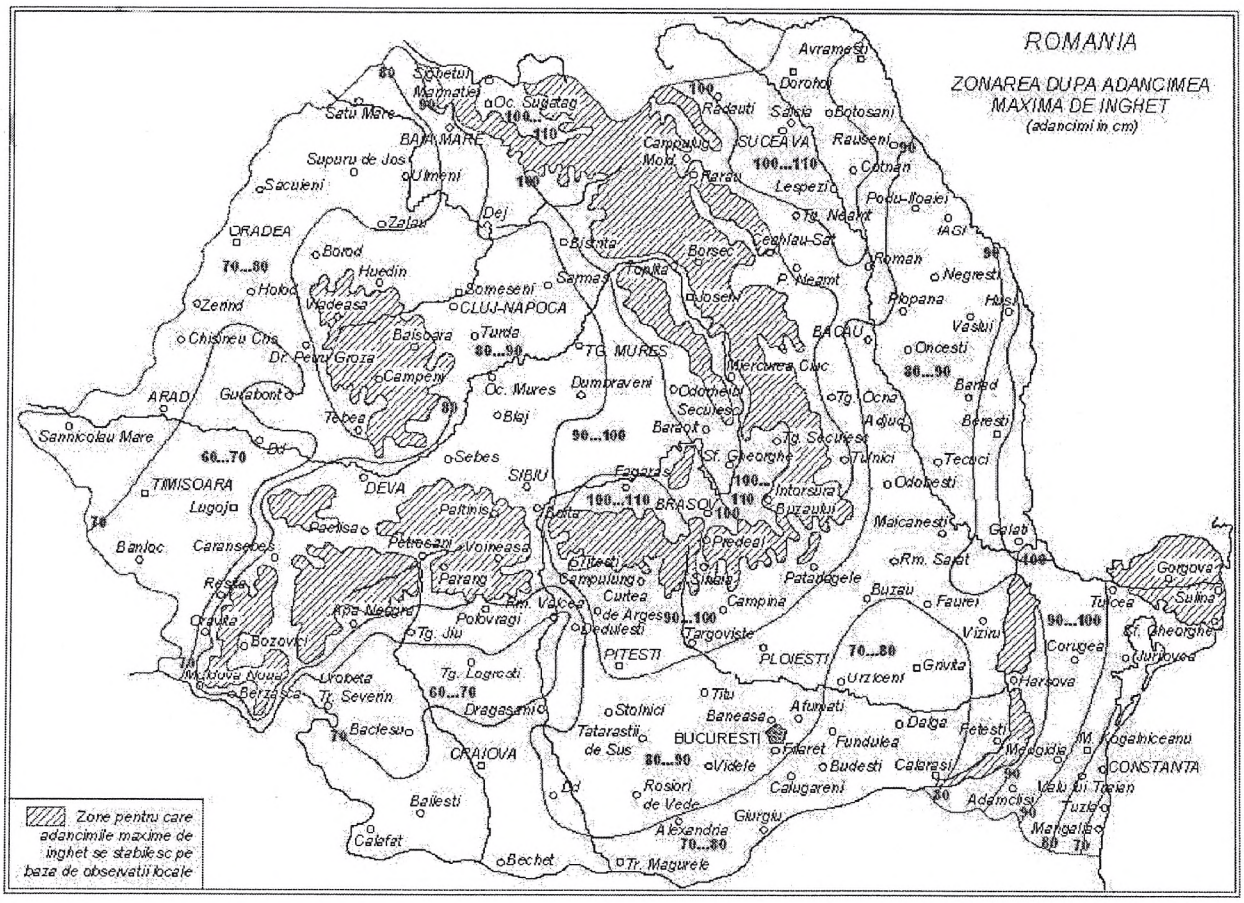

Figura 3. Harta cu adâncimile de îngheț

6. Recomandări

Umpluturile perimetrale vor fi realizate, de preferat, din material local, fără pământ vegetal sau alte resturi, compactat corespunzător în straturi succesive cu grosimi de circa 10 cm.
Construcția va fi prevăzută cu un sistem de colectare și dirijare a apelor de precipitații către exterior, iar sistematizarea terenului adiacent se va realiza astfel încât să nu fie posibilă stagnarea apelor la o distanță mai mică de 2,0 m de aceasta (burlane, trotuare etanșe, rigole, etc.).
În timpul execuției, gropile de fundare și tranșeele de pozare nu vor fi expuse precipitațiilor, insolației sau ciclului îngheț - dezgheț, turnarea betoanelor de egalizare sau pozarea conductelor realizându-se într-un timp cât mai scurt după atingerea cotei de fundare, urmată de asemenea, în cazul conductelor, de realizarea la scurt timp a umpluturilor laterale și acoperitoare.

3.1.8 Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.
Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în sondajele geotehnice executate, fiind situat la adâncimi de ..... m sau mai mari de ..... m si nu ridică/ridică probleme obiectivului.
Rețeaua hidrografica a zonei este reprezentată prin râul Mureș și afluenții săi.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional - arhitectural și tehnologic

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Pentru tipul de platforma comunala **PC 3**, 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 comunală **PC 3** se poate amplasa în zone cu teren plat sau cu declivitate până la 10%, într-o incintă cu suprafața de 2.688,00 mp și conține următoarele obiecte investiționale:

1. Platforma de depozitare propriu-zisă;
2. Rigola carosabilă din prefabricate beton;
3. Bazin stocare;
4. Platforma incintă;
5. Cabină personal;
6. Toaletă ecologică;
7. Stâlpi de lumină cu panouri fotovoltaice;
8. Camere supraveghere video;
9. Piezometre;
10. Împrejmuire panouri plasă de sârmă bordurată;
11. Spații înierbate + plantații aliniament
12. Platformă acces (L=10 m) _ legătura cu drumul comunal de acces la platformă.

Notă: dispunerea pe amplasament a componentelor investiționale, menționate, sunt conform planșei anexate_Plan general.

Incinta platformei, de formă dreptunghiulară, cu dimensiunile 71,10 m x 37,80 m cuprinde platforma propriu-zisă, platforma de incintă/carosabilă, pe latura lungă, în prelungirea racordului de acces, oferind spațiu de manevră pentru echipamentele specifice.

1. PLATFORMA DE DEPOZITARE - Platforma de depozitare este o construcție din beton armat cu suprafața utilă de **1.200,00 mp**, constând într-o **placă/radier** din beton armat (20 cm grosime) cu dimensiunile de **60,00 m x 20,00 m,** și **pereți de beton pe trei laturi** (25 cm grosime), pentru înălțimea grămezii de gunoi de **2,50 m**; tipul de platformă este propus pentru condiții naturale defavorabile în care se presupune că locurile de amplasare au declivități; **structura peretelui (perete_zid de sprijin) amplasat pe latura din mijloc** este calculată să reziste și la **sarcini suplimentare (împingerea pământului),** panta terenului luată în calcul fiind până la 10%, situație în care se presupune că terenurile de amplasare nu pot fi

nivelate. Astfel că, peretele din mijloc, pentru care se iau **măsuri suplimentare**, va avea secțiune trapezoidală, ajungând constructiv, la h=2,75 m, pentru h_{gunoi} =2,50 m.

Platforma de gunoi este protejată împotriva apelor pluviale cu un dop de argilă.

Rigole ape pluviale - tot ca **măsuri suplimentare** se prevăd în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte; sunt rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale, cu lățimea maximă de 90 cm și adâncimea de 30 cm. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal și cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de captare ape pluviale.

Bazin captare ape pluviale (măsuri suplimentare) - 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 mc. Malurile taluzate sunt acoperite cu membrană HDPE, cu grosime de 1,5 mm, lipite prin termosudare, iar fundul bazinului are un strat de piatră spartă.

Notă: aspectele menționate mai sus(privind măsurile suplimentare) cu referire la peretele_zid de sprijin trapezoidal, rigolă ape pluviale și bazin captare ape pluviale, se vor avea în vedere la adaptarea la teren a Proiectului Tehnic/PT, în cazul terenurilor cu pantă până la 10%; adaptarea la PT va fi etapa în care se vor identifica condițiile naturale ale amplasamentelor; în funcție de condițiile de relief, orografie teren, influențe ale bazinelor hidrografice, etc. proiectantul va adopta soluția constructivă a peretelui din mijlocul platformei, cu sau, fără zid de sprijin, rigolă și bazin ape pluviale, ca măsuri suplimentare, adaptând, la faza PT, listele de cantități, în mod corespunzător (cu sau fără măsuri suplimentare) cu condițiile reale din amplasament, luate în considerare. De asemenea prezenta documentație conține planșe_secțiuni transversale și longitudinale, care evidențiază soluția constructivă pentru pereți cu sau fără măsuri suplimentare.

2. RIGOLĂ 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.

Prefabricatele au dimensiunea *60 cm x 65 cm x 37 cm* si se etanșează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 60,34 m. Acoperirea rigolei este asigurată de plăci prefabricate carosabile de beton cu dimensiunile de 50 cm x 30 cm x15 cm.

3. **BAZIN STOCARE (V=120 mc)** - Amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi, bazinul de stocare este o construcție subterană din beton armat, destinată colectării fracției lichide/levigat(must gunoi de grajd + ape pluviale) de pe platformă. 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 12,00(L) x5 m(l), cu înălțimea utilă hu= 2,00 m; totodată s-a prevăzut un gard de protecție din plasă de sârmă, prevăzut cu o balustradă, cu h = 1,20 m.

4. **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 386,20 mp.

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 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.

5. **CABINA PERSONAL** - Cabina personal, cu dimensiunile 2.200 mm x 1.500 mm x 2.500 mm, cod CO17, este confecționată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spumă poliuretanică și structură metalică sudată.

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

7. **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, conform planului de situație general.

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 5 x 6 mm² de la grupul electrogen amplasat pe platforma incintei.

8. **CAMERE SUPRAVEGHERE VIDEO** - Supraveghere 24 x 24 ore.

9. **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 freatice 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.

10. **IMPREJMUIRE CU PANOURI DIN PLASĂ DE SARMĂ BORDURATĂ** - Incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sirmă 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 4.000 mm x 2.000 mm.

11. **SPATII ÎNIERBATE+PLANTAȚIE ALINIAMENT** – Suprafața incintei, neocupată cu construcții, trotuare și platforme, în suprafața de 733,70 mp va fi înierbată și plantată perimetral.

12. PLATFORMĂ DE ACCES

Se propune un drum de acces (L=10 m, l=3,5 m)), care face legătura între platformă și drumul comunal 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 comunal este în custodia UAT, d.p.d.v. al mentenanței și reparațiilor, dacă va fi cazul.

Dotări: Utilajele/echipamentele necesare sistemului de manipulare și aplicare a gunoiului de grajd, inclusiv, transformarea în compost (set utilaje de transport fără montaj): buldoexcavator- 1 mc/ 90 CP; Tractor – 100 CP; braț încărcător atașat, 0,6 mc; Remorci (2 buc.) – 8.000 kg; MIG_ Împrăștietor de gunoi de grajd – 8.000 kg; Vidanja_capacitate de încărcare – 5000 l; Alte dotări**:** Pichet PSI; Stingător incendiu P6; trusă medicală de prim ajutor; masă, scaun; scară metalică.

Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

În prezentul studiu de fezabilitate sunt propuse spre analiză două scenarii care diferă din punct de vedere al elementelor constructive, după cum urmează:

Scenariul 1

Platforma de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd - este o construcție relativ simplă, de formă rectangulară în plan, alcătuită din **placă din beton armat** și **pereți de închidere din beton armat**. Pereții de închidere se realizează pe trei laturi și vor avea înălțimea (**h**) de **2,50 m**etri. Construcția va fi **neacoperită**

și are dimensiunile nominale: **60 x 20 m**, cu suprafață totală utilă de **1.200 mp**, capacitate **3.000 mc**, adaptată la limitele amplasamentului.

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;

- **rigolă colectare ape pluviale** (în cazul terenurilor cu panta cel mult 10%); sunt rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale, cu lățimea maximă de 90 cm și adâncimea de 30 cm. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal și cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de ape pluviale ; caracteristici constructive: L= 66 m; secțiune trapezoidală cu hsăp.=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: capacitatea - V=12,50 mc ; malurile taluzate sunt acoperite cu membrană din HDPE, cu grosime de 1,5 mm, lipite prin termosudar ; fundul bazinului are hutil=1,00m, suprafața de 6 mp, și este pereat cu un strat de piatră spartă.

Sistemul de colectare și transport al levigatului

- **Rigola de scurgere:** se va executa **canal de colectare și scurgere/rigolă** (hidroizolată) pe latura liberă, necesar pentru preluarea fracției lichide /levigat (apă din precipitații + mustul de gunoi depozitat).

Pe toată lungimea părții frontale a platformei ("deschiderea" acesteia), între placa platformei și drumul de incintă, este prevăzută o rigolă acoperită cu dale carosabile, care va realiza colectarea efluentului; rigola va fi de formă rectangulară, din beton armat, acoperită cu plăcuțe din beton armat. Suprafețele interioare ale pereților și pardoselii platformei și a canalului de colectare a fracției lichide sunt protejate prin aplicarea unei substanțe hidroizolante(bitum), pentru a împiedica eventuala infiltrare în sol a fracției lichide/levigat, provenite de pe platformă.

Rigola este impermeabilizată/căptușită cu_prefabricate ce au dimensiunile *60 cm x 65 cm x 37 cm* și se etanșează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 60,34 m. Acoperirea rigolei este asigurată de plăci prefabricate carosabile de beton cu dimensiunile de 50 cm x 30 cm x15 cm.

Rigola transportă și descarcă levigatul colectat, în bazinul de stocare.

- **Bazinul de stocare:** este amplasat lângă platforma de colectare a gunoiului de grajd și are rolul de a prelua lichidul/levigatul care se scurge de pe platformă, provenit din mustul de gunoi și din precipitații.

Bazinul de stocare a levigatului este amplasat și îngropat în imediata apropiere a platformei, cu rolul de a colecta precipitațiile și efluenții. Acesta a fost dimensionat pentru a asigura o capacitate de stocare pe o perioadă de cca 30 de zile de precipitații și a tuturor fracțiilor lichide rezultate în urma procesului de cvasi-compostare. În situația în care se pot înregistra precipitații cu intensități mai mari decât cele maxime înregistrate, până în prezent în zonă, sau neanticipate la proiectare, lichidul ce se stochează în bazin poate fi aplicat peste gunoiul de grajd la o frecvență care să nu permită depășirea capacității de stocare a acestuia. Lichidul stocat poate fi împrăștiat pe teren sau pe gunoiul de grajd la intervale mai dese decât împrăștierea gunoiului pe terenurile cultivate sau pe culturile în creștere. Suprafețele interioare ale bazinului (pereți și radier) sunt protejate prin aplicarea unei substanțe hidroizolante aplicată prin pensulare pentru a împiedica eventualele infiltrații în sol a fracției lichide provenite din gunoiul de grajd.

Suprafața construită a platformei de depozitare și expusă precipitațiilor, în corelare volumul de gunoi depozitat a condus la o estimare de capacitate(mc) a bazinului de **120,00 mc**. Astfel conform analizelor și modelului de calcul anexat (Breviar de calcul_Anexa 9.3) rezultă că alegerea unei capacități de **120 mc** pentru stocarea fracției lichide este fezabilă (în toate variantele volumul necesar de levigat este mai mic decât volumul propus al bazinului); se propune execuția unui bazin de levigat cu dimensiunile 12,00(L) x5

m(l), cu înălțimea utilă hu= 2,00 m; totodată, bazinul este împrejmuit cu gard de protecție din plasă de sârmă, prevăzut cu o balustradă (h = 1,20 m).

*Notă: diferitele variante de calcul au arătat că alegerea capacității bazinului de **120 mc**, conform cu estimările indicate în documente -PA/Plan de Acțiune sau ale ICPA, se justifică, având în vedere că media variantelor indică (ipotetic) un volum necesar, în medie (pentru toate variantele ipotetice) de 116 mc.*

Lucrări - platformă de incintă

In cadrul perimetrului investiției se va executa o platformă de incintă ce va deservi platforma de gunoi propriu-zisă, precum și celelalte obiecte. Suprafața platformei (de incintă) este de 386,20 mp.
Platforma va avea lățimea de 4,00 m și este amplasată pe latura lungă a platformei de gunoi pentru a asigura accesul utilajelor. De asemenea, se va asigura spațiu de manevră în incintă pentru remorcă, vidanjă, si utilajul pentru împrăștiat gunoiul-MIG. Tot pe platformă se vor amplasa cabina personal, toaleta ecologică și pubelele selective pentru gunoi. Platforma de incintă va avea o structură a asemănătoare cu cea a platformei de gunoi/radierului, 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.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse

Asigurare iluminat

Pentru iluminat se propun 2 **stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice**, dispuși în colțuri ale perimetrului platformei, conform planului de situație anexat.

- Stâlp iluminat cu h=6 m, echipat cu instalație de producere a energiei electrice prin panouri fotovoltaice inclusiv automatizare și stocare energie. Este echipat cu 2 brațe, si are fundație și împământare.
- Corp de iluminat exterior echipat cu o sursa LED 1 x 50 W, cu senzor de mișcare, montaj aparent, iluminat normal, grad de protecție IP65.
- Tablou electric general TEG, confecție plastic, montaj aparent, complet echipat conform schemei monofilare.

Activități tehnologice

Sursa de putere - pentru activități tehnologice se va utiliza un **generator electric**, cu combustibil lichid, dimensionat corespunzător pentru: P= 5 kW; U=230 V; Frecv.nomin.=50 Hz; mod reglare tensiune:AVR.
Echipament tehnologic - pompa submersibilă-2 mc/s.

Activități administrative

Pentru activitățile administrative se propune un container **_cabina administrativă** și separat, **toaletă ecologică**.

- **Cabina administrativă** - dimensiunile 1.500 mm x 2.200 mm x 2.300 mm, cod CO17, este confecționată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spumă poliuretanică și structură metalică sudată.
- **Toaleta ecologică** - dimensiunile 1.120 mm x 1.120 mm, este confecționată din poliester armat cu fibre de sticlă (PAFS) și este dotată cu vas de WC și lavoar.

Lucrări pentru protecția mediului

Se propun 2 **piezometre** (amonte și aval) necesare pentru monitorizarea nivelului și calității apei freatice. Caracteristici/dimensiuni: Diametrul D=150 mm; prevăzut cu coloană de siguranță/protecție și capac de închidere; H adânc.= 6 m. În situația în care nivelul apei freatice 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.

Asigurarea securității platformei

- Se va executa **împrejmuire** cu gard din plasă de sârmă cu stâlpi de oțel pe întreg perimetrul ce delimitează suprafața necesară amenajării platformei comunale, cu următoarele dimensiuni: panouri

din plasă de sârmă bordurată pe stâlpi metalici, cu dimensiunile de 2.500 mm x 2.000 mm, inclusiv porți/poartă de acces;
- **Iluminarea perimetrului platformei** – stâlpi fotovoltaici (2 buc) echipați cu: instalație de producere energie electrică, (panouri fotovoltaice și acumulatori), corp de iluminat exterior și senzori de mișcare.
- C**amere video** pentru monitorizare **24 x 24 ore**, cu următoarele caracteristici: camera de supraveghere de exterior - 4 buc.; KIT panouri fotovoltaice pentru echipare CCTV - 1 buc.; NVR (Rețea Video de Înregistrare) 1 buc, etc.

Dotări echipamente tehnologice și echipamente de transport

Buldoexcavtor
- Putere motor: 90 CP,
- Norme de poluare: Stage V,
- Număr cilindri: 4,
- Trepte de viteză înainte / înapoi: 4/4
- Capacitate cupă încărcător: min. 1 mc,
- Cabina certificată ROPS/FOPS (protejată la răsturnare și la căderea obiectelor),
- Lumini de lucru pe cabină,
- Sistem de iluminare si semnalizare pentru circulația pe drumuri publice conform normelor rutiere în vigoare.

Tractor
- Putere motor: 75 CP
- Norme de poluare: Stage V,
- Nr. cilindri: 4,
- Posibilitate de atașare braț încărcător frontal cu cupă universală,
- Dispozitiv de cuplare pentru remorci dubluax,
- Priză pentru sistemul de frânare al remorcii tractate,
- Ieșiri hidraulice pentru sistemul de basculare al remorcilor,
- Priză de putere (rpm): 540/1000 rpm,
- Cabină certificată ROPS și FOPS,
- Lumini de lucru pe cabină,
- Sistem de iluminare si semnalizare pentru circulația pe drumuri publice conform normelor rutiere în vigoare.

Braț Încărcător frontal atașat la tractor
(poate fi utilizat pentru evacuare gunoi de grajd în cazul PI 1 și PI 2)
- Capacitate cupă: min. 0,6 mc, - Lățime cupă: max. 2 m; - Acționat prin joystick.

Notă: Tractorul se poate achiziționa împreună cu brațul încărcător și cupa, sau separat.

Remorcă
- Capacitate utilă: 8 tone,
- Sistem de basculare hidraulic,
- Sistem de frânare pneumatic,
- Basculare în spate și pe ambele părți laterale, - Echipată pentru circulația pe drumuri publice,
- Roată de rezervă.

Mașină (remorcă) de împrăștiat gunoi de grajd
- Capacitate utilă: 8 tone, - Tractată și acționată de tractor,
- Împrăștietor amplasat în partea din spate,
- Lățimea de împrăștiere: min. 5 m,
- Echipată pentru circulația pe drumuri publice.

Cisternă vidanjă
- Capacitate utilă: 5.000 l, - Tractată și acționată de tractor;
- Echipată cu distribuitor pentru împrăștiere,
- Prevăzută cu gură de vizitare pentru verificare nivel,
- Furtun de aspirație și posibilitate de atașare furtun de descărcare, - Cisternă din oțel galvanizat sau alt material tratat anticoroziune,
- Echipată pentru circulația pe drumuri publice.

Stâlp iluminat (2 buc.)
- Înălțime: 6 m,
- Echipat cu 2 brațe,
- Împământare.

Grup electrogen
- Putere nominală: min. 5 kW, - Tensiune nominală: 230 V, Frecvența nominală: 50 Hz,
- Cutie pentru protecție împotriva intemperiilor,
- Împământare.

Corp de iluminat exterior (4 buc.)
- Echipat cu sursă LED 1x50W,
- Echipat cu senzor de mișcare și senzor crepuscular,
- Grad de protecție IP65,
- Alimentare de la panou fotovoltaic, inclusiv automatizare, - Stocare energie pentru minim 12 h.

Cameră video wireless
- Rezoluție: 2MP,
- GSM 4G,
- Alimentată de la panou fotovoltaic,
- Cameră supraveghere complet independentă IP60 live, sistem wireless.

Cabină administrativă
- Dimensiuni minime: 220 cm x 150 cm x 250 cm,
- Culoare: alb,
- Echipată cu priză și tablou electric,
- Dotată cu masă, scaun, trusă medicală și stingător de incendiu P6.

Toaletă ecologică
- Echipată cu spălător,
- Echipată cu sistem de pompare electric, acționat de generator,
- Dimensiuni minime: 100 cm x 105 cm x 204 cm
- Vidanjabilă,

Pichet PSI
Cuprinde minim: cange: 2 buc, cazma: 1 buc, găleată 10 l: 1 buc, topor / târnăcop: 1 buc.

Scară metalică Lungime: min. 2,8 m.

Containere pentru deșeuri uzuale (3 buc.):
- Volum: 1.100 litri,
- Capacitate de încărcare: 450 kg,
- Material: polietilenă de înaltă densitate,
- Dotate cu capac,
- Conforme cu normativul EN 840,

- 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.

Scenariul 2

Platforma de depozitare a gunoiului de grajd are aceleași dimensiuni (60,00 x 20,00 x 2,50 m), capacitate **3.000 mc** și aceleași caracteristici tehnice ca și platforma prezentată la **scenariul 1, doar ca aceasta va fi acoperită.**

Acoperișul proiectat este o structură de beton armat, în două ape, cu pane din profile metalice, învelitoare din tabla cutată, cu următoarele dimensiuni: - 4 travei a câte 6,75m;
- 3 deschideri de 5,00m.

Construcția prezintă următoarele elemente principale:
- structura de beton alcătuită din stâlpi de beton armat și pereți de închidere până la cota +2,50 m .
- sistemul de fundare a structurii de rezistență a acoperișului este alcătuit din fundații izolate în două trepte (bloc de beton simplu și cuzinet din beton armat). Pe fundațiile izolate sunt rezemați stâlpii de beton armat 40 x 50 cm. Pereții perimetrali cu grosimea de 25 cm ce alcătuiesc platforma de depozitare a gunoiului de grajd au ca sistem de fundare tălpi de beton armat. Placa pardoselii are grosimea de 20 cm și este armată cu plase sudate alcătuite din bare de 8 mm cu pasul de 100 mm.
- acoperișul este de tip șarpantă metalică din profile "I";

Prinderea învelitoarei de pane se face cu șuruburi autofiletante prevăzute cu șaibe metalice și de teflon pentru etanșare.

Bazinul de stocare a levigatului pentru **scenariul 2**, cu platforma acoperită, este tot îngropat și va avea dimensiunile reduse față de cel din scenariul 1, datorită faptului că suprafața expusă precipitațiilor este mai mică decât în cazul platformei neacoperite. Astfel, conform modelului de calcul anexat (Anexa 9.3 calcul bazin levigat) poate fi considerat ca necesar un bazin de levigat cu capacitatea de 28,00 mc (ipotetic).

Notă: breviarul de calcul anexat prezintă diferite ipoteze privind dimensionarea și verificarea capacității bazinului, care conduc la concluzii (ipotetice) privind dimensionarea și verificarea capacității acestuia.

Toate celelalte **obiecte, dotări și funcțiuni** rămân neschimbate față de **scenariul 1**.

Concluzionând, **scenariul 2_platformă cu acoperiș**, nu se recomandă datorită costurilor ridicate și inconvenientelor privind operarea/activitățile în cadrul platformei_utilajele asociate platformei nu ar putea fi utilizate în mod eficient datorită spațiului redus de manevră (acoperiș+stâlpi de susținere acoperiș).

3.3 Costurile estimative ale investiției

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.

	Scenariul 1 Platforma neacoperită lei cu TVA	Scenariul 2 Platforma acoperită lei cu TVA

TOTAL GENERAL	**4.420.608,76**	**5.588.089,51**
Din care C+M	2.434.789,59	3.446.697,33
Costuri (C+M) +4.5+3.7.1+3.8.2+5.2.2+5.2.3	2.611.381,83	3.649.638,01
Suprafață Platformă	1.200 mp	1.200 mp
Indicator Cost/Mp	3.683,84 lei/mp	4.656,74 lei/mp

DEVIZ GENERAL – SCENARIUL 1/Varianta A

Proiectant

HILL International NV

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții
Proiect - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 -Scen.1 (Varianta A)

CENTRALIZATOR

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *1) fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	*2*	*3*	*4*	*5*
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	4,646.40	882.82	5,529.22
1.3	Amenajări pentru protecția mediului, inclusiv refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor	6,933.43	1,317.35	8,250.78
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		**11,579.83**	**2,200.17**	**13,780.00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Drumuri de acces	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5,800.00	1,102.00	6,902.00
	3.1.1. Studii de teren	5,800.00	1,102.00	6,902.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,550.00	1,054.50	6,604.50
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	34,200.00	6,498.00	40,698.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	0.00	0.00	0.00

	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	8,400.00	1,596.00	9,996.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8,400.00	1,596.00	9,996.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.7. Proiect tehnic adaptare la teren	17,400.00	3,306.00	20,706.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	34,337.84	6,524.19	40,862.03
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	34,337.84	6,524.19	40,862.03
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	65,520.00	12,448.80	77,968.80
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	18,270.00	3,471.30	21,741.30
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	9,135.00	1,735.65	10,870.65
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	9,135.00	1,735.65	10,870.65
	3.8.2. Dirigenție de șantier	47,250.00	8,977.50	56,227.50
	TOTAL CAPITOL 3	**145,407.84**	**27,627.49**	**173,035.33**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,000,260.56	380,049.51	2,380,310.06
4.2	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	1,082,917.52	205,754.33	1,288,671.84
4.5	Dotări	66,809.00	12,693.71	79,502.71
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	**3,149,987.07**	**598,497.54**	**3,748,484.61**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	40,236.81	7,644.99	47,881.80
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	34,201.29	6,498.24	40,699.53
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	6,035.52	1,146.75	7,182.27
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	44,216.88	0.00	44,216.88
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2,046.04	0.00	2,046.04
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	10,230.21	0.00	10,230.21
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	10,230.21	0.00	10,230.21
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	21,710.42	0.00	21,710.42
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	326,128.69	61,964.45	388,093.14
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
	TOTAL CAPITOL 5	**412,582.37**	**69,989.44**	**482,571.82**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	2,300.00	437.00	2,737.00

TOTAL CAPITOL 6	2,300.00	437.00	2,737.00
TOTAL GENERAL	3,721,857.12	698,751.65	4,420,608.76
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	2,046,041.67	388,747.92	2,434,789.59

Data: 14.12.2022 Întocmit, Beneficiar/Investitor,

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - MMAP

*1) În prețuri la data de 14.12.2022; 1 euro = 4,9248 lei.

COSTURILE ESTIMATIVE CU PERSONALUL, EXPLOATARE UTILAJE, MENTENANȚĂ UTILAJE

Costurile estimative de exploatare / operare pe durata normată de viață a investiției publice.

Scenariul 1

i) Costuri cu personalul:

Cheltuieli cu personalul	Cheltuieli cu salariul lei/luna	Timp alocat luna/an	Cost total lei/an	Cost perioada exploatare (10 ani) lei
Administrator platformă	3,300	5.00	9,335.00	93,350.00
Operator tractor	3,300	10.00	18,670.00	186,700.00
Operator încărcător frontal	3,300	10.00	18,670.00	186,700.00
Total costuri cu personalul:			**46,675.00**	**466,750.00**

ii) Costuri exploatare/operare utilaje

Costuri exploatare utilaje	Consum carburant (specific activității) l/ora	Nr. ore funcționare estimat / an	Consum total - litri -	Valoare - lei/an -	Cost perioada exploatare (10 ani)
Tractor + remorcă	10.00	1080	10,800	84,403.08	844,030.80
Tractor + vidanjă	8.00	720	5,760	45,014.98	450,149.76
Tractor + MIG	10.00	240	2,400	18,756.24	187,562.40
Încărcător frontal	8.00	840	6,720	52,517.47	525,174.72
Total costuri exploatare utilaje				**200,691.77**	**2,006,917.68**

iii) Costuri mentenanța utilaje

Costuri mentenanță utilaje	Cost unitar - lei/an-	Nr. Utilaje	Total - lei/an -	Cost perioada exploatare (10 ani)
Schimb ulei/utilaj – tractor și încărcător frontal	400.00	2	800.00	8,000.00 8,000.00
Schimb distribuție/utilaj – tractor + încărcător frontal	580.00	2	1,160.00	11,600.00
Asigurare tractor	891.00	1	891.00	8,910.00
Asigurare încărcător frontal	891.00	1	891.00	8,910.00
Asigurare remorci	280.00	3	840.00	8,400.00

Total costuri consumabile utilaje	**4,582.00**	**45,820.00**

Costuri estimative totale pe perioada de exploatare – Scenariul 1 = i)+ii)+iii)

Costuri estimative totale pe perioada de exploatare	Costuri personal	Costuri exploatare utilaje	Costuri mentenanța utilaje	Cost total perioada exploatare (10 ani)
	466,750.00	**2,006,917.68**	**45,820.00**	**2,519,487.68**

Scenariul 2

Costuri cu personalul:

Cheltuieli cu personalul	Cheltuieli cu salariul lei/lună	Timp alocat (zile/lună)	Cost total lei/an	Cost total perioada exploatare (10 ani)
Administrator platformă	3,300.00	5.00	9,335.00	93,350.00
Operator tractor	3,300.00	10.00	18,670.00	186,700.00
Operator încărcător frontal	3,300.00	10.00	18,670.00	186,700.00
Total costuri cu personalul:			**46,675.00**	**466,750.00**

i) **Costuri exploatare utilaje**

Cheltuieli cu utilajele	Consum carburant (specific activității) l/ora	Nr. ore funcționare estimat/an	Consum total - litri -	Valoare - lei/an -	Cost total perioada exploatare (10 ani)
Tractor + remorcă	10.00	1620	16,200	126,604.62	1,266,046.20
Tractor + vidanjă	8.00	300	2,400	18,756.24	187,562.40
Tractor + MIG	10.00	300	3,000	23,445.30	234,453.00
Încărcător frontal	8.00	840	6,720	52,517.47	525,174.72
Total costuri exploatare utilaje				**221,323.63**	**2,213,236.32**

iii) Costuri mentenanță utilaje

Costuri cu întreținere și asigurări utilaje (lei/an)	Cost unitar - lei/an-	Nr. Utilaje	Total - lei/an -	Cost total perioada exploatare (10 ani)
Schimb ulei/utilaj – tractor și încărcător frontal	400.00	2	800.00	8,000.00
Schimb distribuție/utilaj – tractor+ încărcător frontal	580.00	2	1,160.00	11,600.00
Asigurare tractor	891.00	1	891.00	8,910.00

Asigurare încărcător frontal	891.00	1	891.00	8,910.00
Asigurare remorci	280.00	3	840.00	8,400.00
Total costuri mentenanță utilaje			**4,582.00**	**45,820.00**

Costuri estimative totale pe perioada de exploatare – Scenariul 2 = i)+ii)+iii)

Costuri estimative totale pe perioada de exploatare	Costuri personal	Costuri exploatare utilaje	Costuri mentenanță utilaje	Cost total perioada exploatare (10 ani)
	466,750.00	**2,213,236.32**	**45,820.00**	**2,725,806.32**

3.4 Studii de specialitate în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz

Informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii.

Stabilirea **categoriei de importanță a construcției** s-a făcut în baza **Legii 10/1995**, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu **Ord. MLPAT nr. 31/N/1995** si a **H.G. 766/1997** cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

Lucrările care reprezintă obiectul prezentului proiect se încadrează în **categoria D**, **lucrări de importanță redusă**, pentru care au fost întocmite sau vor fi dezvoltate ulterior, următoarele studii:

- *Studiul topografic* privind amplasamentul va fi realizat/întocmit în detaliu la faza de adaptare la teren a proiectului tip faza **P**roiect **T**ehnic/**PT**, aspect pentru care sunt prevăzute fonduri financiare în devizul general al obiectivului de investiții;

- *Studiul geotehnic* - a fost întocmit un studiu geotehnic preliminar, care este anexat (anexa 9.1) prezentei documentații; studiul are caracter informativ și orientativ, urmând ca pentru adaptarea la teren a **PT** și **DE** să se elaboreze studiu geotehnic bazat pe condițiile naturale locale.

- *Studiul climatic/hidrologic/hidrogeologic* a fost întocmit și este anexat prezentei documentații (anexa nr.9.2); studiul conține referiri climatice, hidrologice, hidrogeologice, inclusiv, pentru **zonele de munte/premontană, deal/podiș și câmpie,** caracteristică unde poate fi implementat **tipul de platforma comunală PC 3**; privind adaptarea la teren a **PT** se consideră că informațiile incluse în studiul anexat, pot fi suficiente pentru a se alege amplasamente de **PC.** Totodată, este de așteptat ca proiectantul să consulte istoricul condițiilor climatice/hidrologice/hidrogeologice, existente la nivel local.

- *Studiul* privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea *performanței energetice*:
  - Nu este cazul;

- *Studiu de trafic și studiu de circulație:* o *Nu este cazul;*

- *Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii*, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică:

- Nu este cazul;

- *Studiu peisagistic* în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere:
  - Se au în vedere însămânțare iarba, în cadrul incintei platformei, în zonele neocupate de lucrări si plantari perimetrale arbuști.

- *Studiu privind valoarea resursei culturale*; - studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției:
  - Nu este cazul.

- *Studiul_Elaborarea conținutului - cadru al Planului de Management Social și de Mediu.*

Acest studiu este anexat (anexa 9.6); de asemenea în anumite secțiuni ale SF sunt prezentate aspecte de mediu/influente ale execuției lucrărilor și ale operării/exploatării asupra factorilor de mediu (apa subterană și de suprafață, sol, aer, biodiversitate, aspecte sociale).

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economice

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii.

Proiectul va fi utilizat în cadrul **PNRR, Investiția I.2. Dezvoltarea infrastructurii pentru managementul gunoiului de grajd și al altor deșeuri agricole compostabile, Domeniul de intervenție DI 1** _Construirea unor platforme comunale de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd pentru a promova o mai bună gestionare a gunoiului de grajd.

O platformă de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd este o construcție relativ simplă având o placa pătrată sau dreptunghiulară din beton, înconjurată pe trei laturi de ziduri înalte de beton/sau alt material (în funcție de capacitate) construite pentru hgunoi = **2,5 m**. Platforma este utilizată pentru depozitarea temporară în condiții tehnologice și ecologice bune a gunoiului de grajd solid și semisolid amestecat sau nu cu alte materii organice. Pe lângă rolul de depozitare platforma este, de asemenea, utilizată și pentru amestecarea și compostarea gunoiului, transformându-le într-un produs (compost) mai omogen, stabil, mai bun calitativ pentru utilizarea ca îngrășământ agricol, care poate fi valorificat si/sau comercializat.

Capacitatea maximă de depozitare pentru o platformă de depozitare a gunoiului de grajd

Platforma Comunală /PC 3 (TIP) pentru depozitare gunoi de grajd este proiectată pentru o capacitate maximă de depozitare de **3.000 mc/an;** face parte dintr-un proiect care include proiectarea a încă 3 **PC (TIP)**, cu capacitățile: PC 1_1.500 mc; PC 2_2.000 mc; PC 4_4.000 mc; platformele comunale sunt componente ale unor **sisteme integrate la nivel de UAT**, care se referă la **managementul gunoiului de grajd la nivel de UAT**, precum și transformarea acestuia în **compost;** Gunoiul de grajd depozitat pe platformele comunale provine de la gospodarii/fermierii ce aparțin UAT-urilor respective, care la rândul lor depozitează, temporar, gunoiul de grajd produs de fermele lor, pe platforme individuale.

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

- Platformă din beton pentru depozitarea și gestionarea gunoiului de grajd, impermeabilizată împotriva infiltrării fracției lichide/levigat, 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 2,50 m. Activitățile de pe platformă nu trebuie să fie limitate de pereți interiori astfel încât spațiul necesar gestionării și depozitării să poată fi flexibil;

- Platformă de incintă adiacentă platformei propriu-zise este necesară ca zonă de manipulare echipamente/utilaje în scopul desfășurării activităților tehnologice pe platformă; este necesară pentru accesul pe platforma de depozitare a căruțelor sau a utilajelor de transport și manipulare în cadrul procesului de compostare; va fi legată de drumul de acces la platforma aflată în responsabilitatea UAT;
- Canal/rigolă de captare pentru scurgerile de pe platformă. Un canal/rigolă de colectare a efluenților/levigat trebuie să fie realizat pe toată lățimea părții frontale a platformei, pe latura fără perete lateral. Acesta colectează fracția lichidă (apa precipitații+must de gunoi de grajd) din gunoiul de grajd și deversează într-un bazin, amplasat în exteriorul patformei;
- Bazinul de stocare a fracției lichide din gunoiul de grajd - are baza și pereții impermeabili. Bazinul de colectare și stocare este îngropat, și ar trebui să fie conceput în așa fel încât să poată păstra timp de cca **30 de zile** fracția lichidă/levigat (apa pluvială+must de gunoi) 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; modul de dimensionare și verificarea capacității propuse pentru bazin sunt prezentate în anexa 9.3_Breviar de calcul;
- Construirea de împrejmuiri de securitate a întregului ansamblu de obiecte componente - în scopul asigurării securității componentelor platformei comunale se instalează un gard corespunzător protecției bunurilor aparținând platformei;
- Amenajare peisagistică- se consideră necesar ca suprafețele de teren, neocupate de lucrări, din cadrul incintei să fie însămânțate cu iarbă; de asemenea se propune plantație perimetrală de arbuști.
- Se vor instala 2 piezometre pentru monitorizarea eventualelor scurgeri accidentale în freatic;
- Se vor instala camere pentru supraveghere video 24 x 24 ore.
- Setul de echipamente (utilaje) necesare pentru asigurarea exploatării platformei cuprinde:

1	Buldoexcavator -90 CP, dotat cu braț excavator(în spate)+cupă tip graifer
2	Tractor - 100 CP
3	braț încărcător atașat, 0,6 mc
4	Remorcă - 8 t
5	Împrăștietor de gunoi de grajd - 8 t
6	Vidanjă - 5.000 l

- **Dotările necesare pentru funcționarea obiectivului sunt:**

1	Cabina personal, prevăzută cu prize (estimat transport 50 km)
2	Toaleta ecologică vidanjabilă cu spălător (estimat transport de la 50 km) .
3	Pichet PSI - cange 2 buc, cazma 1 buc, găleată 10 l _1 buc, topor-târnacop - 1 buc
4	Stingător incendiu PI 65
5	Trusă medicală de prim ajutor
6	Masă
7	Scaun
8	Stâlp iluminat h=6 m, echipat cu instalație de producere a energiei electrice prin panouri fotovoltaice inclusiv automatizare și stocare energie. Echipat cu 2 brațe, fundație și împământare inclusiv calcul de rezistență.
9	Corp de iluminat exterior echipat cu o sursă LED 1x50W, cu senzor de mișcare, montaj aparent, iluminat normal, grad de protecție IP65
10	Grup electrogen 5kW, protejat în cutie

11	Tablou electric general TEG, confecție plastic, montaj aparent, complet echipat conform schemei monofilare
12	KIT panouri fotovoltaice pentru echipare stâlpi
13	Cameră supraveghere complet independentă IP60 live, 2MP, GSM 4G, sistem wireless, alimentată de la panou fotovoltaic
17	Scară metalică-2,8m
18	Containere pentru deșeuri uzuale – V=1.100 l (3 buc.)
19	Container pentru deșeuri periculoase-800 kg

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

- ***Cutremurele de pământ***

Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, exista zone având valoarea accelerației terenului pentru proiectare $\mathbf{a_g}$, definita în Codul P 100-1/2014, astfel: $\mathbf{a_g} > 0,25$; $\mathbf{a_g} = (0,15 – 0,25)$; $\mathbf{a_g} < 0,15$.

Pentru țara noastră este estimat ca în zona Vrancea, $\mathbf{a_g}$ poate ajunge la 0,40, iar situația va fi abordată corespunzător cu realitățile zonei amplasamentului de construire a platformei.

Ex. - Din punct de vedere seismic, un amplasament poate fi încadrat în zona de macroseismicitate *I*=..... pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 225 ani), conform SR 11100/1-93.

Din punct de vedere seismologic, valoarea de vârf a accelerației pentru perimetrul dat poate fi ag = 0.15g, conform P100/2013, pentru cutremure având mediul de recurență IMR = 225 de ani. După perioada de control Tc a spectrului de răspuns, se situează în zona cu Tc = 0,7 s (Cod P100-1/2013) Tc = 0.7s, conform P100/2013 (zona D de seismicitate).

- ***Inundații***

Aria studiată se poate încadra în orice zona cu cantități de precipitații specifice zonei de munte, deal, câmpie.

Cantitățile și frecvența se regăsesc în studiul hidrologic anexat. Dar, având în vedere specificul proiectului se recomandă și este de așteptat să se evite alegerea de amplasamente pentru platforme comunale în zone cu risc de inundabilitate, efectele negative, odată apărute nemaiputând fi ținute sub control. In consecință, terenul destinat construirii platformei de gunoi de grajd **PC 1** nu este situat în zone cu riscuri naturale sau antropice (nu este afectat de alunecări, nu este în zonă inundabilă, nu este situat în zonă de protecție specială, nu este un fost depozit de gunoi menajer, nu este situat întrun perimetru de protecție hidrogeologică, alte situații care fac incompatibilă construirea platformei).

Nu au fost înregistrate inundații mari, semnificative.

- ***Alunecări de teren***

În zona perimetrelor propuse pentru amplasare platforme de depozitare gunoi, după cercetările geotehnice, este de așteptat ca structura litologică a zonei alese, și înclinația mică a terenului să nu fie

favorabile declanșării unor fenomene fizico – geologice de amploare (alunecări de teren etc.); la adaptarea proiectului la teren se va evita alegerea unui amplasament ce poate fi supus la riscul de alunecări de teren.

4.3 Situația utilităților și analiza de consum

Informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii.

Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz si soluții pentru asigurare a utilităților necesare

Pentru a se asigura necesarul de apă pentru nevoi sanitare, se va instala în toaleta ecologică un bazin cu apă. Bazinul va fi alimentat periodic, funcție de consum, prin grija personalului de deservire.

Pentru nevoile tehnologice privind alimentarea cu energie electrică s-a prevăzut achiziționarea unui generator electric cu combustibil lichid pentru alimentarea pompei electrice de evacuare a apei din bazin pentru stropiri tehnologice pe grămezile de gunoi. Generatorul va deservi și eventuale nevoi de energie electrică a cabinei de pază/administrator (iluminat și prize) care va fi prevăzută cu instalație electrică interioară din fabricație, precum și pentru acționarea dacă va fi cazul, a unor echipamente aferente platformei.

Proiectul nu necesită racordarea la utilitățile publice.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

Informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii.

Prezentul SF conține Planul de Management de Mediu si Social/PMMS inclus în anexa nr. 9.6. În continuare se prezintă aspecte legate de impactul implementării proiectului asupra factorilor de mediu caracteristici ariei de dezvoltare a proiectului.

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Eliminarea depozitarii necontrolate are ca efect reducerea poluării apelor subterane cu nitrați în cadrul **UAT**....., evitându-se afectarea sănătății populației și duce la creșterea veniturilor populației ca urmare a posibilității de a se trece la agricultura ecologică.

Principiul egalității de șanse va fi respectat atât pe perioada de implementare a proiectului cât și în perioada operării. Accesul la serviciile oferite nu va fi restricționat pentru niciun deținător de animale din localitățile aparținătoare de **UAT**..... .

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

În perioada de execuție se pot crea cca 10 locuri de muncă prin participarea localnicilor la lucrările de execuție ce sunt prevăzute în proiect, în special lucrările de terasamente, lucrări de betoane, instalații sau mici amenajări de mediu (înierbare zone neocupate cu lucrări, în interiorul perimetrului împrejmuit al platformei), sau implicarea în diverse activități cu grad scăzut de calificare profesională.

Pentru faza de operare se estimează că se vor crea un număr de **3** locuri de muncă la nivel de comună: 1 administrator; 1 tractorist;1 operator buldoexcavator; se poate considera ca cei doi operatori de utilaje sunt calificați și se pot implica și în utilizarea altor echipamente asociate platformei (utilizare vidanjă, tocător, etc.).

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz (informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii)

1. Impactul asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public

- In perioada de execuție: modalitatea de executare a lucrărilor nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane.
- În perioada de exploatare: amplasarea la peste 500 de m față de zona locuită, face ca această investiție să nu prezinte un risc asupra populației si sănătății umane.

2. Impactul asupra solului și subsolului In perioada de execuție:

- Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de execuție a investiției:
  - scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașini, echipamente și utilaje și executarea de reparații pe amplasament în locuri neamenajate;
  - alimentare cu carburanți care poate genera scurgeri accidentale de produse petroliere.
- Măsuri de protecție a solului și subsolului în perioada de execuție a investiției:
  - colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deșeurilor și valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizați;
  - în cazul pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol se vor aplica materiale absorbante (rumeguș, nisip) care vor fi colectate si stocate corespunzător în recipienți speciali în vederea eliminării prin operatori autorizați;
  - reparațiile autovehiculelor/ utilajelor/ echipamentelor se vor realiza numai în unități autorizate și în locuri special amenajate.

In perioada de operare:

- Surse de poluare a solului și subsolului în perioada de operare:
  - Lipsa de etanșeitate parțială sau totală platformei de depozitare a gunoiului de grajd;
  - Depozitarea gunoiului în afara platformei ca urmare a unui management defectuos sau lipsei de capacitate de depozitare;
  - Depășirea capacității bazinului de stocare a levigatului sau apariția de neetanșeități pe traseul canalului de colectare și descărcare levigat din bazin.
- Măsurile de protecție a solului și subsolului în perioada de operare pot fi:
  - realizarea unei platforme din beton armat impermeabilizată cu argilă compactată sau folie de polietilenă de înaltă densitate;
  - realizarea unui management adecvat a gunoiului de grajd;
  - verificarea periodică a impermeabilizării canalului/rigolei de colectare levigat;
  - managementul adecvat al cantității de levigat din bazinul de colectare astfel incît 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;
  - amplasarea unui container cu capac de circa 1 mc pentru colectarea eventualelor deșeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii vopsea, recipienți, ulei uzat etc.). Deșeurile reziduale acumulate urmând a fi preluate, periodic, de către operatorul de salubritate care asigură colectarea deșeurilor menajere în comună, în vederea eliminării finale .

3. Impactul asupra calității apelor In perioada de execuție:

- Surse de poluare a apei în perioada de execuție:
  - scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașini, echipamente si utilaje si executarea de reparații pe amplasament în locuri neamenajate ;
  - alimentare cu carburanți care poate genera scurgeri accidentale de produse petroliere.
- Măsuri de protecție a solului și subsolului în perioada de execuție a investiției:
  - colectarea selectivă a tuturor deșeurilor rezultate pe categorii, conform prevederilor HG 856/2002 privind gestionarea deșeurilor și valorificarea/ eliminarea acestora prin operatori autorizați;
  - în cazul pierderilor accidentale de produse petroliere pe sol se vor aplica materiale absorbante (rumeguș, nisip) care vor fi colectate si stocate corespunzător în recipienți speciali în vederea eliminării prin operatori autorizați.

- reparațiile autovehiculelor/ utilajelor/ echipamentelor se vor realiza numai în unități autorizate și în locuri special amenajate;

In perioada de operare

- Surse de poluare a apei în perioada de operare:
  - Lipsa de etanșeitate parțială sau totală a platformei de depozitare a gunoiului de grajd;
  - Depozitarea gunoiului în afara platformei ca urmare a unui management defectuos sau lipsei de capacitate de depozitare;
  - Depășirea capacității bazinului de stocare a levigatului sau apariția de neetanșeități pe traseul canalului de colectare și descărcare levigat în bazin.
- Măsuri de protecție în perioada de execuție a investiției:
  - Realizarea unei platforme din beton armat impermeabilizata cu argilă compactată sau folie de polietilenă de înaltă densitate;
  - realizarea unui management adecvat al gunoiului de grajd;
  - verificarea periodică a impermeabilizării canalului de colectare levigat;;
  - managementul 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;
  - - realizarea a 3 foraje de observație unul amonte și două aval pentru monitorizarea calității apelor subterane;

4. Impactul asupra atmosferei

In perioada de execuție

- *Surse de poluare a atmosferei în perioada de execuție:*
  - traficul rutier, care generează poluanți specifici: NOx, CO, NMVOC, pulberi în suspensie ($PM_{2,5}$) și sedimentabile (PM_{10}).
- *Măsuri de protecție a atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor*
  - Mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. In perioada de operare
- *Surse de poluare a atmosferei în perioada de operare:*
  - eroziunea eoliană ca urmare a antrenării particulelor de suprafață platformei de depozitare gunoi de grajd;
  - mirosuri ;
  - mijloacele de transport a acestuia.
- *Măsuri de protecție a atmosferei în perioada de operare:*
  - 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 ca măsura suplimentară realizarea unei perdele forestiere perimetrale.

5. Impactul din surse de zgomot si vibrații (poluare fonica)

In perioada de execuție a proiectului

- *Surse de poluare fonica în perioada de execuție:*
  - circulația mijloacelor de transport pentru personal și materiile prime necesare realizării lucrărilor.
- *Măsuri de protecție împotriva poluării fonice în perioada de execuție*:
  - Impactul resimțit de locuitorii zonelor afectate de lucrările proiectului va fi redus prin respectarea unui orar strict al perioadelor de lucru și al orelor de liniște, impuse constructorului prin Normele de Lucru. Zgomotul și vibrațiile produse pe timpul perioadei de execuție se vor încadra în limitele

normale cuprinse în STAS 10009-2017. Având în vedere acest lucru și distanța mare față de zona locuită, s-a estimat că impactul produs de sursele de zgomot și vibrații va fi nesemnificativ.

În perioada de operare a proiectului

- *Surse de poluare fonică în perioada de operare:*
  - circulația mijloacelor de transport pentru personal și materiile prime necesare realizării lucrărilor.
- *Măsuri de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor în perioada de operare:*
  - întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora.

6. Impactul asupra biodiversității

- Lucrările propuse a se realiza sunt amplasate în intravilanul/extravilanul **UAT** ..... și **nu se suprapun** cu niciun **sit Natura 2000** sau alta **arie naturala protejată**.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii.

- La finalizarea investiției sunt necesare următoarele lucrări pentru refacerea amplasamentului:
  - volumul de pământ excavat pentru realizarea platformei se va depozita temporar pe terenul alăturat, iar după finalizarea lucrărilor se va nivela și se va semăna iarbă;
  - cofrajele pentru pereții platformei se utilizează la 10 cicluri de turnare după care se depreciază și se evacuează ca și deșeu;
  - deșeurile de materiale de construcție vor fi eliminate de către firma constructoare;
  - perimetral amplasamentul analizat poate fi împrejmuit cu o perdea forestieră, atât pentru stoparea dispersării mirosurilor neplăcute cat si pentru un impact vizual plăcut mascând pereții de beton;
  - împrejmuirea si porțile de acces vor fi realizate din plasa vopsita verde;
  - in zonele neconstruite ale amplasamentului (pământ) se poate însămânța iarba;
  - amplasamentul de construcție va fi împrejmuit pentru a preveni accesul neautorizat și vor fi impuse măsuri generale de siguranță.

MATRICEA PENTRU DEFINIREA IMPACTULUI. FAZA DE CONSTRUCȚIE _ PC 3

Activități de construcție	Factori fizici							Factori de mediu		Factori sociali				Comentarii
	A. Eroziune/stabilitate a terenurilor	B. Terenuri agricole	C. Calitatea aerului	D. Nivelul de zgomot	E. Calitatea apelor de suprafață	F. Calitatea apelor subterane	G. Valoarea peisajului	H. Specii protejate/în pericol	I. Arii protejate	J. Angajații de la nivel local	K. Sănătatea și securitatea angajaților	L. Sănătatea și securitatea populației locale	M. Siguranța rutiera	
1.Pregătire teren	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	+1	-1	0	0	
2.Săpaturi	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	+1	-1	-1	0	
3.Realizare strat de balast	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	
4. Turnare beton în platformă	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	+1	0	0	0	

5.Armare talpă fundații ziduri de sprijin	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	
6.Turnare beton talpă	-2	0	0	-1	-1	0	0	0	0	+1	0	0	0	
7.Armare	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	+1	0	0	0	
pereți														
8.Turnare beton pereți	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	+1	-1	0	0	
9.Realizare rigolă colectoare	-1	0	0	-1	+1	0	0	0	0	+1	0	0	0	
10.Realizare bazin de stocare levigat	-1	0	0	-1	+1	0	0	0	0	+1	-1	-1	0	
11.Realizare drum acces/platf. incintă	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	
12.Realizare împrejmuire cu gard	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	
13.realizare poartă de acces	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	

Legendă: 0 = niciun impact; -1 = impact negativ minor; -2 = impact negativ semnificativ; +1 = impact pozitiv minor; +2 = impact pozitiv semnificativ.

Conform matricei pentru definirea impactului în faza de construcții, cele mai semnificative tipuri de impact identificate pentru aceasta etapă sunt:

- Impactul negativ produs asupra eroziunii/stabilității terenurilor de săpături și turnarea betonului(impact temporar _ reversibil-direct);
- Impactul negativ asupra nivelului de zgomot determinat de activitățile de construcție (temporar_reversibil-direct);
- Impactul negativ al activităților constructive asupra antrenării prafului (temporar_reversibildirect);
- Impactul negative al pierderii de teren agricol determinat de săpături și turnarea betonului(temporar_reversibil-direct);
- Impactul negativ asupra sănătății si securității angajaților și populației locale determinat de activitățile de construcții (temporar_reversibil-direct);
- Impactul pozitiv al activităților de construcție, pentru angajații de la nivel local (temporar_reversibil-direct).

MATRICE PENTRU DEFINIREA IMPACTULUI. FAZA DE EXPLOATARE _PC 3

	Factori fizici	Factori de mediu	Factori sociali	Comentarii

Activități de exploatare	Calitatea aerului	Mirosuri	Nivel de zgomot	Calitatea apelor de suprafață	Calitatea apelor subterane	Valoarea peisajului	Specii protejate/in pericol	Arii protejate	Angajații de la nivel local	Sănătatea și securitatea angajaților	Sănătatea și securitatea populației locale	Siguranța rutiera	
1.Transferul gunoiului de grajd	-1	-1	0	+1	0	0	0	0	+1	0	+1	0	
2. Manevrarea gunoiului de	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	+1	-1	0	0	
grajd la platformă													
3.Managemntul levigatului	-1	-2	0	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0	
4.Mangementul deșeurilor	0	-1	-1	+1	+1	+1	0	0	0	0	0	0	
5.Accesul la platformă	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	
6.Monitorizarea socială și de mediu	+1	+1	+1	+1	0	0	0	0	0	0	0	+1	
7. Gestionarea Situațiilor de urgență	0	+1	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	+1	

Legenda: 0 = niciun impact; -1 = impact negativ minor; -2 = impact negativ semnificativ; +1 = impact pozitiv minor; +2 = impact pozitiv semnificativ.

Conform matricei pentru definirea impactului în faza de operare, cele mai semnificative tipuri de impact identificate în această fază sunt:

- Impactul negativ produs asupra mirosului de managementul levigatului (permanent-reversibil-direct);
- Impactul negativ, produs de transferul gunoiului de grajd și de manevrarea lui la platformă, asupra calității aerului și mirosului(permanent_reversibil-direct);
- Impactul pozitiv al managementului gunoiului de grajd pe platforma comunală (permanent-reversibil-direct);
- Impactul pozitiv asupra factorilor fizici, de mediu, și sociali, precum și cel determinat de monitorizarea situațiilor de urgentă, prin monitorizarea permanentă a activităților care pot afecta mediul și populația de la nivel local, precum și prin implementarea planurilor de acțiune pentru situațiile de urgență (permanent_reversibil-indirect);
- Impactul pozitiv al operării platformei asupra angajaților de la nivel local (permanent_reversibil-direct).

Nu s-a identificat niciun impact cumulativ.

4.5 Analiza cererii de bunuri si servicii

Informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii.

Dimensionarea platformei comunale pentru colectarea și managementul gunoiului de grajd.

Capacitatea platformei **PC 3 = 3.000 mc**.

Pentru calculul dimensiunilor platformei, au fost utilizate informațiile cuprinse în:
- Codul de bune practici agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole, emis de MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR/MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE, aprobat prin Ordinul nr. 333/165/2021;
- Hotărârea Guvernului nr. 964/2000, cu modificările și completările ulterioare;
- Regulamentul de punere în aplicare (UE) Nr. 808/2014 al Comisiei din 17 iulie 2014 de stabilire a normelor de aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1305/2013 al Parlamentului European și al Consiliului privind sprijinul pentru dezvoltare rurală acordat din Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală (FEADR); - Codul de bune practice agricole – AFIR;
- Program de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole; - alte Manuale de bune practici.

Ipoteze de calcul:

1. Numărul de animale crescute în gospodăriile individuale din U.A.T. arondate la platformă.

Pentru acest proiect s-a luat în calcul o situație ipotetică cu privire la numărul de animale din zona care va fi deservită de o platforma comunală (pentru ferme situate în raza de 5 Km distanță rutieră). Plajele numărului de animale sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Categoria de animal	Sistemul de întreținere	Număr UVM	Așternut [kg/animal/zi]	Tipul de gunoi de grajd rezultat	Producția de gunoi, inclusiv așternutu [kg/ animal/zi]	Capacitatea de stocare [m3/animal/ luna]	Perioada interdicție Munte - zile depozitare	Perioada interdicție Deal - zile depozitare	Perioada interdicție Câmpie - zile depozitare	Capacitatea minimă de stocare pentru zona montană (m3)*)	Capacitatea minimă de stocare pentru zona de deal (m3)*)	Capacitatea minimă de stocare pentru zona de câmpie (m3)*)
Sistem extensiv, ferme de până la 40 UVM		500	2 - 5	Gunoi de grajd solid	28 - 33	1,0 – 1,3	170.00	160.00	145.00	2,833.33	2,666.67	2,416.67
		999	2 - 5	Gunoi de grajd solid	28 - 33	1,0 – 1,3	170.00	160.00	145.00	5,661.00	5,328.00	4,828.50
Sistem extensiv, ferme de până la 40 UVM		1000	2 - 5	Gunoi de grajd solid	28 - 33	1,0 – 1,3	170.00	160.00	145.00	5,666.67	5,333.33	4,833.33
		1399	2 - 5	Gunoi de grajd solid	28 - 33	1,0 – 1,3	170.00	160.00	145.00	7,927.67	7,461.33	6,761.83
Sistem extensiv, ferme de până la 40 UVM		1400	2 - 5	Gunoi de grajd solid	28 - 33	1,0 – 1,3	170.00	160.00	145.00	7,933.33	7,466.67	6,766.67
		1999	2 - 5	Gunoi de grajd solid	28 - 33	1,0 – 1,3	170.00	160.00	145.00	11,327.67	10,661.33	9,661.83
Sistem extensiv, ferme de până la 40 UVM		2000	2 - 5	Gunoi de grajd solid	28 - 33	1,0 – 1,3	170.00	160.00	145.00	11,333.33	10,666.67	9,666.67

Notă *): *la exploatațiile de bovine crescute în sistem „permanent la pășune" capacitatea minimă de stocare poate să fie corelată cu numărul de animale existent în exploatație pentru minimum 2 luni.*

Cantitatea de gunoi de grajd generat pe perioada de interdicție

Greutatea medie a unui metru cub și volumul unei tone de gunoi de grajd

Nr.crt	Tipul de gunoi	Greutatea unui mc - kg /mc -	Volumul unei tone - mc / to -
1	Gunoi de grajd proaspăt, afânat	300 - 700	1,5-3,3
2	Gunoi de grajd proaspăt, îndesat	500 - 600	1,5-2
3	Gunoi de grajd semicompostat	700 - 800	1,25-1,5
4	Gunoi de grajd bine compostat, m raniță	900	1,1

Greutatea specifică a gunoiului de grajd luat în calcul -750- 800 Kg/mc(ipotetic). Volumul unei tone de gunoi de grajd luat în calcul – 1,25 mc/to.

Pentru acest proiect s-a luat în calcul o situație ipotetică, asumând că doar un procent cuprins între 30-40% din cantitatea de gunoi de grajd produsă de ferme (situate în raza de 5 Km distanță rutieră) ajunge la platforma comunală.

Atentie: realizarea procentului de colectare declarat va fi înscrisă în contractul de finanțare, ca indicator de performanță!

Perioada de interdicție în aplicarea îngrășămintelor pe terenul agricol

Perioadele de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor organice și chimice, solide și lichide, în funcție de zona în care se încadrează unitățile administrativ-teritoriale (calendarul de interdicție) Zona	Începutul perioadei de interdicție	Sfârșitul perioadei de interdicție	Lungimea perioadei de interdicție (zile)
1	15.XI	10.III	115
2	10.XI	20.III	130
3	05.XI	25.III	140

Depozitarea gunoiului de grajd

Gunoiul de grajd se depozitează temporar în spații special amenajate (platforme).

Spațiile pentru stocarea gunoiului de grajd (platformele) trebuie să aibă capacitatea de stocare/depozitare pentru un interval de timp cu o lună mai mare decât perioada de interdicție pentru aplicarea îngrășămintelor organice pe teren. Capacitatea de stocare a platformelor trebuie calculată, în funcție de numărul de animale având în vedere acoperirea perioadei de interdicție.

Depozitarea și compostarea gunoiului de grajd din fermele care nu necesită acord de mediu (a căror mărime este de până la 100 UVM) se poate face în depozite individuale sau în platforme comunale. Pentru fermele de peste 100 UVM depozitarea și procesarea gunoiului de grajd se face în conformitate cu cerințele acordului/avizului de mediu eliberat pentru ferma respectivă.

În funcție de condițiile locale specifice, autoritățile administrației publice locale trebuie să decidă asupra sistemului de stocare a gunoiului de grajd din unitatea administrativ-teritorială (sistem comunal, sistem individual sau o combinație a celor două sisteme).

Amplasarea și dimensionarea spațiilor de depozitare a gunoiului de grajd (platforme comunale sau platformele individuale) se face cu respectarea următoarelor norme specifice:

a. nu se amplasează spații pentru depozitarea gunoiului de grajd în zone cu risc de inundație, în zone cu apă freatică la mică adâncime (mai puțin de 2 m), în zone cu precipitații excesive sau în apropierea pădurilor, deoarece amoniacul degajat în atmosferă este toxic pentru arbori, în special pentru speciile rășinoase;
b. distanța față de cursurile de apă la care pot fi amplasate spații pentru depozitarea gunoiului de grajd trebuie să fie de minimum 100 m față de zona de protecție a cursului de apă definită prin Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare;
c. dimensiunea platformelor pentru stocarea gunoiului de grajd se stabilește în funcție de cantitatea de gunoi;
d. gunoiului de grajd va fi depozitat pe o grosime maximă de aproximativ 1,5-2 m, ceea ce înseamnă că pentru fiecare m^3 de gunoi trebuie prevăzută o suprafață netă de 0,5-0,75 m^2;
e. suprafața totală pentru stocarea gunoiului de grajd trebuie să fie de 1,5-2 ori mai mare decât suprafața netă, luând în calcul și suprafața necesară pentru mutarea grămezilor de material (remaniere) în timpul procesului de compostare.

Dimensionarea platformei comunale pentru colectarea și managementul gunoiului de grajd.

Forma geometrică a platformei trebuie să fie dreptunghiulară, deoarece pe timpul compostării gunoiul de grajd suportă trei mutări și răsturnări de grămadă și abia în a patra lună se depozitează definitiv până la administrare, iar cu privire la dimensiune, este mai bine ca aceasta să fie mai mare decât cea reieșită din calcul spre a facilita buna desfășurare a procesului de compostare.

În urma folosirii modulului de calcul, care reprezintă o ipoteză de lucru, a rezultat că platforma de depozitare ar trebui să aibă dimensiunile de **60 m x 20 m** (suprafață utilă platforma **1.200 mp**) cu pereții având înălțimea de **2,5 m**.

Capacitatea maximă de depozitare a platformei (L×l×h) = 60 m × 20 m × 2,5 m = 3.000 mc

4.6 Analiza financiară inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate, sustenabilitate financiară

Analiza cost-beneficiu are ca scop determinarea rentabilității financiare și economice a unui proiect de investiții, precum și sustenabilitatea sa. Investițiile pot fi productive și non-productive. În viața reală se poate întâmpla ca un proiect să fie profitabil din punct de vedere financiar, dar nu și economic. În acest context proiectul nu servește societății și nu ar trebui să fie finanțat. Pe de altă parte, sunt proiecte care nu sunt profitabile din punct de vedere financiar, dar profitabile din punct de vedere economic, ceea ce înseamnă că proiectul generează beneficii incrementale la nivelul societății.

Acest tip de proiecte ar trebui să se bucure de o largă susținere și să beneficieze de finanțare nerambursabilă.

În cadrul proiectelor finanțate prin fonduri publice, analiza cost beneficiu capătă o importanță deosebită deoarece arată dacă un proiect merită și are nevoie de finanțare și în ce proporție ar trebui să fie acordată finanțarea. În cazul acestui proiect, fiind vorba de o platformă de gunoi cu scop public, proiectul nu este generator de venituri, ceea ce înseamnă că investiția nu poate fi susținută decât din fonduri publice.

Pentru acest proiect, analiza cost beneficiu trebuie să demonstreze că acesta nu poate fi susținut de resursele financiare existente și că este nevoie de finanțare publică. Ca atare rata internă de randament financiar raportată la costurile investiției (RIRF/C) este mai mică decât rata de actualizare, iar valoarea financiară netă actualizată raportată la costurile proiectului (VFNA/C) este negativă.

În același timp, trebuie avut în vedere că proiectul trebuie să arate durabilitate/sustenabilitate financiara, adică fluxul net de numerar sa fie pozitiv pentru fiecare an de prognoză.

Sursele folosite pentru analiza cost beneficiu sunt:

- Guide to cost-benefit analysis for investment projects, realizat de către Comisia Europeană.
- (Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020)
- Ghidul solicitantului și resursele disponibile pe Helpdesk.

Orizontul de timp

Pentru acest proiect orizontul de timp avut în vedere este de 10 ani, conform recomandărilor de realizare a analizei cost beneficiu. Implementarea investiției este pe parcursul a 8 luni.

Scenariul 1

Așa cum a fost menționat mai sus, principalul scop al analizei financiare este acela de a construi proiecții financiare pentru a determina indicatori de performanță trei indicatori sunt cruciali din acest punct de vedere: RIRF/C si VNAF/C pe de o parte, și fluxul de numerar net cumulat pe de alta parte.

Metodologia folosită în analiza financiară este cea a fluxurilor de numerar actualizate. Aceasta presupune următoarele ipoteze generale:

- numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în calcul (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-bănești sunt excluși din analiză);
- rata de actualizare pentru analiza financiară este de 4% - conform Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020) - pentru o mai buna

intelegere a analizei, aceasta este realizata în prețuri constante. Analiza financiară cuprinde următoarele sub-capitole:

- costuri totale de investiție și surse de finanțare;
- venituri și cheltuieli din exploatare;
- randamentul financiar asupra investiției: RIRF/C și VNAF/C;
- durabilitatea sau sustenabilitatea financiară;

a. Costurile Totale de Investiție și Sursele de Finanțare

Costurile totale de investiție cu TVA sunt de **4.420.608,76 Lei** conform Devizului General.

b. Venituri si cheltuieli din exploatare

Venituri din Exploatare

Acestea au fost determinate conform modelului de calcul disponibil în fișierul excel din anexa la analiza financiara.

Mai jos sunt redate sintetic veniturile anuale. Ele pornesc de la un volum de depozitare dimensionat la 3.000 mc/an cu o greutate specifică de 0,75 tone/mc.

În ipoteza în care cantitatea de compost rezultata în UAT, este calculată la 7,078.824 tone anual, 2,831.53 tone/an (40%) sunt considerate depozitate în cadrul unei PC 3. Veniturile totale anuale sunt prezentate în următorul tabel.

Structura de venituri este una variată, așa cum rezultă din tabelul de mai jos. Sunt incluse următoarele categorii de venituri în analiza financiară: venituri din taxa de depozitare, venituri din taxa pentru serviciul de colectare, venituri din taxa pentru serviciul de transport compost de la platforma la locul de împrăștiere, venituri din taxa pentru serviciul de împrăștiere compost pe terenul agricol, venituri din taxa pentru vidanjare și depozitare, venituri din vânzare compost la terți și venituri din vânzare compost la localnicii care nu au animale, dar doresc să fertilizeze cu compost.

Estimare venituri

Din taxa de depozitare	23,364.00
Din taxa pentru serviciul de colectare	113,280.00
Din taxa pentru serviciul de transport compost de la platformă la locul de împrăștiere	24,000.00
Din taxa pentru serviciul de împrăștiere compost pe terenul agricol	24,000.00
Din taxa pentru vidanjare și depozitare la bazinul platformei a dejecțiilor lichide (purin) din gospodării/ferme	12,500.00
Din vânzare compost la terți	61,920.00
Din vânzare compost la localnicii care nu au animale, dar doresc sa fertilizeze cu compost.	12,500.00
TOTAL VENITURI	271,564.00

Ipoteze de lucru:

Venituri din taxa de depozitare: s-au obținut prin înmulțirea cantității de gunoi colectate anual (tone/an) cu taxa de depozitare (lei/zi) și cu numărul de zile de depozitare (165 zile);

Venituri din taxa de colectare: s-au obținut prin luarea în considerare a următoarelor variabile: taxa de colectare pentru acest serviciu în valoare de 40 lei/tonă și cantitatea de gunoi colectate anual (tone/an);

Venituri din taxa pentru serviciul de transport compost de la platformă la locul de împrăștiere: s-au obținut prin înmulțirea taxei de transport de 30 lei/tonă și cantitatea de compost calculată pentru această categorie de venituri, respectiv 800 tone/an;

Venituri din taxa pentru serviciul de împrăștiere compost pe terenul agricol: s-au obținut prin înmulțirea taxei de împrăștiere de 30 lei/tonă și cantitatea de compost estimată pentru acest tip de serviciu, respectiv 800 tone/an;

Venituri din taxa pentru vidanjare și depozitare la bazinul platformei a dejecțiilor lichide (purin): ts-au obținut prin înmulțirea taxei de vidanjare și depozitare de 25 lei/tonă și cantitatea de dejecții lichide estimată pentru acest tip de serviciu, respectiv 500 tone/an;

Venituri din vânzare compost la teți: s-au obținut prin înmulțirea prețului unitar de vânzare compost la terți de 60 lei/tonă și cantitatea vândută către aceștia, respectiv 1.032 tone/an;

Venituri din vânzare compost la localnicii care nu au animale, dar doresc să fertilizeze cu compost: sau obținut prin înmulțirea prețului unitar de vânzare compost la localnici de 25 lei/tonă și cantitatea vândută către aceștia, respectiv 40 tone/an.

Cheltuieli din Exploatare

Cheltuieli cu personalul:

Cheltuieli cu personalul	Cheltuieli cu salariul lei/luna	Timp alocat (zile/luna)	Cost total lei/an
Administrator platformă	3,300.00	5.00	9,335.00
Operator tractor	3,300.00	10.00	18,670.00
Operator buldoexcavator	3,300.00	10.00	18,670.00
Total cheltuieli de personal:			**46,675.00**

Cheltuieli cu utilajele

Cheltuieli cu utilajele	Consum carburant (specific activității) l/ora	Nr. ore funcționare estimat / an	Consum total - litri -	Valoare - lei/an -
Tractor + remorci	10	1080	10,800	84,403.08
Tractor + vidanjă	8	720	5,760	45,014.98
Tractor + MIG	10	240	2,400	18,756.24
Buldoexcavator	8	840	6,720	52,517.47
Total cheltuieli cu utilajele				**200,691.77**

Cheltuieli mentenanță utilaje

Costuri cu întreținere și asigurări utilaje	Cost unitar - lei/an-	Nr. Utilaje	Total - lei/an -
Schimb ulei/utilaj – tractor și buldoexcavator	400.00	2	800.00
Schimb distribuție/utilaj – tractor+ buldoexcavator	580.00	2	1,160.00
Asigurare tractor	891.00	1	891.00
Asigurare buldoexcavator	891.00	1	891.00
Asigurare remorci	280.00	3	840.00
Total costuri consumabile utilaje			**4,582.00**

Rezultă un volum total al cheltuielilor în valoare de 251,948.77 lei.

Concluzie: Rezultatul operațional este pozitiv +19,615.23 lei/an, motiv pentru care PROIECTUL NU NECESITĂ ALOCĂRI de la bugetul local.

c. Randamentul Financiar al Investiției Acesta este evidențiat prin indicatorii:

Rata Internă de Randament / RENTABILITATE Financiar (A) a Investiției (RIRF/C);

Valoarea Actualizata Netă Financiară a Investiției (VANF/C).

Pentru aceasta investiție, RIRF/C trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (4%) și VANF trebuie să fie negativă. Rezultatele sunt prezentate în tabelul următor:

TABEL CALCUL INDICATORI

Factor de actualizare:	4%		Valoarea investiției (I) :	4,420,608.76		
An	Rata de actualizare (Rk)	Total încasări	Total plăti	Fluxul de numerar	Venituri actualizate nete	Niveluri admisibile
A	B	C	D	E	F	G
AN Impl		0.00	4,420,608.76	-4,420,608.76	-4,420,608.76	
1	0,952	271,564.00	251,949.00	19,615.00	18,681	
2	0,907	271,564.00	251,949.00	19,615.00	17,791	
3	0,864	271,564.00	251,949.00	19,615.00	16,944	
4	0,823	271,564.00	251,949.00	19,615.00	16,137	
5	0,784	271,564.00	251,949.00	19,615.00	15,369	
6	0,746	271,564.00	251,949.00	19,615.00	14,637	
7	0,711	271,564.00	251,949.00	19,615.00	13,940	
8	0,677	271,564.00	251,949.00	19,615.00	13,276	
9	0,645	271,564.00	251,949.00	19,615.00	12,644	
10	0,614	271,564.00	251,949.00	19,615.00	12,042	
Valoarea actualizată a veniturilor nete (VAVN)			**151,462.00**			
Valoare actualizată netă (VAN)			**-4,097,609.17**	**valoare admisibilă**		**≤ 0**
Raportul Beneficiu/Costuri= Suma veniturilor Totale/Suma Cheltuielilor Totale			**0.34**	**valoare admisibilă**		**≤ 1**
Rata internă de rentabilitate (RIR)			**-35.57%**	**valoare admisibilă**		**≤ 4%**

Flux de numerar total cumulat	**196,150.00**	**valoare admisibilă**	**≥ 0, pentru fiecare an de previziune, de la 1-10**

Analiza demonstrează încadrarea tuturor indicatorilor în limitele stabilite.

Astfel:

VANF/C = -4,097,609.17 (<0), RIRF/C = - 35.57% (<4%),

Rata Beneficii/Costuri = 0.34 (<1), Fluxul de numerar cumulat > 0 în fiecare an de analiză, Fluxul de numerar total cumulat = 196,150.00 > 0. d. Durabilitatea sau Sustenabilitatea Financiară

Analiza sustenabilității financiare a proiectului este prezentată în tabelul următor.

S-a luat în calcul o perioadă de 8 luni de implementare a proiectului și o perioadă de exploatare sau de referință de 10 ani. Se observa ca în cei 10 ani, fluxul de numerar net este pozitiv pentru fiecare an. Fluxul net cumulat la sfârșitul perioadei este de 196,150.00 Lei. Rezultă de asemenea că fluxul cumulat net este pozitiv pentru fiecare an de exploatare.

Sustenabilitate	an implementare	ANII 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total resurse financiare	3,444,447.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venituri din exploatare	0.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00
Bugetul local	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total intrari	**3,444,447.51**	**271,564.00**	**271,564.00**	**271,564.00**	**271,564.00**	**271,564.00**	**271,564.00**	**271,564.00**	**271,564.00**	**271,564.00**	**271,564.00**
Total costuri de exploatare		251,949	251,949	251,949	251,949	251,949	251,949	251,949	251,949	251,949	251,949
Total costuri de investitii	3,444,447.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri	**3,444,447.51**	**251,949**	**251,949**	**251,949**	**251,949**	**251,949**	**251,949**	**251,949**	**251,949**	**251,949**	**251,949**
Total flux de numerar	**0.00**	**19,615**	**19,615**	**19,615**	**19,615**	**19,615**	**19,615**	**19,615**	**19,615**	**19,615**	**19,615**
Flux de numerar total cumulat	**0.00**	**19,615**	**39,230**	**58,845**	**78,460**	**98,075**	**117,690**	**137,305**	**156,920**	**176,535**	**196,150**

Scenariul 2

Acesta prezintă două caracteristici importante:

a. Costurile Totale de Investiție și Sursele de Finanțare

Cheltuielile cu investiția diferă, Scenariul 2 având costuri mai mari decât Scenariul 1, respectiv **5,588,089.51 lei**; **b. Venituri si cheltuieli din exploatare**

Veniturile din exploatare sunt aceleași ca în Scenariul 1, respectiv **271,564 lei**. Pentru asigurarea sustenabilității financiare, în cadrul acestui scenariu sunt necesare alocări de la bugetul local în valoare de 3.000 lei anual.

Cheltuielile din exploatare sunt similare având în vedere că obiectivul creat ar servi exact aceleași nevoi. Există totuși următoarele diferențe:

Având în vedere că în scenariul 2 suprafața platformei nu este liberă ca în scenariul 1 (din cauza stâlpilor de susținere a acoperișului) creste timpul alocat pentru operatori utilaje (tractor și buldoexcavator), precum și numărul de ore de funcționare al utilajelor deoarece sunt necesare mai multe manevre pentru manipularea (descărcarea, încărcarea, întoarcerea grămezilor) gunoiului de grajd.

Costurile rezultate sunt:

Cheltuieli cu personalul	Cheltuieli cu salariul lei/lună	Timp alocat (zile/luna)	Cost total lei/an
Administrator platformă	3,300.00	5.00	9,335.00
Operator tractor	3,300.00	10.00	18,670.00
Operator buldoexcavator	3,300.00	10.00	18,670.00
Total cheltuieli de personal:			46,675.00

Cheltuieli cu utilajele	Consum carburant (specific activității) l/ora	Nr. ore funcționare estimat / an	Consum total - litri -	Valoare - lei/an -
Tractor + remorci	10	1620	16,200	126,604.62
Tractor + vidanjă	8	300	2,400	18,756.24
Tractor + MIG	10	300	3,000	23,445.30
Buldoexcavator	8	840	6,720	52,517.47
Total cheltuieli cu utilajele				221,323.63

Costuri cu întretinere și asigurări utilaje	Cost unitar - lei/an-	Nr. Utilaje	Total - lei/an -
Schimb ulei/utilaj – tractor și buldoexcavator	400.00	2	800.00
Schimb distribuție/utilaj – tractor+ buldoexcavator	580.00	2	1,160.00
Asigurare tractor	891.00	1	891.00
Asigurare buldoexcavator	891.00	1	891.00
Asigurare remorci	280.00	3	840.00
Total costuri consumabile utilaje			4,582.00

Total cheltuieli de exploatare = 272,580.63 lei.

Concluzie: Rezultatul operațional este negativ -1,016.63 lei/an, motiv pentru care PROIECTUL NECESITĂ ALOCĂRI de la buget pentru acoperirea costurilor.

c. Randamentul Financiar al Investiției Acesta este evidentiat prin indicatorii:

Rata Interna de Randament Financiar a Investiției (RIRF/C);

Valoarea Actualizata Neta Financiara a Investiției (VANF/C).

Se respecta condițiile impuse, respectiv RIRF/C trebuie sa fie mai mica decât rata de actualizare (4%), VANF trebuie sa fie negativa, iar fluxul de numerar sa fie pozitiv pentru fiecare an de referinta.

TABEL CALCUL INDICATORI						
Factor de actualizare:	4%		Valoarea investiției (lei) :	5,588,089.51		
An	Rata de actualizare (Rk)	Total încasări	Total plăti	Fluxul de numerar	Venituri actualizate nete	Niveluri admisibile
A	B	C	D	E	F	G
AN Impl		0.00	5,588,089.51	-5,588,089.51	-5,588,089.51	
1	0,952	274,564	272,581	1,017	1,889	
2	0,907	274,564	272,581	1,017	1,799	
3	0,864	274,564	272,581	1,017	1,713	
4	0,823	274,564	272,581	1,017	1,631	
5	0,784	274,564	272,581	1,017	1,554	
6	0,746	274,564	272,581	1,017	1,480	
7	0,711	274,564	272,581	1,017	1,409	
8	0,677	274,564	272,581	1,017	1,342	
9	0,645	274,564	272,581	1,017	1,278	
10	0,614	274,564	272,581	1,017	1,217	
Valoarea actualizată a veniturilor nete (VAVN)			15,312			
Valoare actualizata neta (VAN)			-5,357,697.70	valoare admisibilă		≤ 0
Raportul Cost/Beneficii= Suma costurilor din exploatare / suma veniturilor din exploatare			0.29	valoare admisibilă		≤ 1
Rata interna de rentabilitate (RIR)			#NUM!	valoare admisibilă		≤ 4%
Flux de numerar total cumulat			19,830	valoare admisibilă		≥ 0, pentru fiecare an de previziune, de la 1-10

Rezultatele generate de modelul de calcul sunt:

VANF/C = -5,357,697.70 Lei (<0)

RIRF/C = #NUM! (<4%)

Rata Cost/Beneficii = 0.29 (<1)

Fluxul de numerar cumulat > 0 în fiecare an de analiză Fluxul de numerar total cumulat = 19,830 Lei > 0

d. Durabilitatea sau Sustenabilitatea Financiară

Analiza sustenabilității financiare este asigurată și în acest scenariu de 1.017 lei anual. S-a luat în calcul o perioada de 8 luni de implementare a proiectului. Se observă că în cei 10 ani, fluxul de numerar net este

pozitiv pentru fiecare an. Fluxul net cumulat la sfârșitul perioadei este de 16,390 Lei. Rezultă de asemenea ca fluxul cumulat net este pozitiv pentru fiecare an de exploatare.

Sustenabilitate	an implementare	ANII									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total resurse financiare	5,588,089.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Venituri din exploatare	0.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00	271,564.00
Bugetul local	0.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Total intrari	**5,588,089.51**	**274,564.00**	**274,564.00**	**274,564.00**	**274,564.00**	**274,564.00**	**274,564.00**	**274,564.00**	**274,564.00**	**274,564.00**	**274,564.00**
Total costuri de exploatare		272,581	272,581	272,581	272,581	272,581	272,581	272,581	272,581	272,581	272,581
Total costuri de investitii	5,588,089.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri	**5,588,089.51**	**272,581**	**272,581**	**272,581**	**272,581**	**272,581**	**272,581**	**272,581**	**272,581**	**272,581**	**272,581**
Total flux de numerar	**0.00**	**1,983**	**1,983**	**1,983**	**1,983**	**1,983**	**1,983**	**1,983**	**1,983**	**1,983**	**1,983**
Flux de numerar total cumulat	**0.00**	**1,983**	**3,966**	**5,949**	**7,932**	**9,915**	**11,898**	**13,881**	**15,864**	**17,847**	**19,830**

4.7 Analiza economică inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnicoeconomică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Se aplică excepția invocată prin conținutul cadru și ca atare nu se realizează analiza economică, ci analiza cost-eficacitate.

Analiza cost eficiență (ACE) constă în compararea scenariilor din cadrul acestui proiect pe baza raportului dintre costul total și un singur rezultat exprimat ca măsură neevaluată în termeni monetari ai eficienței (în acest caz, capacitatea de depozitare creată în cadrul platformei, respectiv 1,500 mc).

Astfel, s-a considerat că scenariul cu un cost mai mic pentru un metru cub de platformă creat este scenariul mai eficient. Acest lucru este adecvat pentru acest tip de proiect deoarece infrastructura creată prin ambele scenarii servesc aceloraşi scopuri, iar costurile operaționale sunt sensibil similare. Analiza cost-eficiență (ACE) nu exprimă beneficiile în termeni monetari. Însă este de menționat, că ACE a utilizat în cadrul acestui proiect în mod inevitabil două unități de măsură diferite:

Costurile investiției sunt exprimate în unități monetare;

Eficiența este măsurată în unități naturale sau fizice, respectiv volumul platformei de depozitare, exprimat în metri cubi (mc).

Deoarece unitățile de măsură sunt foarte diferite, ele nu pot fi însumate și atunci este imposibil să se obțină o singură măsură a beneficiului net social. Totuși este posibil calculul raportului dintre cele două măsuri, raport care a fost folosit ca bază pentru ordonarea scenariilor și astfel de alegere a scenariului mai eficient din punct de vedere economic.

Raportul cost-eficiență a fost calculat ca o unitate de eficiență rezultată (lei/mc). Pentru a calcula rata cost-eficiență (CE), costul fiecărui scenariu i, notat Ci , se împarte la eficiența (sau beneficiul) acestei variante E i . Formula de calcul poate fi prezentată astfel:

$CE = \frac{Ci}{Ei}$, unde:

CE – raportul cost-eficiență;
Ci – costul investiției fiecărui scenariu; Ei – eficiența scenariului i.

Această rată poate fi percepută ca un cost mediu pe unitate de eficiență. Scenariul cel mai eficient din punctul de vedere al costurilor este acela care are cel mai mic cost mediu pe unitate de eficiență. Scenariile proiectului au fost comparate în funcție de acest raport.

Analiza cost – eficacitate este prezentata în următorul tabel.

Costuri și eficiență	Variantă	
	Scenariul 1 : Platforma neacoperită	Scenariul 2 : Platformă acoperită
Costuri, Lei	**4,420,608.76**	**5,588,089.51**
Volum depozitare (mc)	**3,000**	**3,000**
Rata Cost/Eficiență (lei/mc)	**1,473.54**	**1,862.70**

În tabelul de mai sus eficacitate înseamnă numărul de metri cubi creați în cadrul fiecărui scenariu (eficacitate = numărul de metri cubi platformă depozitare). Proporția eficacității s-a determinat împărțind costul investiției la eficacitate (la numărul de mc): **Scenariul 1: 3,125,035.92 lei / 1,500 mc = 2,083.36 lei/mc; Scenariul 2: 3,750,269.06 lei / 1,500 mc = 2,500.18 lei/mc.**

Din rezultatele obținute privind proporția cost-eficacitate putem vedea costul pentru un metru cub platformă depozitare. Rezultatele demonstrează că această proporție este diferită pentru cele două scenarii analizate sau costul per metru cub este diferit la cele două scenarii. Astfel, cel mai mic cost pentru realizarea unui metru cub este oferit de Scenariul 1: 2,083.36 lei/mc, motiv pentru care, din punct de vedere al eficienței economice, este oportună alegerea acestui scenariu comparativ cu Scenariul 2 care are un raport mai mare, respectiv 2,500.18 lei/mc.

4.8 Analiza de senzitivitate

Nu este cazul.

4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire și diminuare a riscurilor

Observație: Având în vedere că cele două soluții/scenarii sunt similare, ele suportă aceleași riscuri, motiv pentru care s-a realizat și prezentat o singură analiză a riscurilor, valabilă pentru ambele scenarii.

Factorii de risc care ar putea afecta investiția propusă sunt: costul investiției, beneficiile economice, costurile de exploatare, rata creșterii demografice, modificările tarifelor și a taxelor de-a lungul unei perioade de timp, costul de-a lungul timpului pentru anumite bunuri și servicii critice (costul energiei electrice etc.).

Proiectul de investiții are o "lume" proprie reprezentată de elementele concrete care concură la realizarea lui, adică participanți (consultanți, ingineri, constructori, tehnologi, finanțatori, beneficiari ai rezultatelor, etc.) și cadrul economic, juridic, politic, social de dezvoltare.

În mediul economic și de afaceri actual, orice decizie de investiții este puternic marcată de modificările imprevizibile - uneori în sens pozitiv, dar de cele mai multe ori în sens negativ – ale factorilor de mediu. Aceste evoluții imprevizibile au stat în atenția specialiștilor în domeniu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilității proiectului și au primit denumirea de **risc al proiectului**.
În ***perioada de execuție a proiectului***, factorii de risc sunt determinați de caracteristicile tehnice ale proiectului, experiența și modul de lucru al echipei de execuție, parametrii exogeni (în principal macroeconomici) ce pot să afecteze sumele necesare finanțării în această etapă. Principalele riscuri ce apar sunt:

- **riscul de depășire a costurilor** ce apare în situația în care nu s-au specificat în contractul de execuție sau în bugetul investiției actualizări ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute; Vor exista o serie de scenarii, conform cărora, timpul de finalizare a lucrărilor poate fi prelungit. In unele cazuri cum ar fi pentru condiții neprevăzute ale terenului sau pentru variații ale lucrărilor, riscul este suportat de către Angajator. In alte cazuri, cum ar fi performanta slaba, Antreprenorul poarta responsabilitatea. Poate fi necesara o investigare a condițiilor solului, cum ar fi o scanare geografica, daca nu a fost făcută, care ar putea reduce aria de incertitudine pentru lucrările de infrastructura ale platformelor si ar putea evita orice amplasament necoordonat, a utilităților subterane fata de poziționarea acestora în planurile disponibile de utilități subterane. De asemenea, este important ca Angajatorul sa își asume responsabilitatea sa pentru orice costuri suplimentare. Alocarea unei sume de urgenta este esențiala pentru a permite astfel de costuri.

- **riscul de întârziere (depășire a duratei stabilite)** poate conduce, pe de o parte la creșterea nevoii de finanțare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor față de furnizori și de clienți; Se presupune ca documentația de proiectare este completă și au fost respectate standardele la un nivel suficient de înalt. În plus, proiectarea a trecut prin orice proces de revizuire locală impusă de legislația romană. Cu toate acestea se poate anticipa că pot fi necesare modificări minore de proiectare a lucrărilor în timpul fazei de revizuire a proiectului și/sau în cursul construcției. Prin echipa de proiect propusă consultantul va asigura, daca va fi cazul, expertiza pe termen scurt în toate aspectele legate de proiectare dar și prin personalul de back-stopping care va fi disponibil în sprijinul echipei de proiect, dacă este necesar, pentru a se asigura că nu apar întârzieri nejustificate ale proiectului;

- **riscul de interfață** este generat de intercondiționarea dintre diferiți executanți pe care participă la realizarea proiectului și derivă din coordonarea executanților sau din incoerența între clauzele diferitelor contracte de execuție;

- **riscul de subcontractanți** este asumat de titularul de contract când tratează lucrări în subantrepriză;

- **riscul de indexare a costurilor proiectului** apare în situația în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute la momentul semnării acestuia, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preț;

- **riscul ca lipsa de coordonare între operatorii de servicii de utilități locale să întârzie execuția lucrărilor** - Informațiile despre utilitățile publice vor fi necesare atât la începutul proiectului în faza de preconstrucție, și ori de câte ori va fi necesar. Orice întârzieri în furnizarea informațiilor legate de relocări sau conexiuni ale utilităților de servicii, pot avea un impact negativ asupra calendarului proiectului. Pentru atenuarea/eliminarea oricăror întârzieri se va face o evaluare de către părțile interesate, la începutul Proiectului.

Între *metodele ce pot fi utilizate pentru prevenirea sau diminuarea efectelor unor astfel de riscuri*, se enumeră:

- transferul riscului, către o terță parte ce poate prelua gestiunea acestuia precum companiile de asigurări și firmele specializate în realizarea unor părți din proiect (outsourcing);
- diminuarea riscului prin programarea corespunzătoare a activităților, instruirea personalului sau prin reducerea efectelor în cazul apariției acestuia, formarea de rezerve de costuri sau de timp;
- selectarea științifică a subcontractorilor (folosind informații din derularea unor contracte anterioare) și negocierea atentă a contractelor.

Abordarea sistematica a managementului riscurilor presupune următoarele etape:

I. Identificarea sursei generatoare de risc și a categoriei și tipului de risc;

II. Analiza riscului și cuantificarea impactului pe care acesta l-ar putea avea;

III. Dezvoltarea unui plan de atenuare a riscurilor;

IV. Previzionarea unor sume pentru măsuri de atenuare a riscurilor.

În scopul prevenirii unor efecte relevante datorate apariției unor riscuri, se vor identifica din timp riscuri potențiale cu vizarea următoarelor aspecte:

- Analiza programului/bugetului Proiectului și afluxului de numerar și avertizarea din timp cu privire la orice probleme care ar putea afecta viabilitatea Proiectului;
- Minimizarea eventual atenuarea riscurilor asociate oricăror aspecte geotehnice și structurale;
- Minimizarea, eventual atenuarea riscurilor asociate problemelor de mediu și sociale;
- Identificarea și atenuarea riscurilor pentru publicul larg;
- Analiza nivelului de încredere în atingerea datei de încheiere a Proiectului și a oricăror etape intermediare cheie;
- Identificarea și revizuirea continuă a problemelor, disputelor sau conflictelor existente sau potențiale, și dezvoltarea unui mecanism practic de rezolvare a acestora.

In continuare se prezintă un model/exemplu de tratare a riscurilor în scopul prevenirii efectelor neconforme.

În cadrul acestui subpunct au fost identificate, analizate și propuse măsuri de tratare a principalelor riscuri pentru fazele de selectare - implementare și exploatare-monitorizare. Pentru fiecare dintre aceste riscuri au fost estimate probabilitățile (pe o scală de la 1 la 5, în care 1 reprezintă o probabilitate foarte mică, iar 5 probabilitate maximă de producere a evenimentului) și impactul (pe o scală de la 1 la 5, unde 1 reprezintă un impact minim pentru obiectivele proiectului și ale firmei, iar 5 reprezintă un impact maxim), evidențiindu-se riscurile inerente(mărimea) după cum sunt prezentate în tabelul următor, unde semnificația culorilor este următoarea: risc ***redus (zona verde), risc moderat (zona galbenă)*** sau risc ***critic (zona roșie).***

Nr.crt.	Denumire risc	Descriere risc	Masuri de tratare	Înainte de aplicarea masurilor	După aplicarea masurilor	Înainte de aplicarea masurilor	După aplicarea masurilor	Înainte de aplicarea măsurilor	După aplicarea masurilor
1. FAZA DE CONTRACTARE IMPLEMENTARE				PROBABILITATE (P)		IMPACT (I)		MARIMEA RISCULUI (P X I)	
1.1	Subdimensionarea costurilor	Dacă au fost subdimensionate costurile, atunci proiectul va întâmpina dificultăți în faza de implementare	Bugetul va fi fundamentat pe baza unor analize complexe de piață	4	2	4	3	16	6
1.2	Modificări în procedurile de Autorității de Management	Dacă apar modificări în procedurile Autorității Contractante/A C sau în legislație, atunci există riscul ca proiectul să înregistreze costuri suplimentare și/sau să depășească graficul de execuție, sau chiar să nu mai poată fi susținut d.p.d.v. financiar .	Dacă vor exista modificări care să afecteze durata proiectului se va apela la solicitarea prin act adițional de prelungire a graficului de execuție a proiectului	3	3	4	2	12	6

1.3	Riscul de comunicare insuficientă cu Autoritatea Contractantă, ofertantul câștigător	Dacă nu există o comunicare eficienta cu Autoritatea de Management/ AM , ofertantul câștigător etc, atunci proiectul poate înregistra întârzieri în derularea activităților, costuri suplimentare, sau chiar eșuarea proiectului.	Existența unei permanente comunicări cu AM, ofertanți, etc și includerea în atribuțiile membrilor echipei de proiect din partea firmei a acestei sarcini.	3	1	4	3	12	3
1.4	Majorarea prețurilor la bunurile ce urmează a fi achiziționate	Dacă se modifică prețurile la echipamente, atunci există riscul de a nu mai putea implementa proiectul	Vor fi încheiate contracte cu preturi fixe. Vor fi solicitate oferte de preț de la mai mulți furnizori.	2	2	4	1	8	2
1.5	Întârzieri datorate	Există riscul ca proiectul să nu	Includerea de penalități în	3	3	4	2	12	6
	antreprenorului sau furnizorilor	se realizeze în perioada stabilită	contractele de execuție și cu furnizorii în cazul întârzierilor						
1.6	Riscuri privind neacordarea fondurilor din perspectiva neaprobării achizițiilor efectuate	Daca achizițiile efectuate nu vor fi aprobate există riscul de a relua procedura sau chiar de a fi reziliat contractul de finanțare.	Pentru derularea procedurilor de achiziții va fi asigurată asistența din partea firmei de consultanță contractată.	3	1	5	5	15	5
FAZA DE EXPLOATARE MONITORIZARE									
2.1	Întârzieri în recuperarea banilor de la Autoritatea de Management	Dacă vor exista întârzieri în recuperarea banilor de la AM, atunci vor exista întârzieri în derularea activității și va fi afectat fluxul de numerar	Graficul de execuție va include perioada maximă. În cazul de întârzieri va fi solicitat act adițional pentru prelungirea termenului de execuție.	2	2	4	3	8	6
2.2	Forța majoră: cutremur, epidemii, etc.	Dacă intervin situații de forță majoră, atunci activitatea este perturbată	Se poate încheia o asigurare pentru protecția în cazul unor astfel de riscuri	2	2	5	2	10	4
2.3	Modificări	Dacă apar	Consultarea unei	2	2	5	4	10	8

	legislative	modificări legislative, atunci, pot apărea modificări în derularea activității firmei, putând condiționa chiar existența acesteia	firme specializate pentru identificare soluțiilor necesare.						

5. Scenariul/opțiunea tehnico - economic(ă), optim(ă), recomandat(ă)

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Tipul Construcției/ componente și Descrierea funcțională	Scenariul 1	Scenariul 2
1.platformă de depozitare gunoi de grajd, de formă rectangulară, cu pereți pe 3 laturi (fără latura frontală); **Pereți de contur** – se construiesc pe trei laturi, pentru grămezi de gunoi cu h= 2,50 m. **Peretele_Zid de sprijin** – necesar ca măsură suplimentară pentru asigurarea stabilității peretelui din mijloc, cu rezistență la împingerea pământului. **Rigolă ape pluviale – se propun pentru** cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte; s-au prevăzut rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale. **Bazin captare ape pluviale –** se propun pentru cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte s-a prevăzut un bazin pentru ape pluviale, cu malurile taluzate; fundul bazinului se proiectează permeabil, pentru a se asigura infiltrarea apelor pluviale în pânza freatică. **NOTĂ** : soluția prezentată este pentru situația cea mai defavorabilă, în zone cu declivități până la 10%, și include, la pachet, cele 3 lucrări suplimentare : zid de sprijin, rigolă ape pluviale, bazin captare ape pluviale. În cazul în care platformele din categoria **PC 3 sunt amplasate pe terenuri fără pantă, la adaptarea la PT se va opta pentru soluția fără măsuri suplimentare, conform cu planșele anexate.**	-Platformă **neacoperită** de depozitare gunoi de grajd, cu dimensiunile: L=60 m, l=20 m, Hgunoi=2,5 m. Sp=1.200 mp. **-Pereți de contur** – se construiesc pe trei laturi, pentru grămezi de gunoi, cu h= 2,50 m și 25 cm grosime. **Perete_Zid de sprijin** – necesar ca măsură suplimentară pentru asigurarea stabilității peretelui din mijloc, cu rezistență la împingerea pământului – caracteristici conform planșei anexate. **-Rigolă ape pluviale** - în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte s-au prevăzut rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale, cu lățimea maximă de 90 cm și adâncimea de 30 cm. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal și cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de ape pluviale; L=66, 00 m, hsăp.=40 cm, pereu beton monolit cu gr.20 cm așezat pe suport strat de nisip=10 cm gr. **-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, cu un volum V=12,50 mc(h=1,00 m). Malurile taluzate sunt acoperite cu membrană din HDPE, în grosime de 1,5 mm, lipite prin termosudare, iar fundul este prevăzut cu un strat de piatră spartă(Sf==6 mp).	-platformă **acoperită** de colectare gunoi cu dimensiunile L=40 m, l=15m, Hg=2,50 (h grămada de gunoi), Su=600 mp; **-acoperiș** *proiectat - este o structură de beton armat, în 2 ape, cu pane din profile metalice, învelitoare din tablă cutată, cu următoarele dimensiuni: -4 travei a cate 6.75m; -3 deschideri de 5.00m; Construcția prezintă următoarele elemente principale:* - structura de beton *alcătuită din stâlpi de beton armat și pereți de închidere până la cota +2,50 m* ***-sistemul de fundare*** *a structurii de rezistentă a acoperișului este alcătuit din fundații izolate în două trepte (bloc de beton simplu și cuzinet din beton armat). Pe fundațiile izolate sunt rezemați stâlpii de beton armat 40x50 cm. Pereții perimetrali cu grosimea de 25 cm ce alcătuiesc platforma de depozitare a gunoiului de grajd au ca sistem de fundare talpi de beton armat. Placa pardoselii are grosimea de 20 cm și este armată cu plase sudate alcătuite din bare de 8 mm cu pas de 100 mm. -* ***acoperișul*** *este de tip șarpantă metalică din profile "I"; Prinderea învelitoarei de pane se face cu șuruburi autofiletante prevăzute cu șaibe metalice și de teflon pentru etanșare.*
2.rigola pentru colectare și transport **levigat** (precipitații +must de gunoi de grajd); -acoperită cu elemente prefabricate din beton armat.	Rigolă din prefabricate cu dimensiunile 60 cm x 65 cm x 37 cm; Acoperirea rigolei-prefabricate: 50 cm x 30 cm x 15 cm; Lungime:60,34 m.	Prefabricate cu dimensiunea 60 cm x 65 cm x 37 cm; Acoperirea rigolei: 50 cm x 30 cm x 15 cm; Lungime:60,34 m.

3. bazin deschis din beton armat, pentru stocarea levigatului (precipitații +must de gunoi de grajd), prevăzut cu împrejmuire de protecție.	Bazin de stocare levigat, deschis, cu dimensiunile mai mari din beton armat, pentru stocarea levigatului si a precipitațiilor L=12,00 m, l=5,00 m, Hu=2,00 m. V=120 mc.	Bazin deschis de dimensiuni mai mici din beton armat, pentru stocarea levigatului și a precipitațiilor/platformă acoperită cu: Vbazin=28,00 mc
4.**platformă de incintă** dispusă pe latura liberă a platformei cu rol de spațiu pentru mișcare utilaje aferente activității pe platformă.	Platforma de incintă cu: Lățime=4,0 m; S=386,20 mp.	Platforma de incintă cu: Lățime=4,0 m; S=386,20 mp.
5. rețea de **iluminat exterior** + rețea **camere video** de supraveghere, necesare pentru asigurarea securității obiectivului.	Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice: 2 corpuri de iluminat amplasate pe fiecare stâlp cu h=6m ; tablou electric TEG; cablu alimentare CYY-F 5 x 6 mmp; Camere supraveghere 24 x 24 ore.	Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice : 2 corpuri de iluminat amplasate pe fiecare stâlp cu h=6m ; tablou electric TEG ;cablu alimentare CYY-F 5 x 6 mmp;
		Camere supraveghere 24 x 24 ore.
6.**cabină administrativă** tip container, necesară pentru activitățile desfășurate de administratorul platformei.	Cod CO17; dimensiuni:1.500 mm x 2.200 mm x 2.500 mm.	Cod CO17; dimensiuni:1.500 mm x 2.200 mm x 2.500 mm.
7.**toaletă ecologică** – utilizată de personalul de operare al platformei.	Dimensiuni:1.000 mmx1.050 mm x 2.040 mm; dotări:WC;LAVOAR; confecționată din poliester armat cu fibre de sticla(PAFS); vidanjabilă.	Dimensiuni:1.000 mmx1.050 mm x 2.040 mm; dotări:WC;LAVOAR; confecționată din poliester armat cu fibre de sticla(PAFS); vidanjabilă.
8. **două puțuri forate** (amonte-aval de platformă) pentru **monitorizare** calitate și nivel apă subterană	2 puțuri forate (amonte-aval de platformă) pentru monitorizare calitate apă subterană (h = 6 m).	2 puțuri forate (amonte-aval de platformă) pentru monitorizare calitate apă subterană (h=6 m).

Din punct de vedere financiar, economic și al sustenabilității, comparația între cele două scenarii este redată în următorul tabel:

Criteriu de comparație	Scenariul 1	Scenariul 2
Costuri cu TVA	4.420.608,76	5.588.089,51 lei
VANF/C	-4.097.609,17 lei<0	-5,357,697.70 Lei (<0)
RIRF/C	-35,57%<4%	#NUM! (<4%)
Rata cost/eficiență	1.473,53 lei/mc	1.862,69 lei/mc
Sustenabilitate (flux net cumulat de numerar)	196.150,00 lei >0	**19,830** lei >0

Din punct de vedere al riscurilor:

Scenariul 1: Scăzute, în special după aplicarea măsurilor de reducere a impactului lor.

Scenariul 2: Scăzute, în special după aplicarea măsurilor de reducere a impactului lor.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

În urma analizei celor doua scenarii propuse, din punctul de vedere al costurilor de investiție, operare si mentenanță, dar și tehnic, elaboratorul studiului propune realizarea scenariului 1.

Principalul avantaj al scenariului **1** este al costurilor de investiție, acestea fiind cu **1.167.480,75 lei** (TVA inclus) mai scăzute decât în cazul scenariului 2.

Scenariul 1 prezintă o valoare actualizată netă financiară VANF/C mai mare (respectiv -4.097.609,17 lei<0lei), o valoare mai ridicată a ratei interne de rentabilitate financiară RIRF/C (respectiv –-35,57%), precum și sustenabilitate financiară mai mare (respectiv fluxul net cumulat de numerar 196.150,00 lei);

Scenariul 1 prezintă o valoare mai bună a indicatorului cost eficiență, respectiv 1,473,53 lei investiție/mc volum depozitare..

Din punct de vedere tehnic avantajele sunt:

În cazul scenariului **1** suprafața platformei de depozitare este liberă, astfel încât manevrele utilajelor pentru depozitarea, încărcarea gunoiului și întoarcerea grămezilor în vederea favorizării compostării sunt mai facile decât în scenariul 2, unde prezenta stâlpilor de susținere ai acoperișului îngreunează desfășurarea eficientă a acestor manevre și conduce la creșterea costurilor de exploatare, existând de asemenea riscul producerii de accidente.

După darea în exploatare a construcției lucrările de mentenanță revin în sarcina **UAT**, lucrări care în cazul Scenariului 1 sunt minime, iar în cazul Scenariului 2 întreținerea structurii metalice a acoperișului necesită calificare și costuri suplimentare (refacerea stratului de protecție anticorozivă).

5.3 Descrierea scenariului optim recomandat privind:

a) Obținerea și amenajarea terenului

Amplasamentul în studiu este situat în extravilanul **UAT** comuna Ditrău, identificat prin CF nr. 55529 și nr. cad. 55529, ce se află în proprietatea **UAT** comuna Ditrău.

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

În cadrul proiectului pentru asigurarea utilităților necesare funcționarii obiectivului au fost propuse următoarele dotări:

- Dotarea cu generator electric pentru asigurarea curentului electric;
- Dotarea cu iluminat exterior, cu prevederea de panouri solare și acumulatori;
- Apa potabilă pentru personal va fi procurată din comerț.

c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional – architectural, și economic a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși: **Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**

Platforma comunală **PC 3** se realizează în zonele montană/premontană, deal/podiș și câmpie, într-o incintă cu suprafața de **2.688,00** (71,10 x 37,80 m) **mp** și conține următoarele obiecte investiționale:

1. Platforma de depozitare gunoi de grajd propriu-zisă; 2. Bazin stocare; 3. Platforma incintă; 4. Rigolă carosabilă din prefabricate; 5. Cabina personal; 6. Toaletă ecologică; 7. Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice; 8. Camere supraveghere video; 9. Piezometre; 10. Împrejmuire - panouri plasă de sirmă; 11. Spații înierbate + plantații aliniament; 12. Platformă acces.

1. Platformă de depozitare a gunoiului de grajd de formă dreptunghiulară compusă din:

- **placă orizontală** simplu rezemată din beton armat - constă într-un radier de beton armat (20 cm grosime, pantă 1%); structura plăcii din beton armat este – teren natural compactat, pernă de balast compactat/30-45 cm, pantă 1%; beton de egalizare-C12/15_10 cm; hidroizolatie bituminoasă -2 straturi; beton de protecție C12/15 – 5 cm; /radier de beton armat C25/30-20 cm (2xSTNB, Dn 8/100x100).

- 3 pereți pe contur, din beton armat pe trei laturi (25 cm grosime- beton C25/30), cu înălțimea corespunzătoare pentru Hgunoi=2,50 m, cu următoarea structură: teren natural compactat pentru fundație; pernă de balast compactat/gr.30 cm; beton de egalizare 12/15 cm, gr.10 cm; fundație perete din beton C25/30, h=50 cm; perete din beton 25/30 cu gr. Dn 25 cm cu hmin=2,50 m.

Măsuri suplimentare (se aplică numai în cazul terenurilor cu declivități până la 10%; în cazul terenurilor plane care nu necesită nivelare, nu se aplică măsurile suplimentare, conform planșelor anexate**):**

i) **perete_zid de sprijin pentru asigurarea stabilității, rezistent la împingerea pământului** – pentru situația cea mai defavorabilă (declivități până la 10%) peretele din mijloc se proiectează ca zid de sprijin, rezistent la împingerea pământului: stratificație: teren natural compactat; pernă balast compactat/30 cm gr.; beton egalizare/10 cm gr.; fundație perete de sprijin din beton armat 25/30;peretele cu secțiune trapezoidală (B=1,50 m, b=0,30 m); 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.

ii) **rigolă colectare ape pluviale –** în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte s-au prevăzut rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale, cu lățimea maximă de 90 cm, L=77 m, adâncimea săpată. de 40 cm. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal si cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de ape pluviale

iii) **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, cu un volum V=12,50 mc. Malurile taluzate sunt acoperite cu membrană din HDPE, în grosime de 1,5 mm, membranele fiind lipite prin termosudare, iar fundul bazinului este prevăzut cu un strat de piatră spartă. Caracteristici : hfund=1,00 m, Sfund=6 mp.

Platforma de beton a platformei și straturile de fundare ale acesteia vor avea o panta de 1% spre canalul de scurgere marginal pentru a împiedica băltirea lichidelor.

2.Lucrări platformă incintă - în incintă se va executa o platformă ce va deservi platforma de gunoi propriu-zisă, precum și celelalte obiecte. Suprafața platformei este de 386,20 mp.

Platforma are lățimea de 4,00 m și este adiacentă cu latura lungă liberă a platformei de gunoi, pentru a asigura accesul utilajelor. De asemenea, se asigura spațiu de manevră și parcare în incintă pentru remorcă, vidanjă și remorcă pentru împrăștiat gunoiul (MIG). Tot pe platformă se vor amplasa cabina personal, toaleta ecologică și pubelele selective pentru gunoi.

Platforma de incintă va avea o structură asemănătoare cu cea a platformei de gunoi, respectiv placa de beton armat, beton de egalizare și perna 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.

3.Sistemul de colectare, **transport și stocare** a **levigatului** este format din:

- Rigola carosabilă din beton are rolul de a prelua fracția lichidă/levigat de pe platformă și deversa/descărca în bazinul de stocare levigat. Este compusă din elemente prefabricate cu dimensiunea 60 cm x 60 cm x 37 cm și se etanșeizează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 60,34. Acoperirea rigolei se face cu plăci prefabricate din beton, carosabile, cu dimensiunea de 50 cm x 30 cm x 15 cm.

Capacitatea și panta rigolei sunt calculate astfel încât să poată prelua intensitatea ploii de calcul specifică zonei la o frecvență 1 la 10 ani.

Rigola de scurgere este amplasată de-a lungul laturii neîmprejmuite a platformei betonate. Este amplasată între platforma propriu-zisă și platforma de incintă, pentru a colecta fracția lichidă/levigat de pe amândouă platformele. Are o adâncime variabilă, astfel încât să asigure scurgerea apelor colectate către bazinul de stocare.

- Bazin stocare fracție lichidă/levigat - amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi, bazinul de stocare este o construcție subterană din beton armat, destinată colectării fracției lichide din gunoiul de grajd și a apelor 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. În spatele pereților bazinului se află pământ natural compactat; la cota superioară a pereților se află trotuar de gardă pe suport de nisip.

Dimensiunile bazinului sunt 12,00 m x 5,00 m, cu înălțimea utilă de 2,00 m. Pentru protecție, s-a prevăzut un gard de plasă metalică, cu o balustradă, având h=1,20 m.

4. **Cabina administrativă/personal - c**abina personal, cu dimensiunile 1.500 mm x 2.200 mm x 2.500 mm, cod CO17, este confecționată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spumă poliuretanică și structură metalică sudată.

5. **Toaleta ecologică -** toaleta ecologică, cu dimensiunile 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 ; este vidanjabilă.

6. **Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice -** iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte 2 pe cei 2 stâlpi de 6 m înălțime, poziționați în spațiul verde, conform planului general. 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 administrative și a toaletei ecologice va fi asigurată de un grup electrogen cu puterea de 5kW. Tabloul Electric TEG se va alimenta cu un cablu CYY-F 5x6 mm² de la grupul electrogen amplasat pe platforma de incintă

7. **Camere supraveghere video -** supraveghere (24 x 24 ore) prin camere video și rețea video de înregistrare.

8. **Piezometre -** se vor executa minim două piezometre cu adâncimea de minim 6,0 m pentru monitorizarea calității apei subterane și a direcției de curgere. 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 freatice 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 asigure o coloană de apă de 2 m.

9. **Împrejmuire cu panouri din plasă de sârmă -** incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sârma bordurată pe stâlpi metalici, cu dimensiunile de 2.500 mm x 2.000 mm. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sirmă bordurată, cu dimensiunea de 4.000 mm x 2.000 mm.

10. **Spații înierbate + Plantație aliniament -** suprafața incintei, neocupată cu construcții, trotuare și platforme, în suprafață de 733,70 mp va fi înierbată; totodată se va realiza o plantare perimetrală cu arbuști. **11. Platformă de acces -** cu L = 10 m; face legătura cu drumul comunal. Structura straturilor este: nisip (10 cm), balast (30 cm), piatră spartă compactată (15 cm).

Dotări (descrierea este făcută într-un capitol anterior).

Utilajele necesare sistemului de manipulare și aplicare a gunoiului de grajd, inclusiv, transformarea în compost (set utilaje de transport fără montaj): buldoexcvator – 90 CP; Tractor – 100 CP; braț încărcător atașat, 0,6 mc; Remorcă – 8 to (2 buc.); Împrăștietor – de gunoi de grajd – 8 to; Vidanjă_capacitate de încărcare – 5.000 l.

Alte dotări: Generator; Corp de iluminat exterior; Cameră video wireless; Tablou electric general TEG; Cabină administrativă; Toaletă ecologică; Pichet PSI.

5.4 principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investitiții

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA	**4.420.608,76lei**

Valoarea totală a investiției, fără TVA	**3.721.857,12 lei**

Din care:

Construcții-montaj, inclusiv TVA	**2.434.789,59 lei**
Construcții-montaj, fără TVA	**2.046.041,67 lei**

Indicatorii prezentați sunt în conformitate cu DG anexat.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Capacități fizice:

- capacitatea de stocare a platformei:**3.000 mc/an** de gunoi de grajd;

Indicatori calitativi:

- 2 foraje de monitorizare
- Soluția tehnică propusă pentru a preîntâmpina infiltrarea prin beton a scurgerilor fracției lichide pentru suprafața utilă (depozitare gunoi grajd + bazin fracție lichidă) constă în amplasarea unei hidroizolații în 2 straturi;
- Este prevăzută amenajare peisagistică constând într-un aliniament perimetral de arbori care înconjoară platforma.

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Indicatori financiari

Principalii indicatori financiari sunt:
VANF/C = -4.097.609,17 Lei (<0);
RIR = -35,57% (<4%);
Rata Cost/Beneficii = 0,34 (<1);
Fluxul de numerar cumulat > 0 în fiecare an de analiza. Fluxul de numerar total cumulat 196.050,00 Lei > 0.

Indicatori socio-economici

Principalii indicatori socio-ecomici sunt :

- Crearea a 10-15 locuri de muncă prin participarea localnicilor la lucrările de execuție;
- Crearea a 3 locuri de muncă în perioada operațională;
- Îmbunătățirea impactului vizual și de mediu în gospodăriile din comună prin depozitarea gunoiului de grajd la platforma comunală;
- Un număr de ..... fermieri mici și mijlocii vor evita sancțiunile administrative aplicate de APIA pentru nerespectarea ecocondiționalității;
- Un număr de..... gospodării/...../..... ferme mici și /.....mijlocii – beneficiari direcți - vor putea înlocui îngrășămintele chimice aplicate pe terenurile agricole cu îngrășământ organic, realizând astfel o economie la cheltuielile cu fertilizarea terenurilor.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni: Durata estimată de execuție este de **4 luni**, conform graficului de mai jos:

GRAFIC DURATĂ ESTIMATĂ DE EXECUȚIE Platforma comunală PC 3

Nr. crt	Denumirea obiectului investițional_ lucrări construcții	Luna 1		Luna 2		Luna 3		Luna 4	
		1	2	1	2	1	2	1	2

1	**Organizare șantier**								
2	**Procedura de achiziții echipamente + dotări**								
3	**Amenajarea terenului**								
4	**Platforma din beton armat**								
5	Săpături terasamente								
6	Turnare beton								
7	**Platforma usoară_incintă**								
8	Săpături terasamente								
9	Turnare beton								
10	**Rigolă**								
11	Săpături terasamente								
12	Instalare prefabricate								
13	**Bazin stocare levigat**								
14	Săpături terasamente								
15	Turnare beton								
16	**Instalare Împrejmuire + porți acces**								
17	**Instalare iluminat exterior+camere video**								
18	**Instalare piezometre**								
19	**Instalare Cabină administrativă + Toaletă ecologică**								
20	**Amenajări pentru Protecția Mediului**								

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Legislația în vigoare ce a stat la baza întocmirii prezentei documentații cu privire la:

- proiectarea și construirea drumurilor: STAS 2900-89 privind lățimea drumurilor și NP 0812002 Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide;
- amenajarea dispozitivelor de scurgere a apelor: STAS 10796/1-77 și 10796/2-79 privind construcțiile anexe pentru colectarea și evacuarea apelor;
- stabilirea condițiilor hidrologice și a adâncimii de îngheț STAS 1709/1,2-90
- reglementări tehnice privind calculul construcțiilor și elementelor de construcții: P 100-1/2013- Cod de proiectare seismică
- reglementări tehnice privind proiectarea și executarea fundațiilor: NP 112-2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
- NE 012-1/2007 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat
- NE 012-2/2010 Cod de practică pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton
- P118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor cu modificările și completările ulterioare
- NP 040-2002 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- SR EN 1990:2004: Bazele proiectării structurilor
- SR EN 1991-1-1...7:2004....2014 Acțiuni asupra structurilor
- SR EN 1992-1-2:2006/AC:2008 Proiectarea structurilor de beton
- cerințele stabilite prin Legea nr. 10/1995

- Legea 50/91 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnicoeconomice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Suma necesară: **4.990.478,93 lei,** asigurată din următoarele surse de finanțare:

-Suma de ..... lei cu TVA, din fonduri PNRR;
-Suma de ..... lei cu TVA, din bugetul local al **UAT** ....., județul ..... .

DEVIZ GENERAL _SCENARIUL ALES

Proiectant
HILL International NV

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții
Proiect - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 3 – SCEN.1 (Varianta A)

CENTRALIZATOR

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *1) fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	*2*	*3*	*4*	*5*
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	4,646.40	882.82	5,529.22
1.3	Amenajări pentru protecția mediului, inclusiv refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor	6,933.43	1,317.35	8,250.78
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		**11,579.83**	**2,200.17**	**13,780.00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Drumuri de acces	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5,800.00	1,102.00	6,902.00
	3.1.1. Studii de teren	5,800.00	1,102.00	6,902.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00

3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,550.00	1,054.50	6,604.50
3.3	Expertiză tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	34,200.00	6,498.00	40,698.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	8,400.00	1,596.00	9,996.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8,400.00	1,596.00	9,996.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.7. Proiect tehnic adaptare la teren	17,400.00	3,306.00	20,706.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	34,337.84	6,524.19	40,862.03
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	34,337.84	6,524.19	40,862.03
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	65,520.00	12,448.80	77,968.80
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	18,270.00	3,471.30	21,741.30
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	9,135.00	1,735.65	10,870.65
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	9,135.00	1,735.65	10,870.65
	3.8.2. Dirigenție de șantier	47,250.00	8,977.50	56,227.50
	TOTAL CAPITOL 3	**145,407.84**	**27,627.49**	**173,035.33**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,000,260.56	380,049.51	2,380,310.06
4.2	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	1,082,917.52	205,754.33	1,288,671.84
4.5	Dotări	66,809.00	12,693.71	79,502.71
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	**3,149,987.07**	**598,497.54**	**3,748,484.61**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	40,236.81	7,644.99	47,881.80
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	34,201.29	6,498.24	40,699.53
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	6,035.52	1,146.75	7,182.27
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	44,216.88	0.00	44,216.88
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2,046.04	0.00	2,046.04

	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	10,230.21	0.00	10,230.21
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	10,230.21	0.00	10,230.21
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	21,710.42	0.00	21,710.42
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	326,128.69	61,964.45	388,093.14
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOL 5		**412,582.37**	**69,989.44**	**482,571.82**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	2,300.00	437.00	2,737.00
TOTAL CAPITOL 6		**2,300.00**	**437.00**	**2,737.00**
TOTAL GENERAL		**3,721,857.12**	**698,751.65**	**4,420,608.76**
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,046,041.67	388,747.92	2,434,789.59

Data: 14.12.2022 Întocmit, Beneficiar/Investitor,

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - MMAP

*1) În prețuri la data de 14.12.2022; 1 euro = 4,9248 lei.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se va emite un certificat de urbanism pentru amplasamentul propus.

6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se va obține un extras de carte funciară pentru amplasamentul propus.

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.

Se va solicita pentru amplasamentul propus.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se vor obține avizele solicitate în certificatul de urbanism.

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se va realiza un studiu topografic pentru amplasamentul propus.

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Cu ocazia adaptării **P**roiectului **T**ehnic și a **D**etaliilor de **E**xecuție la **T**eren, se preconizează necesitatea elaborării studiilor topografic și geotehnic și după caz, analiza unor aspecte hidrologice/hidrogeologice luându-se în analiză studiile generale(anexate) și condițiile naturale locale; amploarea acestora va fi în funcție de datele ce vor putea fi identificate cu privire la condițiile naturale locale. Pentru realizarea studiilor, în cadrul devizului general, s-au prevăzut fonduri financiare.

Avizele și acordurile necesare vor fi conform Certificatului de Urbanism emis de către autoritățile locale; se preconizează că vor fi necesare următoarele:

- Acord de Mediu;
- Acord si Aviz de Gospodărire a Apelor Române;
- Notificare Ministerul Sănătății privind conformitatea cu normele de Igienă și Sănătate Publică;
- Etc. .....[se vor descrie alte informații cu privire la regimul terenului].

Va fi necesar să se inițieze procedura de scoatere a terenului din circuitul agricol; în acest sens urmează să se depună documentația necesară la **ANIF** și apoi la **OCPI.** *[Conținutul informațiilor de mai sus se va adapta conform situației reale.]*

7. Implementarea investiției

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitățile responsabile cu implementarea investiției sunt:

1. U.A.T. ....., județul .....

2. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin intermediul DG PNRR.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a obiectivului de investiții: 8 luni

GRAFIC DE IMPLEMENTARE ȘI PROGRAMAREA EXECUȚIEI

Platforma Comunală Tip PC 3

DENUMIRE ACTIVITATE	LUNA 1		LUNA 2		LUNA 3		LUNA 4		LUNA 5		LUNA 6		LUNA 7		LUNA 8	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Achiziție drepturi de implementare Proiect - UAT																
Stabilirea de către UAT a grupului de fermieri participanți la Proiect																
Proiectare																
Elaborare studiu topografic																
Elaborare studiu geotehnic																
Adaptare Proiect Tehnic la teren																
Adaptare Detalii de Execuție la Teren																

Documentații de obținere avize si acorduri-Obținere avize /acorduri																
Verificare Proiect																
Organizare licitație selecție Antreprenor																
Execuție Lucrări, inclusiv organizare șantier																
Recepție lucrări la terminare conf. HG 343/2017																

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

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

1. 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;
2. Utilizarea practicilor existente din acele gospodării care transportă gunoiul cu căruța la platformă, la nivel de comună. Pentru acele gospodării care nu dispun de transport, se va organiza un serviciu de colectare contra cost a gunoiului la platforma comunală;
3. Odată cu transferul gunoiului de grajd de la depozitul din gospodărie la platforma comunală, se va efectua aerarea gunoiului, astfel asigurând facilitarea activității bacteriene continue.
4. Managementul gunoiului de grajd la platforma comunală, cu stocarea în grămezi de 2,5 m înălțime.
5. Transferul gunoiului de la depozitul din gospodărie la platforma comunală 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.
6. Depozitarea gunoiului se va face în grămezi înalte pentru a reduce suprafața expusă ploilor(h<2,5 m);
7. Asigurarea impermeabilității pereților și podelei platformei pentru a elimina scurgerile;
8. 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 comunală 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 golită 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:

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

b) Descărcarea gunoiului în depozitul comunal: Căruțele/remorcile cu gunoi de grajd se vor descărca pe platforma comunală. 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.

c) 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. Trebuiesc minimizate alte manipulări după depozitarea acestuia la platforma comunală. Managementul gunoiului în depozit implică următoarele operații:

- manevrarea gunoiului de grajd pentru așezarea în 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.
- fiind compus, în general, din materii de origine organică, gunoiul de grajd 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 locuri speciale. Acestea vor fi ridicate periodic de către operatorul de salubrizare și vor fi transportate la groapa de gunoi menajer cea mai apropiată.

d) 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 împrăștietoare cu descărcător posterior. Este necesar un tractor care să opereze utilajul pentru împrăștiere și care să permită utilajului de încărcare să încarce utilajul pentru împrăștiere.

e) Manipularea fracției lichide: Căderile de precipitații și 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/vidanjă pentru a goli bazinul/rezervorul și pentru a împrăștia lichidul pe culturi sau înapoi pe grămada de gunoi.

Întreținerea investiției:

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant.

Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcției se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcțiilor, cât și ale celorlalte cerințe esențiale.

Pentru lucrările din această documentație tehnică, se propune organizarea activității de urmărire a comportării în timp prin inspecție vizuală.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp stabilite, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite: seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.

În cazul în care în cadrul activității de urmărire curentă apar deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea sau durabilitatea, proprietarul va solicita o inspectare extinsă sau, dacă este cazul, chiar o expertiză tehnică.

Rapoartele de inspectare extinsa sau, după caz, expertiza tehnică se vor include în volumul ,,D" al Cărții construcției.

Urmărirea comportării în timp și întreținerea lucrărilor

Capacitatea de funcționare a sistemului de impermeabilizare a platformei - se va verifica anual starea rosturilor de dilatare de pe radierul platformei și în cazul apariției fenomenelor de degradare se vor lua măsuri de refacere a izolației rosturilor. Refacerea izolației constă în umplerea cu mastic bituminos a rostului afectat după ce în prealabil a fost curățat de impurități și s-a aplicat o amorsă. Excesul de mastic bituminos va fi îndepărtat. Se va verifica anual starea tencuielii hidrofuge de pe pereții interiori ai bazinului de colectare a levigatului după golirea completă a bazinului. În cazul apariției fenomenelor de degradare a tencuielii se va decapa în totalitate zona afectată și se va reface tencuiala hidrofugă.

- *Starea stratului vegetal* - eventualele deteriorări provenite în urma eroziunii trebuiesc îndepărtate prin măsuri de mobilizare a solului erodat și refacerea covorului vegetal prin supraînsămânțări. Se va acorda o deosebită atenție fenomenelor de eroziune apărute pe taluzele executate în umplutură și se va interveni prin refacerea taluzului cu umpluturi de pământ compactat și înlocuirea dalelor antierozionale degradate.

- *Starea sistemului de evacuare a apelor pluviale* - se va inspecta periodic și mai ales după ploi abundente și la sfârșitul iernii starea sistemului de consolidare mecanică a canalului de colectare și evacuare a apelor de precipitații. În cazul observării fenomenelor de degradare a dalelor de beton, acestea se vor înlocui după îndepărtarea dalelor afectate și după refacerea stratului suportși a stratului drenant din nisip. Periodic și mai ales după ploi abundente se vor face lucrări de decolmatare a canalului colector de fracție lichidă /levigat.

- *Starea sistemului de colectare și transport al levigatului* - Periodic se va urmări starea plăcilor carosabile din beton de peste rigola de transport al levigatului și se vor înlocui plăcile deteriorate.Periodic se vor inspecta plăcile carosabile și se va asigura deschiderea fantelor pentru interceptarea și colectarea levigatului. Ori de câte ori este nevoie se va decolmata rigola de transport a levigatului prin ridicarea plăcilor carosabile și scoaterea manuală a depunerilor de pe radierul rigolei.

- *Starea împrejmuirii* - Împrejmuirea metalică va fi urmărită și întreținută la o perioadă de 2 – 3 ani prin refacerea suprafețelor afectate de coroziune. După curățirea și degresarea suprafețelor afectate se va aplica un grund anticoroziv pe baza de rășină sintetică și apoi două straturi de vopsea pentru metal.

- *Sistemul de monitorizare a apei freatice* - Pentru funcționarea în bune condiții a puțurilor de monitorizare se va urmări existența în permanență a capacelor pentru a împiedica eventuala lor colmatare cu corpuri străine. Capacele puțurilor vor fi tratate anticoroziv ori de câte ori va fi nevoie.

- *Perdeaua de protecție* - Până la deplina maturitate a arborilor se va urmări protecția arborilor împotriva distrugerii lor de către animalele sălbatice sau domestice și se va proceda la înlocuirea lor dacă este nevoie. Toate utilajele, echipamentele și mijloacele de transport din depozit vor fi exploatate, întreținute și reparate în conformitate cu Manualele de operare care vor fi furnizate la recepția acestora.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Managementul proiectului va asigura și administra resursele umane și materiale necesare activităților proiectului, va urmări atingerea rezultatelor și va participa la monitorizarea progresului prin întocmirea rapoartelor.

Managementul proiectului va fi format din **6** membri din partea UAT comuna Ditrău:

- Manager proiect
- Responsabil urbanism:
- Responsabil agricol
- Responsabil financiar
- Responsabil achiziții publice
- Responsabil administrativ

Rolul și responsabilitățile membrilor: **Manager de proiect**

- Proiectarea și planificarea activităților;
- Monitorizarea și evaluarea activităților proiectului;
- Coordonarea echipei de implementare;
- Asigurarea vizibilității și transparenței privind activitățile proiectului;
- Raportare și comunicare cu Unitatea de Management a finanțatorului/UAT-ului;
- Gestionarea eficientă a planului de activități conform graficului prevăzut;
- Stabilirea întâlnirilor de lucru ale echipei de proiect.

Responsabil urbanism

- Emiterea Autorizației de construire;
- Comunicarea permanentă cu finanțatorul, proiectantul, dirigintele de șantier și instituții ale statului implicate în proiect;
- Întocmirea rapoartelor de progres împreună cu echipa de management;
- și depunerea documentației de obținere avize și autorizații; - depunerea documentațiilor de obținere autorizații de funcționare; - asistență pentru managerul de proiect în probleme de urbanism.

Responsabil registrul agricol

- Întocmirea rapoartelor de progres împreună cu întreaga echipă; - Constituirea grupului - țintă conform datelor din registrul agricol;
- Centralizarea formularelor de acord cu gospodăriile și fermierii;
- Participarea la întâlnirile de lucru ale membrilor echipei;
- Centralizarea situațiilor din cadrul proiectului.

Responsabil financiar

- Urmărirea bugetului și a graficului de implementare;
- Efectuarea de plăți și încasări aferente proiectului;
- Întocmirea rapoartelor trimestriale;
- Actualizarea și analizarea permanentă a bugetului.
- Întocmirea deciziilor și dispozițiilor financiare pentru justificarea contribuției beneficiarului.

Responsabil achiziții

- Analizarea contractului de finanțare;
- Responsabil contractări;
- Elaborarea dosarelor de achiziții proiectare, studii, analize necesare implementării proiectului;
- Comunicarea permanentă cu proiectanții și contractanții;
- Analizarea specificațiilor tehnice și declarațiilor de conformitate pentru bunurile achiziționate; - Întocmirea proceselor verbale de predare primire achiziții.

Inventarierea bunurilor.

Responsabil administrativ

- Asigurarea cadrului logistic pentru arhivarea documentelor proiectului;
- Asigurarea activităților birotice: copiere, scanare și îndosarierea dosarelor proiectului;
- Asigurarea legăturii între membrii echipei de management și autoritatea finanțatoare;
- Responsabil logistic cu recepția lucrărilor;
- Responsabil de vizite în teren la locul implementării proiectului.
-

8. Concluzii și recomandări

- Gunoiul de grajd se va depune numai pe placa orizontală a platformei și în niciun caz peste rigola de colectare a levigatului. Gunoiul se va clădi/așeza până la înălțimea de max. **2,5 m** folosind buldoexcavator/încărcătorul frontal pentru a se asigura capacitatea de stocare proiectată a platformei;
- Gunoiului de grajd compostat va fi împrăștiat în timpul primăverii și vara târziu pe terenuri cultivate și pe culturile în creștere cu mașina de împrăștiat gunoi acționată de tractor;
- În perioadele cu precipitații reduse se va recircula levigatul colectat în bazin pe platforma de stocare a gunoiului, pentru grăbirea procesului de compostare. Recircularea se va face folosind pompa submersibilă din dotarea investiției;

- În perioada de precipitații abundente când este pericol de a se depăși capacitatea de înmagazinare a bazinului de colectare a levigatului se va proceda la preluarea levigatului cu ajutorul cisternei vidanjabile. Levigatul va fi transportat într-o stație de epurare în baza unui contract de prestări servicii întocmit anterior de către Beneficiarul platformei;
- În timpul funcționării pompei submersibile se va avea grijă ca pompa să nu funcționeze în uscat sau în timp ce furtunul de refulare este obturat;
- Deșeurile ajunse accidental în corpul gunoiului de grajd, se vor extrage și se vor depozita în locuri speciale/echipamente prevăzute pentru stocarea acestora (materiale inerte: sticlă, metal, plastic-carton, materiale periculoase). Acestea vor fi ridicate periodic de către operatorul de salubrizare și vor fi transportate la depozitul de gunoi menajer cel mai apropiat; pentru această activitate este necesar a se încheia un contract de servicii de salubrizare între UAT și firma locală care colectează gunoiul menajer.