



Anexa nr. 1
La HCL nr.106/30.10.2023.



" ÎNFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

MEMORIU TEHNIC

Conform H.G.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, conform conținutului- cadru al studiului de fezabilitate - Anexa 4

ÎNFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

FAZA DE PROIECTARE: STUDIU FEZABILITATE

BENEFICIAR: COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

PROIECTANT: S.C. GROUND STUDIO DE ARHITECTURA S.R.L.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" ÎNFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

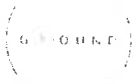
Nr. proiect:15/2023

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Proiectul	„Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți”
Contractul	Contractul de Servicii nr. 07/CG/2022 _ Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP) Servicii de Consultanță pentru elaborarea documentațiilor economice pentru proiecte tip de sisteme comunale integrate pentru colectarea și valorificarea gunoiiului de grajd
Titlu contractului	
Autoritatea Contractantă/ Investitorul	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor _MMAP
Beneficiar	Unitatea Administrativ Teritorială CRASNA
Proiectant General	SC Ground-studio de arhitectură SRL
Document	STUDIU de FEZABILITATE_Platforma Comunală_PC 4 ÎNFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTUR
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



LISTA DE RESPONSABILITATI

- Sef proiect: Arh. Georgiana Giurgiu- Grigore
- Proiectant specialitate arhitectura: Arh. Roxana Rotaru
- Proiectant instalatii: ing. Mihai Cristescu
- Proiectant structura: ing. Alexandru Sultan

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 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	

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



- de referință.....
- 4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce potafecta investiția**
- 4.3 Situația utilităților și analiza de consum**
- 4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții.....**
- 4.5 Analiza cererii de bunuri și 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 sensibilitate**
- 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 investiții.....**
- 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**

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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	
9.4 Devize generale	
9.5 Analiza financiară	
9.6 DNSH.....	
9.7 Plan de management de mediu și social	
b. PIESE DESENATE.....	



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



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 și
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
ANRMAR – 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

Platforma Comunală TIP PC 4 pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd în cadrul UAT CRASNA , județul SĂLAJ .

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) CRASNA, județul SĂLAJ

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului de investiții

2.1 Concluziile studiului de fezabilitate

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 nitrați 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 implementat, 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 unității administrative teritoriale CRASNA, formată din satele Crasna, Huseni, Marin și Ratin, trăiesc un număr de 6 024 de persoane, care reprezintă un număr de 2500 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 nitrați 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 satelor din comuna Crasna, au fost identificate următoarele deficiențe;

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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 și 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.

- i. 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. În 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 Crasna, județul Sălaj**, 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.
- ii. 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 apreciable 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINTARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 Crasna, județul Sălaj**.

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

Unitatea administrativă teritorială Crasna din județul Sălaj 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 Crasna, 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 Crasna**, 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 Crasna** la nivelul localității/localităților componente Crasna, Huseni, Marin și Ratin.

Cantitatea anuală de gunoi de grajd rezultată în cadrul **UAT Crasna** la nivel de localitate/localități componente Crasna, Huseni, Marin și Ratin, calculată pe baza Codului de Bune Practici Agricole, este estimată la **4000 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, datorită **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**.



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 - 2500 gospodarii, 100 ferme mici / mijlocii din cadrul **UAT Crasna**, care împreună dețin un număr de 6.083 **U.V.M.** (Unitati Viță Mare_bovine, cabaline, ovine, caprine, suine).

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

- Diminuarea cantității de nitrați deversată în pânza freatică din cadrul **UAT Crasna**;
- Îmbunătățirea condițiilor pentru sănătatea populației și a condițiilor de mediu din cadrul **UAT Crasna**.

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 și împrăștierea gunoiului pe suprafețele agricole în timpul perioadei de interdicție, astfel reducându-se deversările de nitrați în ape;
- Asigurarea facilităților conforme de colectare, transport, depozitare și împrăștiere a gunoiului de grajd generat la nivelul fermelor/gospodăriilor din grupul de țintă;
- Producerea unui compost de calitate superioară prin gestionarea adecvată a gunoiului de grajd depozitat pe 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 vitivicol, 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 Crasna**, județul Sălaj.

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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



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 comunei Crasna, aparține domeniului public al **UAT Crasna**, având CF 50338, Nr. Cadastral 50338 având suprafața de 36 558 m.

Nu există servituți, drept de preemțiune sau alte constrângeri extrase din documentațiile de urbanism.

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 satului Crasna este de minimum 500 m. Accesul în amplasament se face prin intermediul unui drum de acces existent, aflat în administrarea comunei Crasna.

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 comunei Crasna, având următoarele vecinătăți:

- La Nord - NC 53145, teren proprietate privată în cadrul UAT Crasna.
- La Est - NC 50358, teren proprietate privată în cadrul UAT și drum acces;
- La Vest - NC 53145, teren proprietate privată în cadrul UAT
- La Sud - NC 50339, teren proprietate privată în cadrul UAT

3.1.4 Surse de poluare existente în zona

În 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

Platforme amplasate în zone de munte, deal și câmpie

În cadrul acestui SF se face referire la platforma comunală tip **PC 4** 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, scandinav-baltice, submediteraneene și pontice. Pe teritoriul României, o importanță deosebită are lanțul Carpatic, prin orientarea și fragmentarea lui, el determinând caracteristicile meteorologice pentru unitățile fizico-geografice,

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 advecive se produc pe întreaga suprafață a câmpiei cu aceeași 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 foehnale care duc la încălzirea adiabatică locală a aerului și la ridicarea temperaturii cu 1-2°C [3].

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 foehn, care au ca rezultat încălzirea aerului și scăderea umezelii relative) și 87% la Vf. Omu, Vlădeasa și 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 și care transportă aer cald și 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada St. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRĂD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



(Munții Rodnei, Maramureș, Făgăraș, Apuseni), unde depășesc 1200 mm. Culmile muntoase joacă un rol important în intensificarea activității frontale și 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 și 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 și 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 și 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 și viteza vântului. Astfel, viteza medie anuală pe înălțimile carpatice cele mai mari variază între 8.0 și 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 și sudvestică și 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 și Podișul Bârladului (4.1-5.0 m/s). În Podișul Moldovei, Podișul Dobrogei, Delta Dunării și în Bărăgan, viteza vântului scade sub 4 m/s. În celelalte regiuni ale țării viteza se reduce la mai puțin de 3 m/s.

În 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 și factorii dinamici care în mod frecvent afectează România. Topoclimatele reprezintă unități teritoriale caracteristice diferitelor peisaje geografice

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

cu grad diferit de complexitate, care păstrează particularități relativ omogene pentru fiecare tip de topoclimat.

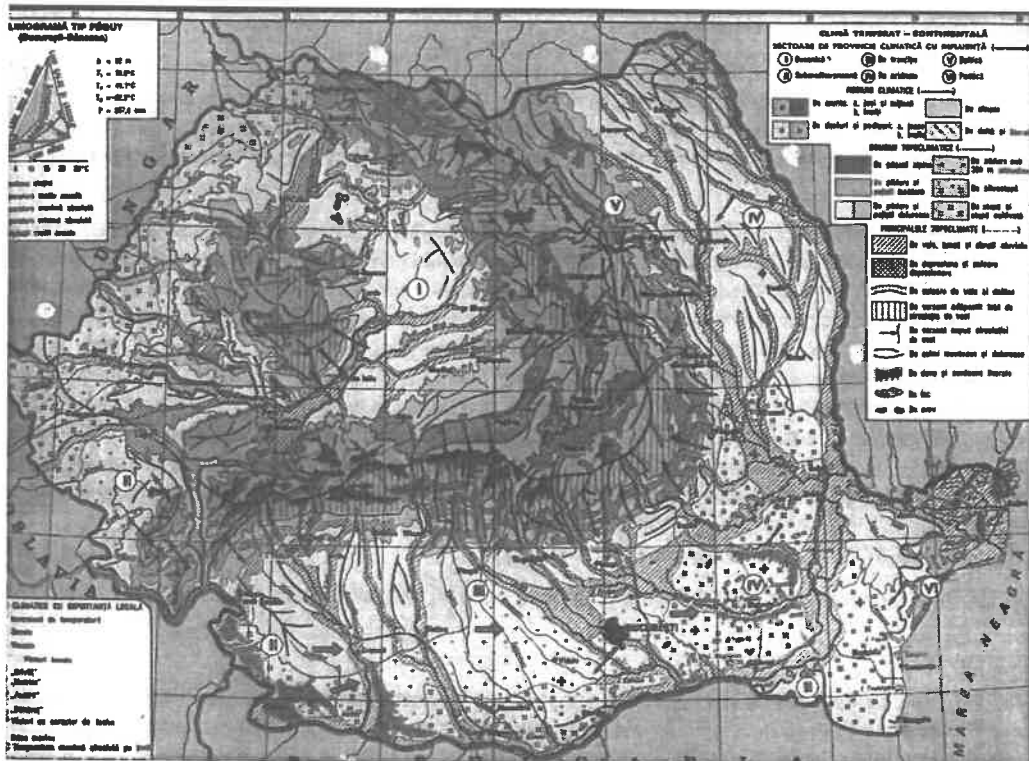


Figura 1. Harta Climatică a României

Topo climatele de munte

La altitudini cuprinse între 800 și 1900 m în Carpații Meridionali și 600 și 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 și 1800m în grupa nordică a Carpaților Orientali, clima este aspră și 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) și 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada St.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ ȘI RESTUR
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



umiditate ridicată și temperaturi reduse;

- topoclimatul de depresiune este pus în evidență, mai ales, prin frecvența și intensitatea mai mare a inversiunilor termice, umiditatea aerului ridicată, ceata frecventă, stabilitatea atmosferică mare, calm atmosferic peste 40%.

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 4** 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 criteriul 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. În procesul de implementare a Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații a doua etapă este reprezentată de elaborarea harților de hazard și a harților 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 recomandă 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 Proiectului Tehnic, 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, parametri 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 propus bazine de colectare și piezometre de monitorizare.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 condițiilor 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)

Comuna Crasna se situează în partea de Vest a județului Sălaj, între Podișul Someșan și dealurile Silvaniei..

1. Considerații geomorfologice, geologice și hidrogeologice

Județul Sălaj se suprapune unei arii de lăsare și fragmentare tectonică situată între M-ții Apuseni și partea nordică a Carpaților Orientali, cunoscută sub denumirea de „Platforma Someșană”. Acest lucru face ca relieful județului să fie predominant deluros, cu părți ale Podișului Someșan și Dealurile Silvaniei, despărțite de depresiuni.

O caracteristică a geomorfologiei județului Sălaj o reprezintă diferențierea reliefului de la vest și est de M-ții Meseșului, vizibilă sub aspect litologic și tectonic. Partea estică a fost exondată încă din Sarmațian, relieful fiind „sculptat” în formațiuni paleogene, dispuse monoclinale, caracterizat fiind prin numeroase povârnișuri eocene și oligocene. Aceste formațiuni sedimentare sunt suprapuse peste un substrat cristalin mai vechi (Mezozoic). Prezența falilor la contactul dintre sedimentar și cristalin a permis punerea în loc a unor formațiuni eruptive (Măgura Moigradului). În zona aflată la vest de M-ții Meseșului predomină formațiunile sedimentare tinere (pliocene) reprezentate îndeosebi de roci friabile – nisipuri, argile și marne – care în unele locuri au fost erodate, lăsând să apară formațiuni mai dure, cristaline (Măgura Șimleului).

2. Cercetări geotehnice

Investigațiile geotehnice efectuate au constat din:

- observații directe asupra terenului.
- executarea unui foraj geotehnic în data de 25.10.2023, amplasate conform planului de situație anexat, care au permis cercetarea terenului până la adâncimea de 6,00m de la CTN (cota terenului amenajat), unde forajul a fost oprit.

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 umidităților, gradului de saturație, greutatea 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);

3. Factorii de risc geotehnic

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Studiul geotehnic a fost elaborat în conformitate cu prevederile NP 074-2022 și NP112-2014 privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare și a modului de întocmire și verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții.

Investigațiile geotehnice efectuate au constatat din:

- observații directe asupra terenului.
- executarea unui foraj geotehnic în data de 25.10.2023, amplasate conform planului de situație anexat, care au permis cercetarea terenului până la adâncimea de 6,00m de la CTN (cota terenului amenajat), unde forajul a fost oprit.

b) În urma însumării datelor obținute din forajele geotehnice executate pe amplasamentul obiectivului, s-a evidențiat următoarea stratificație litologică:

Foraj	Poziție foraj	Cotă recoltare probă de pământ (P1)	Cote cap-bază strat	Nivel apă subterană	Descriere strate interceptate
Nume	--	m	m	m	--
F1	- Amplasat conform planului de situație anexat	--	0,00-0,40	--	sol vegetal
		--	0,40-1,20	--	argila prafoasa, vartoasa cafenie
		--	1,20-2,10	-2,00	argila prafoasa nisipoasa, vartoasa cafenie-cenusie
		--	2,10-3,30	--	argila slab nisipoasa, tare, cafenie
		--	3,30-6,00	--	argila tare, cafenie

Nivelul apei subterane s-a interceptat în foraj, la adancimea de -2,00m.

Încadrarea lucrării într-o categorie geotehnică s-a făcut în conformitate cu normativul NP 074/2022 prin tabelul de mai jos și s-a stabilit exigența proiectării geotehnice la categoria geotehnică 1 - risc geotehnic redus, „terenuri bune pentru fundare”.

Factorii avuți în vedere		Punctaj
- Condiții de teren	terenuri bune	2
- Apa subterană	cu epuizmente normale	2
- Categoria de importanță a construcției	C – normală	3
- Vecinătăți	fără riscuri	1
- Valoarea accelerației terenului pentru proiectare	ag = 0,10g	1
Total		9

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

b) Analizarea și interpretarea datelor geotehnice ne permite să concluzionăm că zona investigată cuprinde următoarele orizonturi litologice:

- un strat superior format din „sol vegetal” cu grosimea de 0,40m;
- în continuare s-au întâlnit depuneri de argile, prafuri și nisipuri până la adâncimea de 6,00m de la CTN, unde forajul a fost oprit.

c) Din punct de vedere geotehnic, pe amplasamentul investigat și în jurul acestuia, nu au fost identificate fenomene de instabilitate locală a terenului, denivelări, fenomene de tasare, de alunecare sau alte fenomene care să pună în pericol stabilitatea terenului, terenul prezentând stabilitate generală bună pe toate direcțiile.

4. Date privind zonarea seismică

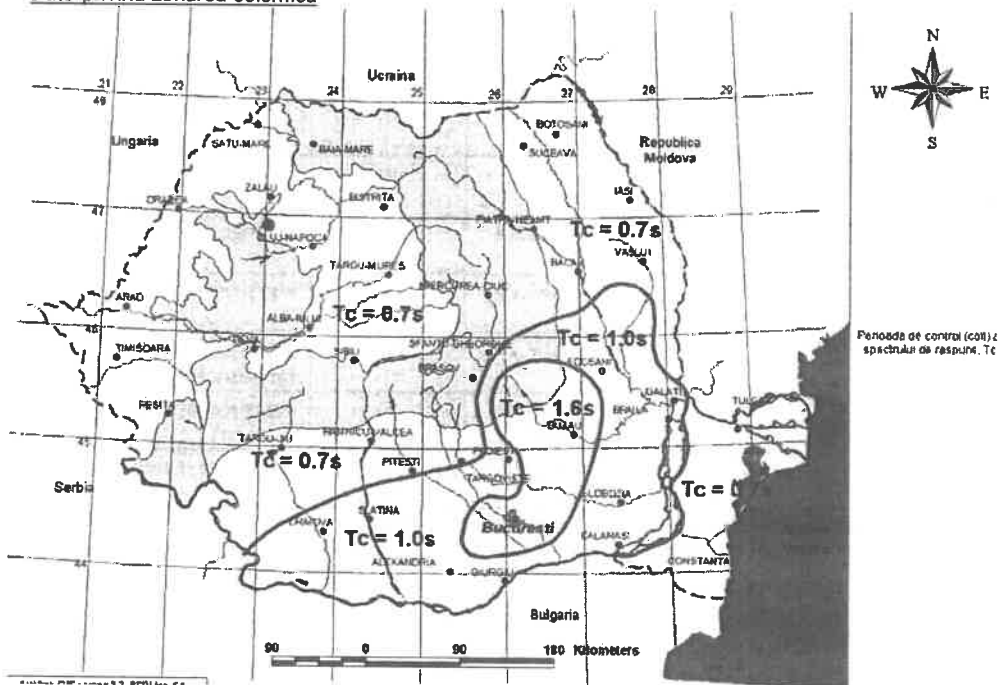


Figura 2. Harta potențialului seismic

Din punct de vedere seismic, conform stas SR 11100/93, amplasamentul se află în zona de grad VI pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de cca. 100 ani și conform normativului P100/2013, amplasamentul se află în zona cu valorile coeficienților $T_c=0,7\text{sec.}$ și $ag=0,10g$, pentru un interval mediu de recurență $IMR = 225$ de ani. zona analizată din punct de vedere al cutremurelor de pământ se găsește în macrozona de intensitate seismică VI, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani, conform scării MSK

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINTARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD SI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



5. Evaluarea presiunii convenționale și a capacității portante

Pentru „INFIINTARE PLATFORMA PENTRU GUNOIUL DE GRAJD SI RESTURI REZULTATE DIN AGRICULTURA IN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ”, în condițiile executării unei construcții din categoria de construcții C - construcții de importanță normală și care respectă toate datele furnizate de către beneficiar și proiectant, se recomandă:

- presiunea convențională de bază $P_{conv}=280\text{kPa}$ pentru fundații având lățimea tălpii $B=1,00\text{m}$ (corecțiile pe lățime și adâncime se vor aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea $D=2,00\text{m}$ sub cota terenului amenajat, la stratul constituit din „argila prafoasa, vartoasa cafenie”, respectându-se STAS 6054/77 și conform normativului NP 112/2014.

- presiunea convențională de bază $P_{conv}=280\text{kPa}$ pentru fundații având lățimea tălpii $B=1,00\text{m}$ (corecțiile pe lățime și adâncime se vor aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea $D=2,00\text{m}$ sub cota terenului amenajat, la stratul constituit din „argila prafoasa nisipoasa, vartoasa cafenie-cenusie”, respectându-se STAS 6054/77 și conform normativului NP 112/2014.

- presiunea convențională de bază $P_{conv}=250\text{kPa}$ pentru fundații având lățimea tălpii $B=1,00\text{m}$ (corecțiile pe lățime și adâncime se vor aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea $D=2,00\text{m}$ sub cota terenului amenajat, la stratul constituit din „argila slab nisipoasa, tare, cafenie”, respectându-se STAS 6054/77 și conform normativului NP 112/2014.

- presiunea convențională de bază $P_{conv}=300\text{kPa}$ pentru fundații având lățimea tălpii $B=1,00\text{m}$ (corecțiile pe lățime și adâncime se vor aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea $D=2,00\text{m}$ sub cota terenului amenajat, la stratul constituit din „argila tare, cafenie”, respectându-se STAS 6054/77 și conform normativului NP 112/2014.

Adâncimea de fundare se va alege de către proiectantul de structura, ținând cont de presiunile convenționale de baza, respectiv adâncimea maximă de îngheț din zona.

Calculul presiunii convenționale de bază s-a făcut conform NP 112/2014, exceptând corecțiile pe adâncime și lățime (acestea urmând a se aplica de către inginerul structurist, conform NP 112/2014), astfel:

$P_{conv} = p_{conv} + CB + CD$ [kPa], în care:

p_{conv} – presiune convențională de bază [kPa]

CB – corelația de lățime [kPa]

CD – corelația de adâncime [kPa]

Corecția presiunii convenționale în raport cu lățimea este:

a) Pentru $B \leq 5\text{m}$, corecția se determină cu relația $CB = p_{conv} \cdot 0,05(B-1)$ [kPa]

b) Pentru $B \geq 5\text{m}$, corecția de lățime este $CB = 0,2 p_{conv}$

- unde: B este lățimea fundației, în metri.

Corecția presiunii convenționale în raport cu adâncimea se determină cu relațiile:

a) Pentru $D_f < 2\text{m}$, $CD = p_{conv} \times (D_f - 2)/4$ [kPa]

b) Pentru $D > 2\text{m}$ $CD = \gamma \times (D - 2)$ [kPa]

- unde: D – adâncimea de fundare în metri

γ – este greutatea volumetrică a straturilor situate deasupra nivelului tălpii fundației (calculată ca medie ponderată cu grosimea straturilor), în kilonewtoni/m³.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

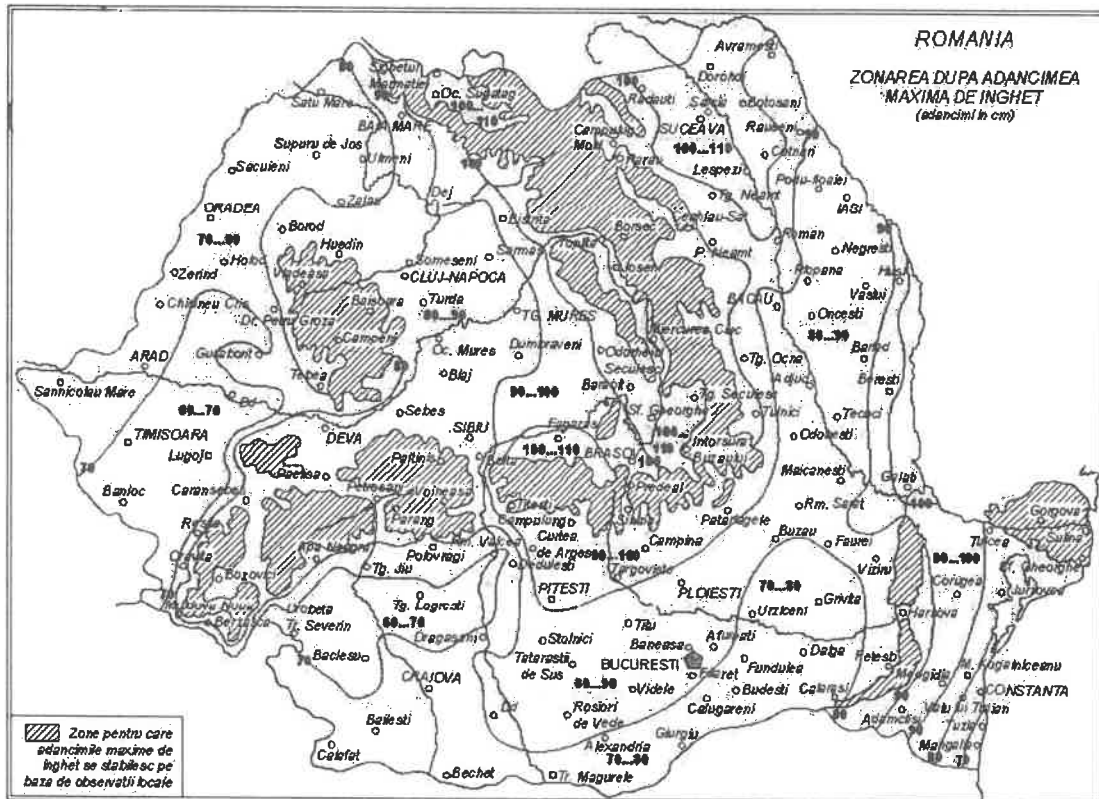
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

6. Recomandări

În baza observațiilor directe din teren și celor mai sus menționate precizăm următoarele:

- Conform Codului de Proiectare Seismică, indicativ P100-1/2013, construcția se încadrează în clasa III de importanță, iar conform HG 766/1997 se încadrează în categoria clădirilor de importanță normală-C.
- Seismic, amplasamentul se află, conform normativului P100/2013, în zona cu valorile coeficienților $a_g = 0,10g$ și $T_c = 0,7sec$.
- Conform normativului NP 074/2022, aceste pământuri în care se va funda construcția, datorită caracteristicilor lor, corespund condițiilor „terenurilor bune pentru fundare” și după punctajul acumulat, lucrarea poate fi încadrată în „categoria geotehnică de grad 1 - cu risc geotehnic redus”.
- Presiunea convențională de bază $P_{conv} = 280kPa$ pentru fundații având lățimea tălpii $B = 1,00m$ (corecțiile pe lățime și adâncime se vor aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea $D = 2,00m$ sub cota terenului amenajat, la stratul constituit din „argila prafoasă, vartoasă cafenie”, respectându-se STAS 6054/77 și conform normativului NP 112/2014.

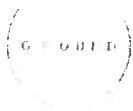


- Presiunea convențională de bază $P_{conv} = 280kPa$ pentru fundații având lățimea tălpii $B = 1,00m$ (corecțiile pe lățime și adâncime se vor aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea $D = 2,00m$ sub cota terenului

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJDEȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



amenajat, la stratul constituit din „argila prafoasa nisipoasa, vartoasa cafenie-cenusie”, respectându-se STAS 6054/77 și conform normativului NP 112/2014.

- Presiunea convențională de bază $P_{conv}=250\text{kPa}$ pentru fundații având lățimea tălpii $B=1,00\text{m}$ (corecțiile pe lățime și adâncime se vor aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea $D=2,00\text{m}$ sub cota terenului amenajat, la stratul constituit din „argila slab nisipoasa, tare, cafenie”, respectându-se STAS 6054/77 și conform normativului NP 112/2014.

- Presiunea convențională de bază $P_{conv}=300\text{kPa}$ pentru fundații având lățimea tălpii $B=1,00\text{m}$ (corecțiile pe lățime și adâncime se vor aplica de către inginerul structurist), calculată la adâncimea $D=2,00\text{m}$ sub cota terenului amenajat, la stratul constituit din „argila tare, cafenie”, respectându-se STAS 6054/77 și conform normativului NP 112/2014.

- Adâncimea de fundare se va alege de către proiectantul de structura, ținând cont de presiunile convenționale de baza, respectiv adâncimea maximă de îngheț din zona.

- Adâncimea maximă de îngheț în zona amplasamentului și în cadrul arealului Crasna, este de $0,80\text{m}$, ce rezultă din lucrări de specialitate (conf. STAS 6054/77).

- Recepționarea terenului de fundare este faza determinanta. Aceasta inseamna conform legii 10/1995 cu completarile ulterioare, ca fara semnatura geotehnicianului, nu se poate trece la etapa urmatoare, respectiv turnarea betonului in fundatie.

3.1.8 Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Din punct de vedere hidrologic, apele freatice sunt cantonate la adâncimi variabile, în depuneri detritice. Se remarcă posibilitatea apariției unui suprafreatic cantonat în formațiunile poroase de la suprafață.

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 4**, 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 comunala **PC 4** se poate amplasa în zone cu teren plat sau cu declivitate până la 10%, într-o incintă cu suprafața de **3.210,00 mp pe un teren cu o suprafață de 36 558 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;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 75,00 m x 42,80 m cuprinde platforma propriu-zisă, platforma de incintă/carosabilă, pe latura lungă, în prelungirea racordului de acces, oferind spațiu de manevră pentru echipamentele specifice.

PLATFORMA DE DEPOZITARE - Platforma de depozitare este o construcție din beton armat cu suprafața utilă de 1.600,00 mp, constând într-o placă/radier din beton armat (20 cm grosime) cu dimensiunile de 64,00 m x 25,00 m, și pereti 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.

1. 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 și se etanșează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 64,20 m. Acoperirea rigolei este asigurată de plăci prefabricate carosabile de beton cu dimensiunile de 50 cm x 30 cm x 15 cm.

2. BAZIN STOCARE (V=160 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 16,00(L) x 5 m(l), cu înălțimea utilă h_u= 2,00 m; totodată s-a prevăzut un gard

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ D ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Saș CRASNA, Nr. 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023

PROIECTANT LOCAL

de protecție din plasă de sârmă, prevăzut cu o balustradă, cu $h = 1,20$ m.

3. 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 401,80 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.

4. CABINA PERSONAL - Cabina personal, cu dimensiunile 2.200 mm x 1.500 mm x 2.500 mm, cod C017, este confecționată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spumă poliuretanică și structură metalică sudată.

5. 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.

6. STĂLPI 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.

7. CAMERE SUPRAVEGHERE VIDEO - Supraveghere 24 x 24 ore.

8. 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 freactice 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.

9. ÎMPREJMUIRE CU PANOURI DIN PLASĂ DE SARMĂ BORDURATĂ - Incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sîrmă bordurată pe stâlpi metalici, cu dimensiunile de 2.500 mm x 2.000 mm. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sîrmă bordurată, cu dimensiunea de 4.000 mm x 2.000 mm.

10. SPATII ÎNIERBATE+PLANTAȚIE ALINIAMENT – Suprafața incintei, neocupată cu construcții, trotuare și platforme, în suprafața de 800 mp va fi înierbată și plantată perimetral.

11. PLATFORMĂ DE ACCES

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr. 13, bl. 136, sc. 2, et. 6, ap. 89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 piată 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.) – 10.000 kg; MIG_ Imprăștietor de gunoi de grajd – 8.000 kg; Vidanța_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 metri. Construcția va fi neacoperită și are dimensiunile nominale: 64 x 25 m, cu suprafață totală utilă de 1.600 mp, capacitate 4.000 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 umplură pietriș spălat, care se sprijină pe un volum de umplură 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.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Sistemul de colectare si 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 $60\text{ cm} \times 65\text{ cm} \times 37\text{ cm}$ și se etanșează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 64,20 m. Acoperirea rigolei este asigurată de plăci prefabricate carosabile de beton cu dimensiunile de $50\text{ cm} \times 30\text{ cm} \times 15\text{ cm}$.

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 **160,00 mc**. Astfel conform analizelor și modelului de calcul anexat (Breviar de calcul_Anexa 9.3) rezultă că alegerea unei capacități de **160 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 $16,00(L) \times 5\text{ m}(l)$, cu înălțimea utilă $h_u = 2,00\text{ m}$; totodată, bazinul este împrejmuit cu gard de protecție din plasă de sârmă, prevăzut cu o balustradă ($h = 1,20\text{ m}$).

Lucrări - platformă de incintă

În 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, vidanajă, și 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 asemănătoare cu cea a platformei de gunoi/radierului, respectiv placă de beton armat, beton de egalizare și pernă de balast compactat. Platforma va fi

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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, și are fundație și împământare.
- Corp de iluminat exterior echipat cu o sursă 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 freatică. 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 freatică nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcție de condițiile din teren, astfel încât să se intercepteze apa și să se asigure o coloană de apă de cel puțin 2 m.

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.
- **Camere 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Înregistrare) 1 buc, etc.

Dotări echipamente tehnologice si echipamente de transport

Buldoexcavator

- 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,

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

- Împrăștiator amplasat în partea din spate,
- Lățimea de împrăștiere: min. 5 m,
- Echipată pentru circulația pe drumuri publice.

Cisternă vidană

- 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 anticoroziv,
- 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,

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: DAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect 15/2023



- 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 încluiat,
- Conform cu normativul DIN 30741, certificat UN.

Scenariul 2

Platforma de depozitare a gunoiului de grajd are aceleași dimensiuni (64,00 x 25,00 x 2,50 m), capacitate 4.000 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,

Înelitoare din tabla cutată, cu următoarele dimensiuni:

- 10 travei a câte 6,05 m;
- 5 deschideri de 5,00 m.

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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 30,00 mc (ipotetic).

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	5.104.195,74	6.662.196,51
Din care C+M	2.968.541,19	4.318.930,36
Costuri (C+M) +4.5+3.7.1+3.8.2+5.2.2+5.2.3	3.160.201,09	4.545.658,67
Suprafața Platforma	1.600 mp	1.600 mp
Indicator Cost/Mp	3.190,12 lei/mp	4.163,87 lei/mp

DEVIZ GENERAL – SCENARIUL 1/Varianta A

Proiectant

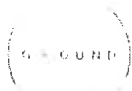
SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

Proiect - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 4 – Scen.1 (Varianta A)

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ D ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: JAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



CENTRALIZATOR

Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *1)	TVA	Valoare cu TVA
		fără 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	5,808.00	1,103.52	6,911.52
1.3	Amenajări pentru protecția mediului, inclusiv refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor	7,683.00	1,459.77	9,142.77
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		13,491.00	2,563.29	16,054.29
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	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	3.1.1. Studii de teren	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	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	5,900.00	1,121.00	7,021.00
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 fezabilitate	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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	39,657.74	7,534.97	47,192.71
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	39,657.74	7,534.97	47,192.71
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	75,700.00	14,383.00	90,083.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	21,108.00	4,010.52	25,118.52
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,554.00	2,005.26	12,559.26
	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	10,554.00	2,005.26	12,559.26
	3.8.2. Dirigenție de șantier	54,592.00	10,372.48	64,964.48
TOTAL CAPITOL 3		161,557.74	30,695.97	192,253.71
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,439,382.58	463,482.69	2,902,865.27
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	1,133,283.45	215,323.85	1,348,607.30
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		3,639,475.02	691,500.25	4,330,975.28
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	49,057.47	9,320.92	58,378.39
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	41,698.85	7,922.78	49,621.63
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	7,358.62	1,398.14	8,756.76
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	53,636.02	0.00	53,636.02
	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	2,494.57	0.00	2,494.57
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	12,472.86	0.00	12,472.86
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	12,472.86	0.00	12,472.86
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	26,195.72	0.00	26,195.72

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTUR
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	376,286.60	71,494.45	447,781.06
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOL 5		480,980.09	81,195.37	562,175.47
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si 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		4,297,803.85	806,391.89	5,104,195.74
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,494,572.43	473,968.76	2,968,541.19

Întocmit,

Beneficiar/Investitor,

SC Ground studio de arhitectura SRL

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - MMAP

*1) În prețuri l; 1 euro = 4,9248 lei.

DEVIZ GENERAL – SCENARIUL 2

Proiectant

SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

Proiect - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 4 - SCEN.2(Varianta B)

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

CENTRALIZATOR

Nr. Crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare *1)	TVA	Valoare
		fără TVA		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	5,808.00	1,103.52	6,911.52
1.3	Amenajări pentru protecția mediului, inclusiv refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor	7,683.00	1,459.77	9,142.77
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		13,491.00	2,563.29	16,054.29
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	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	3.1.1. Studii de teren	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	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	6,100.00	1,159.00	7,259.00
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 fezabilitate	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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 59338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



	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	52,389.99	9,954.10	62,344.09
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	52,389.99	9,954.10	62,344.09
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	99,861.00	18,973.59	118,834.59
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	28,532.00	5,421.08	33,953.08
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	14,266.00	2,710.54	16,976.54
	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	14,266.00	2,710.54	16,976.54
	3.8.2. Dirigenție de șantier	71,329.00	13,552.51	84,881.51
TOTAL CAPITOL 3		198,650.99	37,743.69	236,394.68
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3,555,194.59	675,486.97	4,230,681.56
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	1,133,283.45	215,323.85	1,348,607.30
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		4,755,287.03	903,504.54	5,658,791.57
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	77,466.42	0.00	77,466.42
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	3,629.35	0.00	3,629.35
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	18,146.77	0.00	18,146.77
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	18,146.77	0.00	18,146.77
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	37,543.53	0.00	37,543.53
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	490,283.90	93,153.94	583,437.84

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	2,000.00	380.00	2,380.00
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	77,466.42	0.00	77,466.42
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3,629.35	0.00	3,629.35
TOTAL CAPITOL 5		641,124.03	107,094.95	748,218.98
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		5,610,853.05	1,051,343.46	6,662,196.51
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		3,629,353.24	689,577.12	4,318,930.36

Întocmit,

Beneficiar/Investitor,

SC Ground studio de arhitectura SRL

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - MMAP

*1) În prețuri; 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 salarii lei/luna	Timp alocat luna/an	Cost total lei/an	Cost perioada exploatare (10 ani) lei

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA- NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



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	1620	16,200	126,604.62	1,266,046.20
Tractor + vidanță	8.00	1080	8,640	67,522.46	675,224.64
Tractor + MIG	10.00	240	2,400	18,756.24	187,562.40
Incarcator frontal	8.00	1260	10,080	78,776.21	787,762.08
Total costuri exploatare utilaje				291,659.53	2,916,595.32

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
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)

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Costuri estimative totale pe perioada de exploatare	Costuri personal	Costuri exploatare utilaje	Costuri mentenanța utilaje	Cost total perioada exploatare (10 ani)
		466,750.00	2,916,595.32	45,820.00

Scenariul 2

i) 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

ii) Costuri exploatare/operare 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 + vidanță	8.00	1260	10,080	78,776.21	787,762.08
Tractor + MIG	10.00	360	3,600	28,134.36	281,343.60
Încărcător frontal	8.00	1260	10,080	78,776.21	787,762.08
Total costuri exploatare utilaje				312,291.40	3,122,913.96

iii) Costuri mentenanță utilaje

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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	3,122,913.96	45,820.00	3,635,483.96

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 **categoriai de importanță a construcției** s-a făcut în baza **Legii 10/1995**, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea **categoriai de importanță** a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriai de importanță a construcțiilor" aprobat cu **Ord. MLPAT nr. 31/N/1995** și 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 și clasa de importanță IV**, pentru care au fost întocmite sau vor fi dezvoltate ulterior, următoarele studii:

- **Studiul topografic**;- Atașat prezentei documentații

- **Studiul geotehnic** - care este anexat prezentei documentații;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

- *Studiul climatic/hidrologic/hidrogeologic* a fost întocmit și este anexat prezentei documentații;
- *Studiul* privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice:
- *Studiul* privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice:
 - o 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:
 - o Nu este cazul;
- *Studiu peisagistic* în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisagere:
 - o Se au în vedere însămânțare iarba, în cadrul incintei platformei, în zonele neocupate de lucrări și plantari perimetrare arbusti.
- *Studiu privind valoarea resursei culturale*; - studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției:
 - o 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).

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



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 placă pătrată sau dreptunghiulară din beton, înconjurată pe trei laturi de ziduri înalte de beton/sau alt material (în funcție de capacitate) construite pentru hganoi = **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 și/sau comercializat.

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

Platforma Comunală /PC 4 (TIP) pentru depozitare gunoi de grajd este proiectată pentru o capacitate maximă de depozitare de **4.000 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 3_3.000 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 gospodăria/fermieri 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

colectează fracția lichidă (apa precipitații+must de gunoi de grajd) din gunoiul de grajd și deversează într-un bazin, amplasat în exteriorul platformei;

- 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 exploatarei 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	Împrăștiator 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



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 stas SR 11100/93, amplasamentul se află în zona de grad VI pe scara MSK, cu o perioadă de revenire de cca. 100 ani și conform normativului P100/2013, amplasamentul se află în zona cu valorile coeficienților $T_c=0,7\text{sec.}$ și $a_g=0,10g$, pentru un interval mediu de recurență $IMR = 225$ de ani.

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

- **Inundații**

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

Cantitățile și frecvența se regăsesc în studiul hidrologic anexat. Amplasamentul pentru platforma comunală nu se află în zone cu risc de inundabilitate. În consecință, terenul destinat construirii platformei de gunoi de grajd PC 4 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 într-un perimetru de protecție hidrogeologică, alte situații care fac incompatibilă construirea platformei).

Nu au fost înregistrate inundații mari, semnificative.

- **Alunecări de teren**

Aria localității Crasna se încadrează în zone cu potențial ridicat de producere a alunecărilor de teren (Legea 575/2001), tipul alunecării-primară+reactivată.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

La data efectuării investigațiilor geotehnice s-a constatat că terenul cercetat este stabil, nu prezintă la suprafață niciunul din semnele specifice fenomenelor fizico-geologice active.– **risc inexistent.**

4.3 Situația utilităților și analiza de consum

Informațiile prezentate sunt valabile pentru ambele scenarii.

Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz și 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 și 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 **comunei Crasna** 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 Crasna**.

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 (îmierbare zone neocupate cu lucrări, în interiorul perimetrului împrejmuit al platformei), sau implicarea în diverse activități cu grad scăzut de calificare profesională.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada St.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA LOCAL

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



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 vidanją, 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

- În 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 și 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 și stocate corespunzător în recipiente 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 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;
 - amplasarea unui container cu capac de circa 1 mc pentru colectarea eventualelor deșeuri periculoase care ajung accidental la platformă (cutii vopsea, recipiente, 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 .

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect:15/2023

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 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 și stocate corespunzător în recipiente speciale 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 impermeabilizată 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 vidanșării 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 (PM₁₀).
- 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 remediarea eventualelor defectiuni.

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;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NG 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



- 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 perimetrare.

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

În 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 fonica în perioada de operare:**
 - circulația mijloacelor de transport pentru personal și materiile prime necesare realizării lucrărilor.
- **Măsuri de protecție împotriva zgomotului 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 extravilanul unității administrative teritoriale Crasna și nu se suprapun cu niciun sit Natura 2000 sau alta arie naturală 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada St. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" ÎNFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

- dispersării mirosurilor neplăcute cat si pentru un impact vizual plăcut mascând pereții de beton;
- împrejmuirea și 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 4

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 suprafața	F. Calitatea apelor subterane	G. Valoarea peisajului	H. Specii protejate/in pericol	I. Arii protejate	J. Angajații de la nivel local	K. Sănătatea și securitatea	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. Săpături	-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 pereți	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	+1	0	0	0	
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	

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



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_reversibil- direct);
- Impactul negativ al pierderii de teren agricol determinat de săpături și turnarea betonului(temporar_reversibil-direct);
- Impactul negativ asupra sănătății și 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 4

Activități de exploatare	Factori fizici						Factori de mediu		Factori sociali				Comentarii
	Calitatea aerului	Mirosuri	Nivel de zgomot	Calitatea apelor de suprafața	Calitatea apelor subterane	Valoarea peisajului	Specii protejate/in pericol	Arii protejate	Angajații de la nivel local	Sănătatea și securitatea	Sănătatea și securitatea populației	Siguranta rutiera	
1.Transferul gunoiului de grajd	-1	-1	0	+1	0	0	0	0	+1	0	+1	0	
2. Manevrarea gunoiului de grajd la platformă	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	+1	-1	0	0	

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

3. Managementul levigatului	-1	-2	0	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0	
4. Managementul 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 urgență, 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 4= 4.000 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 practici agricole – AFIR;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



- 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	Asternut [kg/animal/zi]	Tipul de gunoi de grajd rezultat	Producția de gunoi, inclusiv asternutul [kg/animal/zi]	Capacitatea de stocare [m3/animal/luna]	Perioada interdicție Munte - zile depozitare	Perioada interdicție Deal - zile depozitare	Capacitate a minimă de stocare pentru zona montană (m3)*	Capacitatea minimă de stocare pentru zona de deal (m3)*	Capacitate a 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	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	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	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	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	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	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	11,333.33	10,666.67	9,666.67

Notă *): la exploatarea de bovine crescute în sistem „permanent la pășune” capacitatea minimă de stocare poate să fie corelată cu numărul de animale existent în exploatare 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 -
--------	----------------	------------------------------	-------------------------------

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

1	Gunoii de grajd proaspăt, afânat	300 - 700	1,5-3,3
2	Gunoii de grajd proaspăt, îndesat	500 - 600	1,5-2
3	Gunoii de grajd semicompostat	700 - 800	1,25-1,5
4	Gunoii 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.

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

Gunoii 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:

- 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;
- distanța față de cursurile de apă la care pot fi amplasate spații pentru depozitarea gunoiului de grajd trebuie să

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



- 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 m³ de gunoi trebuie prevăzută o suprafață netă de 0,5-0,75 m²;
 - 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 **64 m x 25 m** (suprafață utilă platforma **1.200 mp**) cu pereții având înălțimea de **2,5 m**.

Capacitatea maximă de depozitare a platformei (LxIxh) = 64 m x 25 m x 2,5 m = 3.000 mc

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada St.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 financiară, adică fluxul net de numerar să 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 proiectii financiare pentru a determina indicatori de performanță. Trei indicatori sunt cruciali din acest punct de vedere: RIRF/C și VFNA/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:

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURĂ SRL

Nr. proiect:15/2023



- 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 **5,104,195.74 Lei** conform Devizului General.

b. Venituri și cheltuieli din exploatare

Venituri din Exploatare

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

Mai jos sunt redată sintetic veniturile anuale. Ele pornesc de la un volum de depozitare dimensionat la 4.000 mc/an cu o greutate specifică de 0,75 tone/mc.

În ipoteza în care cantitatea de compost rezultată în UAT, este calculată la 9,438.43 tone anual, 13,775.37 tone/an (40%) sunt considerate depozitate în cadrul unei PC 4. 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	31,143.75	lei
Din taxa pentru serviciul de colectare	151,000.00	lei
Din taxa pentru serviciul de transport compost de la platformă la locul de împrăștiere	42,000.00	lei
Din taxa pentru serviciul de împrăștiere compost pe terenul agricol	42,000.00	lei
Din taxa pentru vidanjare și depozitare la bazinul platformei a dejecțiilor lichide (purin) din gospodării/ferme	17,500.00	lei

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Din vânzare compost la terți	64,500.00	lei
Din vânzare compost la localnicii care nu au animale, dar doresc sa fertilizeze cu compost.	15,000.00	lei
TOTAL VENITURI	363,143.75	lei

Ipoze 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/tona 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 1.400 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 1.400 tone/an;

Venituri din taxa pentru vidanjare și depozitare la bazinul platformei a dejecțiilor lichide (purin): s-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 700 tone/an;

Venituri din vânzare compost la terți: s-au obținut prin înmulțirea prețului unitar de vânzare compost la terți de 60 lei/tonă și cantitatea vândută către aceștia, respectiv 1.075 tone/an;

Venituri din vânzare compost la localnicii care nu au animale, dar doresc să fertilizeze cu compost: s-au obținut prin înmulțirea prețului unitar de vânzare compost la localnici de 25 lei/tonă și cantitatea vândută către aceștia, respectiv 600 tone/an.

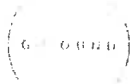
Cheltuieli din Exploatare

Cheltuieli cu personalul:

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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sft.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, Nr. 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



Cheltuieli cu utilajele

Cheltuieli cu utilajele	Consum carburant (specific l/oră)	Nr. ore funcționare estimat / an	Consum total - litri -	Valoare - lei/an -
Tractor + remorci	10	1620	16,200	126,604.62
Tractor + vidanță	8	1080	8,640	67,522.46
Tractor + MIG	10	240	2,400	18,756.24
Buldoexcavator	8	1260	10,080	78,776.21
Total cheltuieli cu utilajele				291,659.53

Cheltuieli mentenanță utilaje

Costuri cu întreținere-si 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 342.916,53 lei.

Concluzie: Rezultatul operațional este pozitiv +20,227.22 lei/an, motiv pentru care PROIECTUL NU NECESITĂ ALOCĂRI de la bugetul local.

a. 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Factor de actualizare:		de 4%	Valoarea investiției (lei) :		5,104,195.74	
An	Rata de actualizare (Rk)	Total încasări	Total plăți	Fluxul de numerar	Venituri actualizate nete	Niveluri admisibile
A	B	C	D	E	F	G
AN Impl		0.00	5,104,195.74	-5,104,195.74	-5,104,195.74	
1	0,952	363,144.00	342,917.00	20,227.00	19,264	
2	0,907	363,144.00	342,917.00	20,227.00	18,346	
3	0,864	363,144.00	342,917.00	20,227.00	17,473	
4	0,823	363,144.00	342,917.00	20,227.00	16,641	
5	0,784	363,144.00	342,917.00	20,227.00	15,848	
6	0,746	363,144.00	342,917.00	20,227.00	15,094	
7	0,711	363,144.00	342,917.00	20,227.00	14,375	
8	0,677	363,144.00	342,917.00	20,227.00	13,690	
9	0,645	363,144.00	342,917.00	20,227.00	13,039	
10	0,614	363,144.00	342,917.00	20,227.00	12,418	
Valoarea actualizată a veniturilor nete (VAVN)			156,188.00			
Valoare actualizată netă (VAN)			-4,750,131.40	valoare admisibilă	≤ 0	
Raportul Beneficii/Costuri= Suma veniturilor Totale/Suma Cheltuielilor Totale			0.37	valoare admisibilă	≤ 1	
Rata internă de rentabilitate (RIR)			-36.44%	valoare admisibilă	≤ 4%	
Flux de numerar total cumulat			202,270.00	valoare admisibilă	≥ 0, pentru fiecare an de previziune, de la 1-10	

Analiza demonstrează încadrarea tuturor indicatorilor în limitele stabilite. Astfel:

VANF/C = -4,750,131.40 (<0)

RIRF/C = - 36.44% (<4%)

Rata Beneficii/Costuri = 0.37 (<1)

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Fluxul de numerar cumulat > 0 în fiecare an de analiză Fluxul de numerar total cumulat = 202,270.00 > 0.

c. 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 observă ca în cei 10 ani, fluxul de numerar net este pozitiv pentru fiecare an. Fluxul net cumulat la sfârșitul perioadei este de 202.270,00 Lei. Rezultă de asemenea că fluxul cumulat net este pozitiv pentru fiecare an de exploatare.

Sustenabilitate implementare	in	ANII									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total financiare resurse	5,104,195.74	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	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00
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	5,104,195.74	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00
Total costuri de exploatare		342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917
Total costuri de investitii	5,104,195.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri	5,104,195.74	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917	342,917
Total flux de numerar	0.00	20,227	20,227	20,227	20,227	20,227	20,227	20,227	20,227	20,227	20,227
Flux de numerar total cumulat	0.00	20,227	40,454	60,681	80,908	101,135	121,362	141,589	161,816	182,043	202,270

Scenariul 2

Acesta prezintă două caracteristici importante:

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 **6,662,196.51 lei**;

b. Venituri și cheltuieli din exploatare

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Veniturile din exploatare sunt aceleași ca în Scenariul 1, respectiv **363,144 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) crește 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/lună)	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/oră	Nr. ore funcționare estimat /an	Consum total - litri -	Valoare - lei/an -
Tractor + remorci	10	1620	16,200	126,604.62
Tractor + vidanță	8	1260	10,080	78,776.21
Tractor + MIG	10	360	3,600	28,134.36
Buldoexcavator	8	1260	10,080	78,776.21
Total cheltuieli cu utilajele				312,291.40

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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada St.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect 15/2023



Total cheltuieli de exploatare = 363.548,40 lei.

Concluzie: Rezultatul operațional este negativ -404,40 lei/an, motiv pentru care PROIECTUL NECESITĂ ALOCĂRI de la buget pentru acoperirea costurilor.

c. Randamentul Financiar al Investiției

Acesta este evidențiat prin indicatorii:

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

Actualizata Neta Financiara a Investiției (VANF/C).

Se respecta condițiile impuse, respectiv RIRF/C trebuie să fie mai mică decât rata de actualizare (4%), VANF trebuie să fie negativă, iar fluxul de numerar să fie pozitiv pentru fiecare an de referință.

TABEL CALCUL INDICATORII						
Factor actualizare:	de	4%	Valoarea investiției (lei)	6,662,196.51		
An	Rata de actualizare (Rk)	Total încasări	Total plăți	Fluxul de numerar	Venituri actualizate nete	Niveluri admisibile
A	B	C	D	E	F	G
AN Impl		0.00	6,662,196.51	-6,662,196.51	-6,662,196.51	
1	0,952	365,144	363,548	1,596	1,520	
2	0,907	365,144	363,548	1,596	1,448	
3	0,864	365,144	363,548	1,596	1,379	
4	0,823	365,144	363,548	1,596	1,313	
5	0,784	365,144	363,548	1,596	1,251	
6	0,746	365,144	363,548	1,596	1,191	
7	0,711	365,144	363,548	1,596	1,134	
8	0,677	365,144	363,548	1,596	1,080	
9	0,645	365,144	363,548	1,596	1,029	
10	0,614	365,144	363,548	1,596	980	
Valoarea actualizată a veniturilor nete (VAVN)			12,324			
Valoare actualizată netă (VAN)			-6,393,511.08	valoare admisibilă		≤ 0

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Raportul Cost/Beneficii= Suma costurilor din exploatare / suma veniturilor din exploatare	0.31	valoare admisibilă	≤ 1
Rata internă de rentabilitate (RIR)	#NUM!	valoare admisibilă	≤ 4%
Flux de numerar total cumulat	15,960	valoare admisibilă	≥ 0, pentru fiecare an de previziune, de la 1-10

Rezultatele generate de modelul de calcul sunt:

VANF/C = -6,393,511.08 Lei (<0)

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

Rata Cost/Beneficii = 0.31 (<1)

Fluxul de numerar cumulat > 0 în fiecare an de analiză Fluxul de numerar total cumulat = 15,960 Lei > 0.

d. Durabilitatea sau Sustenabilitatea Financiară

Analiza sustenabilității financiare este asigurată și în acest scenariu de 1.596 lei anual. S-a luat în calcul o perioadă 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 15,960 Lei. Rezultă de asemenea ca fluxul cumulat net este pozitiv pentru fiecare an de exploatare.

Sustenabilitate implementare	an	ANII									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total resurse financiare	6,662,196.51	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	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00	363,144.00
Bugetul local	0.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Total intrari	6,662,196.51	365,144.00	365,144.00	365,144.00	365,144.00	365,144.00	365,144.00	365,144.00	365,144.00	365,144.00	365,144.00
Total costuri de exploatare		363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548
Total costuri de investitii	6,662,196.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri	6,662,196.51	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548	363,548
Total flux de numerar	0.00	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596	1,596
Flux de numerar total cumulat	0.00	1,596	3,192	4,788	6,384	7,980	9,576	11,172	12,768	14,364	15,960

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAD SI RESTORAN
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



1.1 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 acelorași 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 C_i , se împarte la eficiența (sau beneficiul) acestei variante E_i . Formula de calcul poate fi prezentată astfel:

$$CE = \frac{C_i}{E_i}, \text{ unde:}$$

CE – raportul cost-eficiență;

C_i – costul investiției fiecărui scenariu;

E_i – 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.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Analiza cost – eficacitate este prezentată în următorul tabel.

Costuri și eficiență	Variantă	
	Scenariul 1 : Platforma neacoperită	Scenariul 2 : Platformă acoperită
Costuri, Lei	5,104,195.74	6,662,196.51
Volu depozitare (mc)	4,000	4,000
Rata Cost/Eficiență (lei/mc)	1,276.05	1,665.55

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 în- părțind costul investiției la eficacitate (la numărul de mc):

Scenariul 1: 5.104,195,74 lei / 4,000 mc = 1.276,05 lei/mc;

Scenariul 2: 6.662.196,51 lei / 4,000 mc = 1.665,55 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: 1.276,05 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 1.665,55 lei/mc.

4.7 Analiza de senzitivitate

Nu este cazul.

4.8 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.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAID ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



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 permis 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 macro- economici) 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. În unele cazuri cum ar fi pentru condiții neprevăzute ale terenului sau pentru variații ale lucrărilor, riscul este suportat de către Angajator. În alte cazuri, cum ar fi o performanță slabă, Antreprenorul poartă responsabilitatea. Poate fi necesară o investigație a condițiilor solului, cum ar fi o scanare geografică, dacă nu a fost făcută, care ar putea reduce aria de incertitudine pentru lucrările de infrastructură ale platformelor și ar putea evita orice amplasament necoordonat, a utilităților subterane față de poziționarea acestora în planurile disponibile de utilități subterane. De asemenea, este important ca Angajatorul să își asume responsabilitatea sa pentru orice costuri suplimentare. Alocarea unei sume de urgență este esențială 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 română. 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, dacă 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 pre-construcție, 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.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 sistematică a managementului riscurilor presupune următoarele etape:

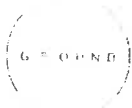
- I. Identificarea sursei generatoare de risc și a categoriei și tipului de risc;
- II. Analiza riscului și cuantificarea impactului pe care acesta l-ar putea avea;
- III. Dezvoltarea unui plan de atenuare a riscurilor;
- IV. Previzionarea unor sume pentru măsuri de atenuare a riscurilor.

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 aflului 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.

În 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), evidențiându-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)**.



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Nr. crt.	Denumire risc	Descriere risc	Măsuri de tratare	Înainte de aplicarea măsurilor	După aplicarea măsurilor	Înainte de aplicarea măsurilor	După aplicarea măsurilor	Înainte de aplicarea măsurilor	După aplicarea măsurilor
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 Autorități de Management	Dacă apar modificări în procedurile Autorității Contractante/AC sau în legislație, atunci există riscul ca proiectul să înregistreze costuri	Dacă vor exista modificări care să afecteze durata proiectului se va apela la solicitarea prin act	3	3	4	2	12	6
	suplimentare și/sau să depășească graficul de execuție, sau chiar să nu mai poată fi susținut d.p.d.v. financiar.		adițional de prelungire a graficului de execuție a proiectului						

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Riscul de comunicarea insuficientă cu Autoritatea Contractantă, ofertantul câștigător	Dacă nu există o comunicare eficientă 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		
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 prețuri fixe. Vor fi solicitate oferte de preț de la mai mulți furnizori.	2	2	4	1	8	2
Întârzieri datorate antronorului sau furnizorilor	Există riscul ca proiectul să nu se realizeze în perioada stabilită	Includerea de penalități în contractele de execuție și cu furnizorii în cazul întârzierilor	3	3	4	2	12	6

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ D ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



1.6	Riscuri privind neacordarea fondurilor din perspectiva neaprobării achizițiilor efectuate	Dacă 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		5
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	--	---

FAZA DE EXPLOATARE MONITORIZARE							
2.1	Intârzieri în recuperarea banilor de la Autoritatea de Management	Dacă vor exista intârzieri în recuperarea banilor de la AM, atunci vor exista intârzieri în derularea activității și va fi afectat fluxul de numerar	Graficul de execuție va include perioada maximă. În cazul de intârzieri va fi solicitat act adițional pentru prelungirea termenului de execuție.	2	2	4	3
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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

2.3	Modificări legislative	Dacă apar modificări legislative, atunci, pot apărea modificări în derularea activității firmei, putând condiționa chiar existența acesteia	Consultarea unei firme specializate pentru identificare soluțiilor necesare.	2	2	5	4
-----	------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	---

1. Scenariul/opțiunea tehnico – economic(ă), optim(ă), recomandat(ă)

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"
 Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Săt. CRASNA, NC 50338
 Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
 Nr. proiect: 15/2023

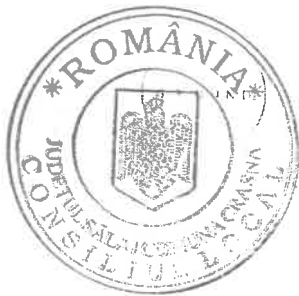


1.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Tipul Construcției/ componente și Descrierea funcțională	Scenariul 1	Scenariul 2
<p>1. platformă de depozitare gunoi de grajd, de formă rectangulară, cu pereți pe 3 laturi (fără latura frontală);</p> <p>Pereți de contur – se construiesc pe trei laturi, pentru grămezi de gunoi cu h= 2,50 m.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 4 sunt amplasate pe terenuri fără pantă, la adaptarea la PT se va opta pentru soluția fără măsuri suplimentare, conform cu planșele anexate.</p>	<p>-Platformă neacoperită de depozitare gunoi de grajd, cu dimensiunile: L=64 m, l=25 m, Hgunoi=2,5 m. Sp=1.600 mp.</p> <p>-Pereți de contur – se construiesc pe trei laturi, pentru grămezi de gunoi, cu h= 2,50 m și 25 cm grosime.</p> <p>-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.</p> <p>-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).</p>	<p>-platformă acoperită de colectare gunoi cu dimensiunile L=64 m, l=25m, Hg=2,50m (h grămada de gunoi), Su=1.600 mp;</p> <p>-acoperiș proiectat - este o structură de beton armat, în 2 ape, cu pane din profile metalice, învelitoare din tablă cutată, cu următoarele dimensiuni: -10 travei a câte 6,05 m; -5 deschideri de 5,00 m.</p> <p>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 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.</p>
<p>2.rigola pentru colectare și transport levigat (precipitații +must de gunoi de grajd);</p> <p>-acoperită cu elemente prefabricate din beton armat.</p>	<p>Rigolă din prefabricate cu dimensiunile 60 cm x 65 cm x 37 cm;</p> <p>Acoperirea rigolei-prefabricate: 50 cm x 30 cm x 15 cm;</p> <p>Lungime:64,20 m.</p>	<p>Prefabricate cu dimensiunea 60 cm x 65 cm x 37 cm;</p> <p>Acoperirea rigolei: 50 cm x 30 cm x 15 cm;</p> <p>Lungime:64,20 m.</p>
<p>3. bazin deschis din beton armat, pentru stocarea levigatului (precipitații +must de gunoi de grajd), prevăzut cu împrejmuire de protecție.</p>	<p>Bazin de stocare levigat, deschis, cu dimensiunile mai mari din beton armat, pentru stocarea levigatului și a precipitațiilor L=16,00 m, l=5,00 m, Hu=2,00 m. V=160 mc.</p>	<p>Bazin deschis de dimensiuni mai mici din beton armat, pentru stocarea levigatului și a precipitațiilor/platformă acoperită cu: Vbazin=30,00 mc</p>
<p>4.platformă de incintă dispusă pe latura liberă a platformei cu rol de spațiu pentru mișcare utilaje aferente activității pe platformă.</p>	<p>Platforma de incintă cu: Lățime=4,0 m; S=401,80 mp.</p>	<p>Platforma de incintă cu: Lățime=4,0 m; S=401,80 mp.</p>

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada St. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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.	Cod CO17; dimensiuni:1.500 mm x 2.200 mm x 2.500 mm.
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	5.104.195,74	6.662.196,51 lei
VANF/C	-4.750.131,40 lei<0	-6.393.514,08 lei<0
RIRF/C	-36,44%<4%	"NUM!<4%
Rata cost/eficienta	1.276,04 lei/mc	1.665.54 lei/mc
Sustenabilitate (flux net cumulat de numerar)	202.270 lei >0	15.960 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.

4.9 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 **1.558.000,77 lei** (TVA inclus) mai scăzute decât în cazul scenariului 2.

Scenariul 1 prezintă o valoare actualizată netă financiară VANF/C mai mare (respectiv - 4.570.131,40 lei), o

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTUR
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



valoare mai ridicată a ratei interne de rentabilitate financiară RIRF/C (respectiv – 36,44%), precum și sustenabilitate financiară mai mare (respectiv fluxul net cumulat de numerar 202,270 lei);

Scenariul 1 prezintă o valoare mai bună a indicatorului cost eficiență, respectiv 1.276,04 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).

4.10 Descrierea scenariului optim recomandat privind:

a) Obținerea și amenajarea terenului

Amplasamentul în studiu este situat extravilanul UAT CRASNA, identificat prin CF nr. 50338 și nr. cad. 50338, ce se află în proprietatea UAT CRASNA .

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

În cadrul proiectului pentru asigurarea utilităților necesare funcționării 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 – arhitectural, 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 4 se realizează în zonele montană/premontană, deal/podiș și câmpie, într-o incintă cu suprafața de **3.210 mp, pe un teren de 36 558 mp** și conține următoarele obiecte investiționale:

1. Platforma de depozitare gunoi de grajd propriu-zisă;
- 2.2. Bazin stocare;
- 3.3. Platforma incintă;
- 4.4. Rigolă carosabilă din prefabricate;
- 5.5. Cabina personal;
- 6.6. Toaletă ecologică;
- 7.7. Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice;
- 8.8. Camere supraveghere video;
- 9.9. Piezometre;
10. 10. Împrejmuire- panouri plasă de sirmă;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

11. Spații înierbate+plantații aliniament;
12. Platformă de acces.

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

-**placă orizontală simplă 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; hidroizolație 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.

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 săpăt. de 40 cm. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal și cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de ape pluviale

ii) **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 pantă de 1% spre canalul de scurgere marginal pentru a împiedica bălțirea 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 401,80 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, vidanță și remorcă pentru împrăștiat gunoiul (MIG). Tot pe platformă se vor amplasa cabina personal, toaleta ecologică și pubelele selective pentru gunoi.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, Nr. 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



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 etanșează cu lapte de ciment. Lungimea rigolei este de 64,20. 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 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 16,00 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 - cabina personal, cu dimensiunile 1.500 mm x 2.200 mm x 2.500 mm, cod C017, este confecționată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spuma 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.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 800 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).

12.Dotări și echipamente (descrierea caracteristicilor 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): buldoexcavator – 90 CP; Tractor – 100 CP; braț încărcător atașat, 0,6 mc; Remorcă – 10 to (2 buc.); Împrăștiător – 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 investiții

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	5.104.195,74 lei
Valoarea totală a investiției, fără TVA	4.297.803,85 lei
Din care:	
Construcții-montaj, inclusiv TVA	2.968.541,19 lei
Construcții-montaj, fără TVA	2.494.572,43 lei

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:**4.000 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.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



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:

$VANF/C = -4.750.131,40$ Lei (<0);

$RIR = -36,44\%$ (<4%);

$Rata\ Cost/Beneficii = 0,37$ (<1);

Fluxul de numerar cumulat > 0 în fiecare an de analiza. Fluxul de numerar total cumulat 202.270,00 Lei > 0.

Indicatori socio-economici

Principalii indicatori socio-economici 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;

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 4

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_încintă								

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 081- 2002 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAD SI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



- 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 tehnico- economice 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: **5.104.195,74 lei**

DEVIZ GENERAL _SCENARIUL ALES

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Proiect - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 4 – 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	5,808.00	1,103.52	6,911.52
1.3	Amenajări pentru protecția mediului, inclusiv refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor	7,683.00	1,459.77	9,142.77
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		13,491.00	2,563.29	16,054.29
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	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	3.1.1. Studii de teren	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	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	5,900.00	1,121.00	7,021.00
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 fezabilitate	0.00	0.00	0.00

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJID ȘI REȘTEURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



	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	39,657.74	7,534.97	47,192.71
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	39,657.74	7,534.97	47,192.71
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	75,700.00	14,383.00	90,083.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	21,108.00	4,010.52	25,118.52
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,554.00	2,005.26	12,559.26
	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	10,554.00	2,005.26	12,559.26
	3.8.2. Dirigenție de șantier	54,592.00	10,372.48	64,964.48
TOTAL CAPITOL 3		161,557.74	30,695.97	192,253.71
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,439,382.58	463,482.69	2,902,865.27
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	1,133,283.45	215,323.85	1,348,607.30
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		3,639,475.02	691,500.25	4,330,975.28

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	49,057.47	9,320.92	58,378.39
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	41,698.85	7,922.78	49,621.63
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	7,358.62	1,398.14	8,756.76
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	53,636.02	0.00	53,636.02
	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	2,494.57	0.00	2,494.57
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	12,472.86	0.00	12,472.86
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	12,472.86	0.00	12,472.86
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	26,195.72	0.00	26,195.72
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	376,286.60	71,494.45	447,781.06
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOL 5		480,980.09	81,195.37	562,175.47
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si 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		4,297,803.85	806,391.89	5,104,195.74
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,494,572.43	473,968.76	2,968,541.19

Beneficiar/Investitor,

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - MMAP

*1) În prețuri; 1 euro = 4,9248 lei.

Intocmit,

SC Ground studio de
 arhitectura SRL

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJȘI ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338
Beneficiar: UAT CRASNA
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect: 15/2023



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 Proiectului Tehnic și a Detaliilor de Execuție la Teren, 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; amplasarea 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 nr 76 din 24.10.2023 emis de către Primăria Crasna, județul Sălaj :

- Acord de Mediu;
- Aviz SGA Sălaj

Va fi necesar să se inițieze procedura de scoatere a terenului din circuitul agricol; în acest sens urmează să

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

se depună documentația necesară la ANIF și apoi la OCPI.

7. Implementarea investiției

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitățile responsabile cu implementarea investiției sunt:

1. U.A.T Crasna, județul Sălaj
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 4

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			■	■	■	■										

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

- 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 Crasna, 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. Trebuie să se minimizeze 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 vreji 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 salubritate 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 împrăștiitoare 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/vidanță pentru a goli bazinul/rezervorul și pentru a împrăști 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



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 inspecție extinsă sau, dacă este cazul, chiar o expertiză tehnică.

Rapoartele de inspecție extinsă 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 tencuiei hidrofuge de pe pereții interiori ai bazinului de colectare a levigatului după golirea completă a bazinului. În cazul apariției fenomenelor de degradare a tencuiei se va decapa în totalitate zona afectată și se va reface tencuiala hidrofugă.

- *Starea stratului vegetal* - eventualele deteriorări provenite în urma eroziunii trebuie 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 suport și a stratului drenant din nisip. Periodic și mai ales după ploi abundente se vor face lucrări de decolmată 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 freatică* - Pentru funcționarea în bune condiții a puțurilor de monitorizare se va urmări existența în permanență a capacelor pentru a împiedica eventualelor colmatare cu corpuri străine. Capacetele 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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

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 Crasna.

- 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, dirigințele 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;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAT"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURĂ SRL

Nr. proiect:15/2023



- 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 îndosărirea 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 vidanabile. 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 salubritate 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 salubritate între UAT și firma locală care colectează gunoiul menajer.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

9. Anexe

9.1 Studiul geotehnic

- Atașat prezentei documentații

9.2 Studiul CLIMATIC/hidrologic /hidrogeologic

STUDIUL CLIMATIC, HIDROLOGIC ȘI HIDROGEOLOGIC _ Caracteristici generale Introducere

Actualul studiu este realizat în sprijinul Studiului de Fezabilitate din cadrul proiectului Serviciu de Consultanță pentru elaborarea documentațiilor economice pentru proiecte tip de sisteme comunale integrate pentru colectarea și valorificarea gunoiului de grajd . Datorită caracterului general al studiului de fezabilitate, propunerea a trei tipuri generice de platforme de colectare a gunoiului de grajd, studiul s-a bazat pe literatura de specialitate și pe o serie de recomandări.

Primele trei capitole ale studiului prezintă din punct de vedere general caracteristicile esențiale ale climei, hidrologiei și hidrogeologiei României cu referire strictă asupra unor elemente de interes la nivelul studiului de fezabilitate.

Capitolul 1 tratează aspecte de climatice specifice României prezentând în prima parte factorii genetici ce condiționează caracteristicile tipice pentru țara noastră. În a doua parte a capitolului sunt prezentați cei mai relevanți parametri meteorologici și climatici pentru scopul proiectului: temperatura, umiditatea, precipitațiile și vântul. Toți acești parametri sunt determinanți în circuitul apei și analiza la nivel hidrologic al spațiului unde platformele se vor amplasa. Ultima parte a capitolului se axează pe descrierea unor topoclimatice specifice direct corelate cu obiectivele proiectului: topoclimat de munte, deal și câmpie.

Capitolul 2 analizează la nivelul țării caracteristicile apelor de suprafață axându-se pe descrierea celor 11 spații hidrografice din țară: Someș-Tisa, Mureș, Banat, Jiu, Olt, Argeș-Vedea, Buzău-Ialomița, Siret, Prut-Bârlad și Dobrogea Litoral.

Capitolul 3 tratează aspecte ale apelor subterane generale pentru România cu privire în special asupra acviferelor freatice.

Capitolul 4 reprezintă considerații hidrologice și hidrogeologice cu privire la amplasarea și impactul platformelor de depozitare. Sunt detaliați pași necesari pentru realizarea studiilor locale necesare în cazul amplasării obiectivelor în zone de munte, deal sau câmpie.

Capitolul 5 prezintă soluțiile propuse pe etaje de relief precum și o serie de recomandări privind protecția resurselor de apă.

Cap. 1 Aspecte Climatice în România

Clima României este temperat-continentală de tranziție, marcată de unele influențe climatice oceanice, continentale, scandinavo-baltice, submediteraneene și pontice [1]. Pe teritoriul României, o importanță deosebită are lanțul Carpat, prin orientarea și fragmentarea lui, el determinând caracteristicile meteorologice pentru unitățile fizico-geografice, care în general corespund cu marile unități structurale, constantându-se diferențieri climatice în însăși

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



cuprinsul Carpaților [2].

1. Factori genetici ai climei pe teritoriul României

Factori radiativi

Radiația solară reprezintă factorul climatogenetic cel mai important. Ea este principala sursă energetică a fenomenelor fizice și geofizice care au loc în atmosfera terestră [3]. Radiația solară sosește la limita superioară a atmosferei cu $1.98 \text{ cal/cm}^2/\text{min}$ (constanta solară) și ajunge la sol sub formă de radiație directă sau difuză [4].

Intensitatea energetică a radiației emise de o sursă corespunde noțiunii fizice de putere radiantă, sau energie radiantă disipată în unitatea de timp. Ea se exprimă în wați.

Radiația solară directă. Este acea parte a radiației solare care ajunge la suprafața terestră sub forma unor raze paralele provenite direct de la Soare. În luna decembrie, luna solstițiului de iarnă, când se ating cele mai mici înălțimi ale Soarelui din întreg anul, radiația solară directă are valori cuprinse între 426 Wm^{-2} (Timișoara) și 621 Wm^{-2} (Constanța). În luna iunie, luna solstițiului de vară, radiația solară directă are valori cuprinse între 796 Wm^{-2} (Constanța) și 670 Wm^{-2} (Deva), la ora 12.

În cursul anului, cele mai mari valori ale radiației solare directe se produc în luna iunie (luna cu cele mai mari valori ale înălțimii Soarelui, când traseul optic străbătut de razele solare prin atmosferă este cel mai scurt). În această lună, la toate stațiile cu excepția stației Deva, Timișoara și Craiova, radiația solară directă depășește 700 Wm^{-2} , la ora 12. Cele mai mici valori din an, ale radiației solare directe, se produc în luna decembrie. În această lună, intensitatea radiației solare directe este cuprinsă între 400 și 600 Wm^{-2} , în orele amiezii (Iași 509 Wm^{-2} , București 544 Wm^{-2} , Craiova 572 Wm^{-2} , Cluj- Napoca 468 Wm^{-2} , Deva 440 Wm^{-2}) și depășește această valoare pe litoral (Constanța 621 Wm^{-2}) [3] [5].

Radiația solară difuză. Este parte a radiației solare directe, radiație care în drumul ei prin atmosferă suferă pe lângă procesul de absorbție și un fenomen de difuziune (împrăștiere) prin reflexie și refracție. În luna decembrie, valorile medii orare ale radiației solare difuze variază între 35 și 63 Wm^{-2} la Iași și respectiv Craiova și Poiana Brașov, la ora 9; între 105 și 137 Wm^{-2} la Galați și respectiv Poiana Brașov, la orele amiezii; la ora 15, acestea variază între 42 Wm^{-2} la Iași și 77 Wm^{-2} la Poiana Brașov. În luna iunie, valorile medii orare ale radiației solare difuze variază între 258 Wm^{-2} și 363 Wm^{-2} la Poiana Brașov, la amiază. La ora 6 valoarea cea mai ridicată s-a înregistrat la Timișoara (100 Wm^{-2}), la orele 9 și 15 la Poiana Brașov (307 respectiv 286 Wm^{-2}), iar la ora 18 la Iași, Cluj- Napoca, Galați și București (98 Wm^{-2}) [5] [3].

Radiația reflectată. Este parte din radiația solară directă și difuză care este reflectată de suprafața terestră spre atmosferă. Valoarea ei depinde de albedoul suprafeței active, de structura fluxului radiației globale și de caracteristicile fizice ale straturilor inferioare ale atmosferei. În luna decembrie, la ora 12, cea mai ridicată valoare a radiației reflectate a fost atinsă la Poiana Brașov (167 Wm^{-2}), iar cea mai coborâtă la Constanța (49 Wm^{-2}). În luna iunie, valorile radiației reflectate sunt mult mai mari decât cele din decembrie ca urmare a creșterii intensității radiației incidente și a schimbării caracteristicilor suprafeței terestre. Cele mai mici valori, la ora 12, sunt înregistrate la Constanța și Timișoara (126 Wm^{-2}), iar cea mai mare la Poiana Brașov (176 Wm^{-2}) [5] [3].

2. Circulația generală a atmosferei

Circulația generală a atmosferei ia naștere sub influența bilanțului radiativ neomogen, de la diferite latitudini, pe uscat și pe mare. De asemenea, mișcarea de rotație a Pământului și neomogenitatea suprafeței subiacente o influențează mult, dându-i un caracter complex [6].

Circulația zonală de vest. Pentru teritoriul României, situațiile cu circulație vestică determină ierni blânde, în cursul

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

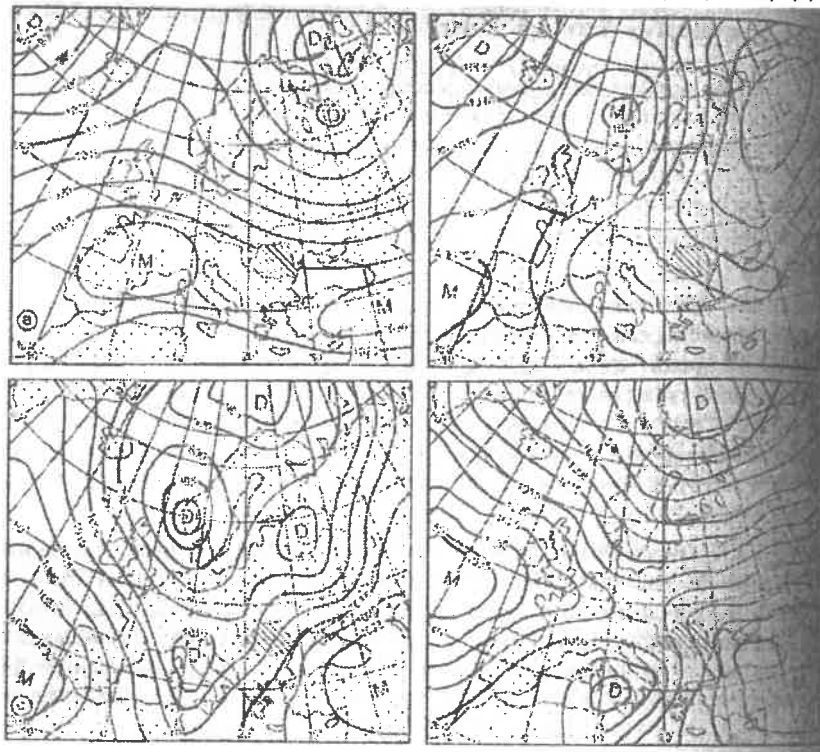
căroră predomină precipitațiile sub formă de ploaie și veri cu o mare variabilitate în aspectul vremii și un grad accentuat de instabilitate, mai ales în nordul țării.

Circulația polară. Reprezintă 30% din cazuri, fiind generată, de obicei, de dezvoltarea și extinderea către Islanda, a Anticlonului Azorelor, care capătă astfel un caracter dinamic. Pentru România acest tip de circulație provoacă răcirile de primăvară-vară și toamnă, nebulozitate accentuată și precipitații abundente.

Circulația tropicală. În perioada rece a anului, transportul aerului cald din nordul Africii peste România, prin intermediul ciclonilor mediteraneeni, determină apariția iernilor blânde, și de multe ori contribuie la căderea unor cantități ridicate de precipitații. Vara transportul de aer fierbinte din sud-est determină vreme frumoasă și deosebit de călduroasă și secetoasă.

Circulația de blocare. Se produce atunci când deasupra continentului european se instalează un regim de presiune ridicată ce împiedică perturbațiile ciclonice să pătrundă spre părțile centrale și de sud-est ale acestuia.

Figura 0-2 Tipuri de circulație a atmosferei: (a) vestică, (b) polară, (c) tropicală și (d) de blocare [7]



Evoluția vremii și cliimei pe teritoriul României este condiționată de activitatea unor centri barici permanenți sau sezonieri care au primit, în meteorologia clasică, denumirea de centri de acțiune atmosferică. La nivelul Europei au fost stabiliți patru centri principali (Anticlonul Azoric, Ciclonul Islandez, Anticlonul Est-European, Ciclonii Mediteraneeni) și patru centri secundari (Anticlonul Groenlandez, Anticlonul Scandinav, Anticlonul Nord-African și Ciclonul Arab). Niciunul dintre acești centri nu își are aria de formare în regiunea țării noastre, iar pentru evoluția vremii sunt importante prelungirile acestor centri (talveguri, dorsale), precum și ciclonii și anticlonii mobili

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sa CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



desprinși din nucleele principale [3].

Suprafața activă subiacentă

Proprietățile fizice și structura suprafeței active subiacente generează anumite condiții de dezvoltare a proceselor atmosferice. Ea are un rol activ în geneza climei deoarece preia și prelucrează selectiv radiația solară [7].

Natura suprafeței subiacente, dacă este uscat sau apă, învelișul de sol și vegetal prin care se caracterizează, lipsa acestuia din urmă, contribuie desigur la diferențierea și specificul climatului României. Tipurile de sol, prin proprietățile lor fizice extrem de variate, absorb și transformă în mod diferențiat radiația solară în căldură, cât și retrimiteră acesteia către atmosferă. Tipurile de sol dau naștere unor microclimate și topoclimate specifice. Învelișul vegetal, atât cel natural, cât și culturile, creează particularități importante regimului climatic [3].

Pe suprafețele acvatice (râuri, lacuri, Marea Neagră) influențele manifestate în stabilirea regimului climatic sunt mult diferite față de uscat. Oscilațiile diurne și anuale ale temperaturii aerului sunt moderate datorită proprietăților fizice ale apei - evaporare continuă, consum mare de căldură - ceea ce duce la scăderea temperaturii aerului, menținerea umidității ridicate, contraste termice, intensificarea vântului, brize etc. Formele de relief au un rol extrem de important în stabilirea regimului climei, dând naștere așa numitelor climate locale sau topoclimate [3].

Caracteristici ai 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 aceeași 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 föehnale care duc la încălzirea adiabatică locală a aerului și la ridicarea temperaturii cu 1-2°C [3].



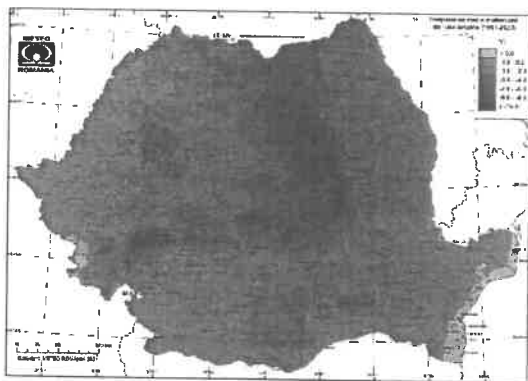
" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

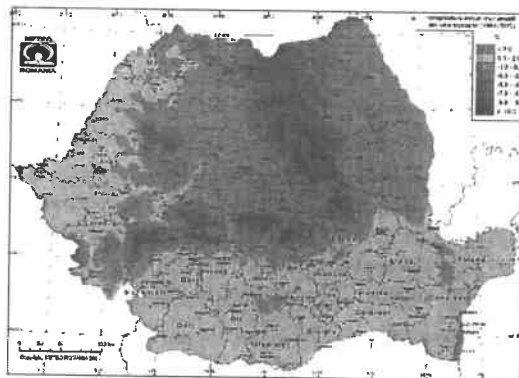
Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



Ianuarie



Februarie



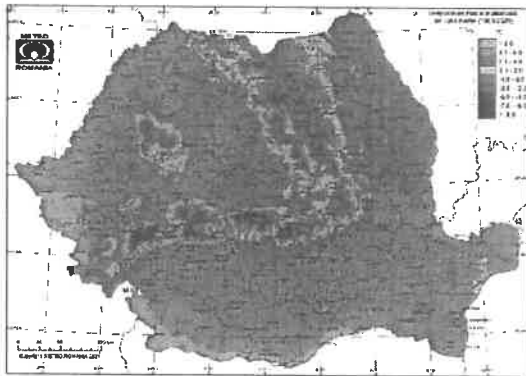
" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJID ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA / NC 50838

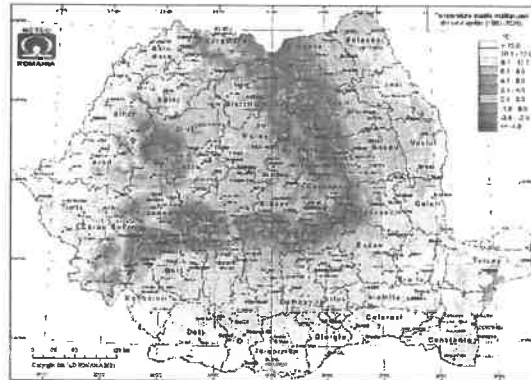
Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



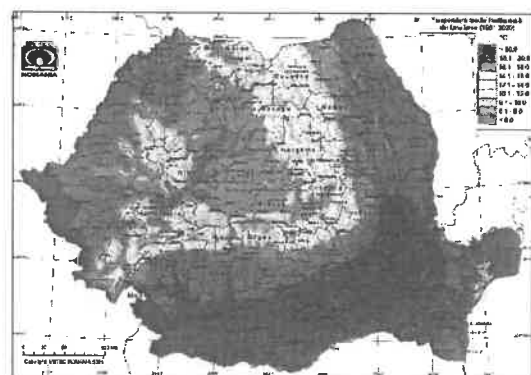
Martie



Aprilie



Mai



Iunie

Figura 0-3 Temperatura medie lunară multianuală (ianuarie – iunie) (1961-2020) [8]

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).

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Stf. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



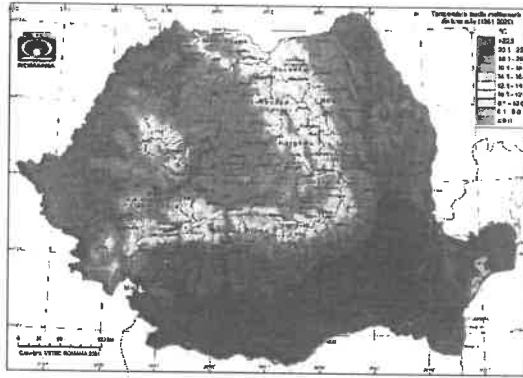
" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

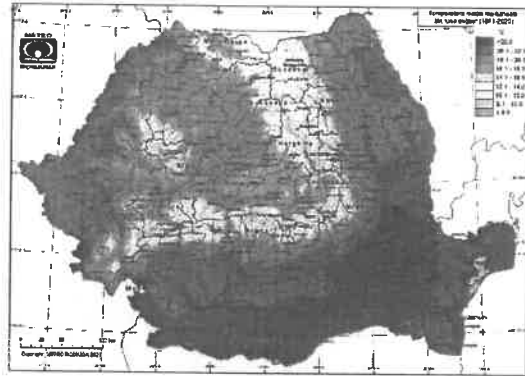
Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

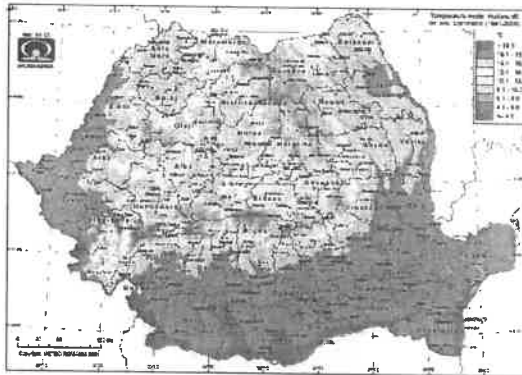
Nr. proiect:15/2023



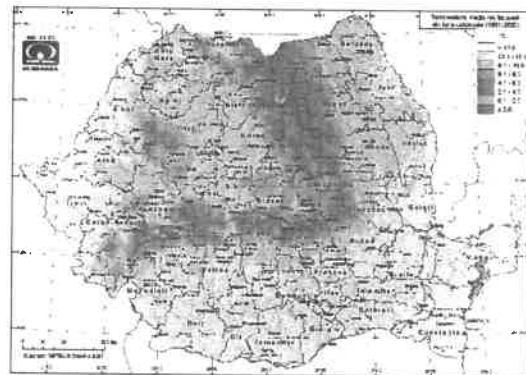
Iulie



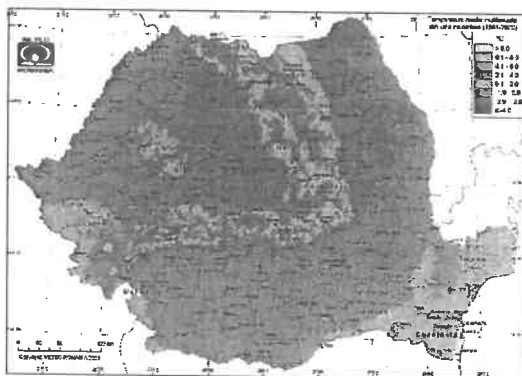
August



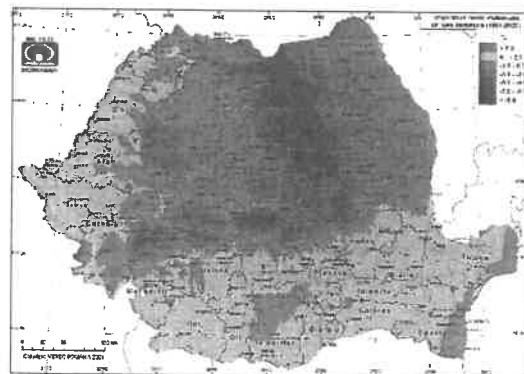
Septembrie



Octombrie



Noiembrie



Decembrie

Figura 0-4 Temperatura medie lunară multianuală (iulie – decembrie) (1961-2020) [8] Umezeala

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAID ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50378
Beneficiar: UAT CRASNA
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect: 15/2023



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 [9].

Umezeala relativă în România variază între 71% la Oravița (ca urmare a mișcărilor ascendente de tip foehnial, care au ca rezultat încălzirea aerului și scăderea umezelii relative) și 87% la Vf. Ormu, Vlădeasa și Ceahlău Toaca (ca rezultat al temperaturilor reduse).

Valorile cele mai mari ale umezelii relative se înregistrează, în lunile de iarnă, atingând maximum în luna decembrie, ca urmare a ciclonilor mediteraneeni, care au o frecvență mare în această lună și care transportă aer cald și umed, iar cele mai mici valori caracterizează lunile de vară, atingând minimum în iulie sau august, când predomină timpul senin, iar insolația este mare [3].

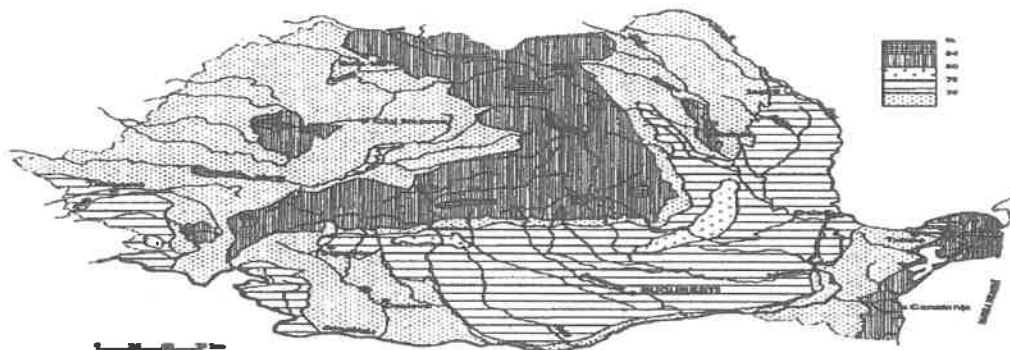
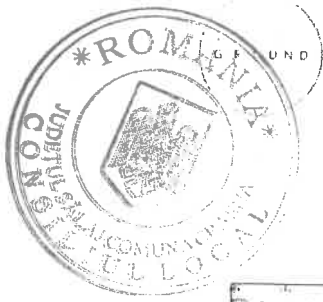


Figura 0-5 Umezeala relativă a aerului - medie anuală [10]

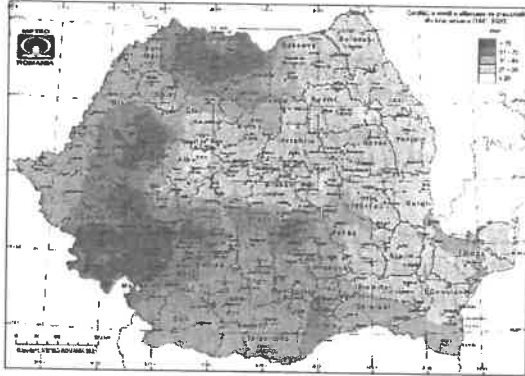
Precipitațiile atmosferice

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.

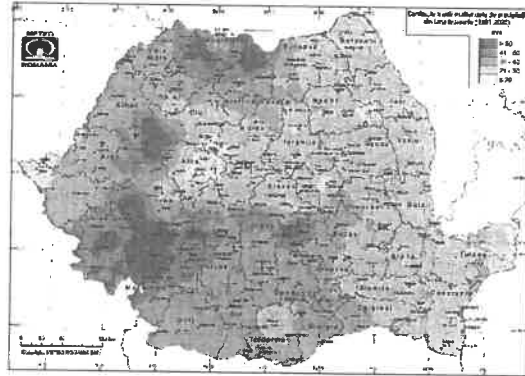
Cele mai mari cantități anuale de precipitații se realizează în regiunea montană la altitudini de peste 1900-2000 m (Munții Rodnei, Maramureș, Făgăraș, Apuseni), unde depășesc 1200 mm. Culmile muntoase joacă un rol important în intensificarea activității frontale și a convecției termice care creează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



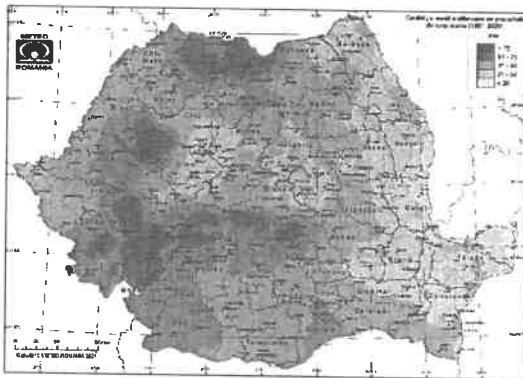
**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338
Beneficiar: UAT CRASNA
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect:15/2023



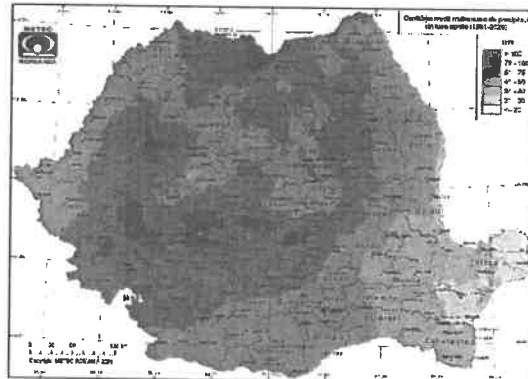
Ianuarie



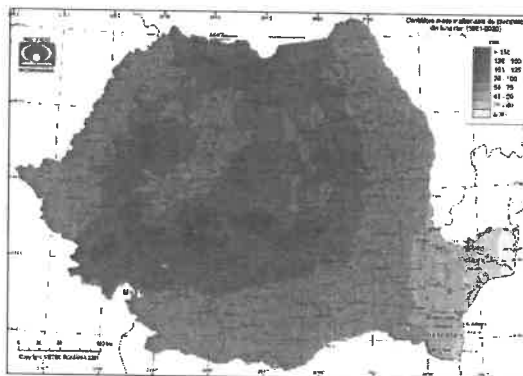
Februarie



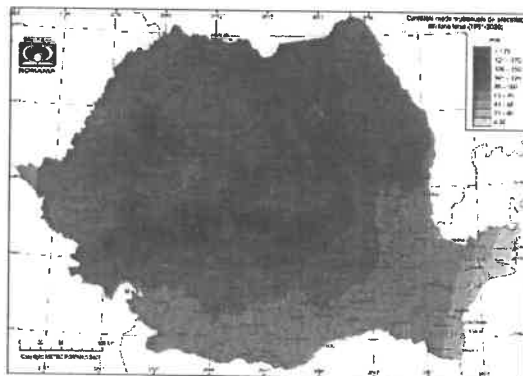
Martie



Aprilie



Mai



Iunie

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535
Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJID ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

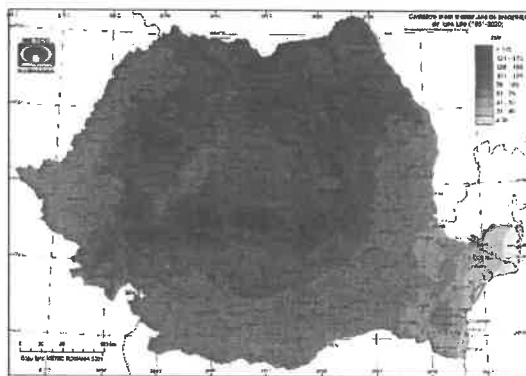
Nr. proiect:15/2023



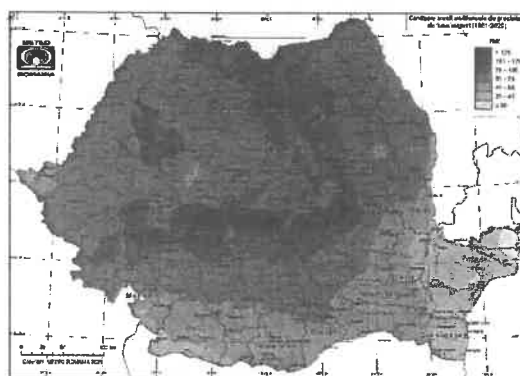
Figura 0-6 Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (ianuarie – iunie) (1961-2020) [8]

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 și 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 și 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 și 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 și 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].



Iulie



August

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

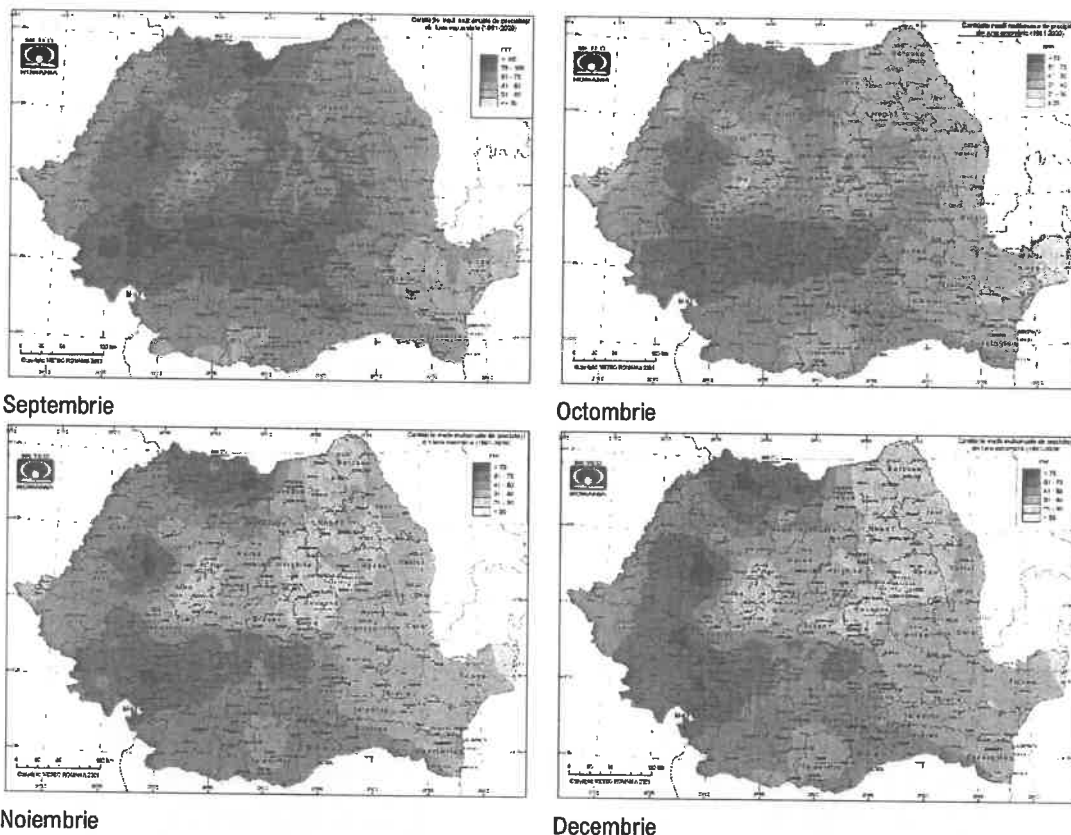


Figura 0-7 Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (iulie – decembrie) (1961-2020) Vântul

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 și viteza vântului. Astfel, viteza medie anuală pe înălțimile carpatice cele mai mari variază între 8.0 și 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 și sudvestică și 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 și Podișul Bârladului (4.1-5.0 m/s). În Podișul Moldovei, Podișul Dobrogei, Delta Dunării și în Bărăgan, viteza vântului scade sub 4 m/s. În celelalte regiuni ale țării viteza se reduce la mai puțin de 3 m/s [3].

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ D ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, Nr. 50338
Beneficiar: UAT CRASNA
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect: 15/2023

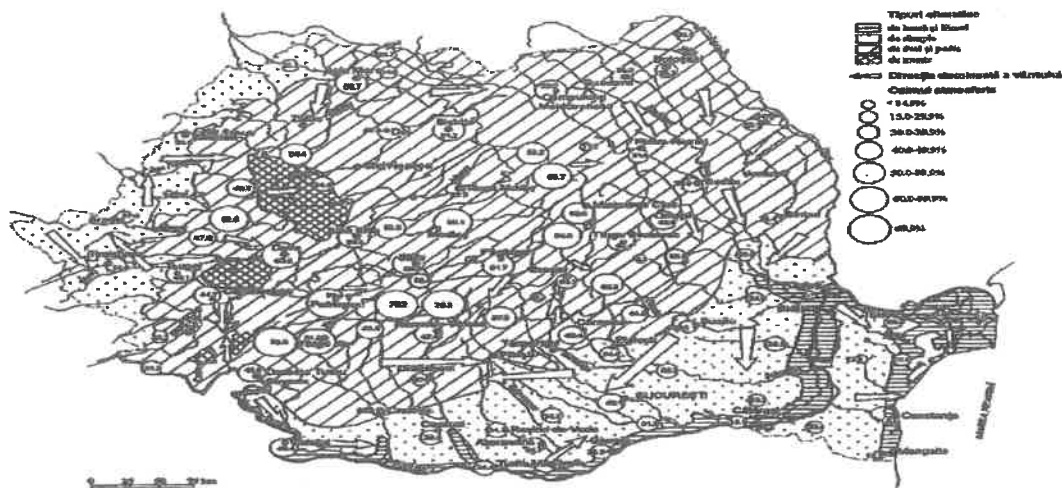


Figura 0-8 Vânturi dominante [10]

Zone Topoclimatice 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



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

care, trebuie să se aibă în vedere treptele de relief, suprafața active subiacentă și 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 [3].

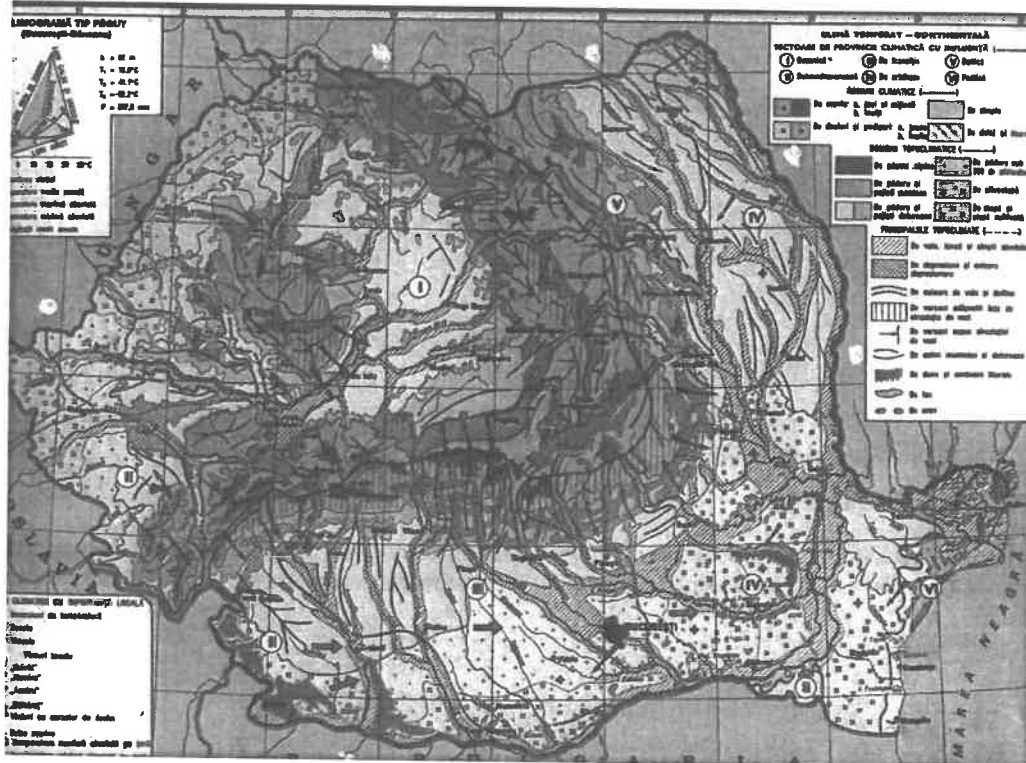


Figura 0-9 Harta Climatică a României [11]

Topoclimatele de câmpie

Trăsătura definitorie a acestora este dată de marea uniformitate a valorilor unora din parametri meteorologici. Din cauza valorilor ridicate ale bilanțului radiativ și 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 și secetos) transportate de ciclonele 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 și stațiile din sudul României, la 10 august 1951, când s-a atins și temperatura maximă record de 44.5°C, la stația Ion Sion din Bărăganul de Nord [3].

Tot aici amplitudini termice absolute ale temperaturii aerului (peste 70-77°C), (din cauza deplasării maselor de aer arctic și uscat tropical) și 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 sud-estică a României, fenomenele de uscăciune și secetă au cea mai mare frecvență, durată și intensitate, fiind frecvente în tot timpul anului, dar în mod deosebit la începutul

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit. Ionescu Gheorghe, nr. 13, bl. 136, sc. 2, et. 6, ap. 89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRĂD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50538

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



sezonului de vegetație și chiar vara, în unele cazuri și iarna [3].

Topoclimate de dealuri și podișuri

În această grupă au fost incluse topoclimatele de deal și podiș din etajul respectiv, cuprins între altitudinile de 300 și 800 m. Acestea prezintă caracteristici climatice intermediare între regiunea montană și cea de câmpie. Principalele caracteristici ale topoclimatelor de deal și podiș pun în evidență zonalitatea verticală a elementelor climatice [7]: temperatura medie anuală cuprinsă între 8 și 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 și cea a lunii ianuarie de -3°C marchează limita Câmpiei Române în nord- estul țării, cea de -2°C în sudvestul Câmpiei Olteniei și 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 și 25-30 zile în Podișul și Subcarpații Moldovei. Temperatura minimă absolută are valori mai ridicate în Dealurile de Vest decât în celelalte regiuni de dealuri și 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 și topirea timpurie a stratului de zăpadă [3].

Topoclimatele de munte

La altitudini cuprinse între 800 și 1900 m în Carpații Meridionali și 600 și 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 și 1800m în grupa nordică a Carpaților Orientali, clima este aspră și 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) și 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 [3].

Complexitatea mediului montan conduce la delimitarea unor topoclimatice elementare, din care în scopul acestui studiu amintim:

-topoclimatele de culoar și defileu, caracterizate prin canalizarea permanentă a aerului în lungul lor, prin umiditate ridicată și temperaturi reduse;

-topoclimatul de depresiune este pus în evidență, mai ales, prin frecvența și intensitatea mai mare a inversiunilor termice, umiditatea aerului ridicată, ceața frecventă, stabilitatea atmosferică mare, calm atmosferic peste 40% [3].

Cap.2 Caracteristici hidrologice_ape de suprafața - România

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Din totalul suprafeței României în interiorul bazinului Dunării se află 232.193 km² (reprezentând 97,4% din totalul țării), astfel, România deține 29% din suprafața și 21,7% din populația bazinului Dunării. În bazinul hidrografic al Dunării sunt colectate ape de pe teritoriile a 19 state din Europa continentală, acesta având o suprafață de 801.463 km² (conform ICPDR), fiind astfel considerat cel mai internațional bazin hidrografic din lume. Aproximativ o treime din suprafața bazinului hidrografic și o treime din lungimea fluviului se află pe teritoriul românesc [12].





" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI PESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50336

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Figura 0-10 Harta bazinului Dunării [13]

După studiile existente, pe teritoriul României se regenerează în medie anual 36,5 km³ (miliarde m³) de apă dintr-un volum mediu de precipitații de 156 km³ (23,3%). Din aceasta, scurgerea de versant, adică cea superficială, constituie 25,3 km³, iar cea subterană 11,2 km³. În plus, Dunărea aduce în țara noastră un volum de 177 km³: de apă anual vărsând în Marea Neagră circa 200 km³ [14].

În cadrul Atlasului Cadastrului Apelor din România (1992) [15], au fost inventariate și codificate 4864 de râuri care au suprafața bazinului de recepție mai mare de 10 km² și lungimea mai mare de 5 km. Lungimea totală a acestor cursuri de apă este de peste 78905 km. În totalitatea sa, rețeaua hidrografică a României este tributară Mării Negre, prin intermediul Dunării pentru cea mai mare parte a teritoriului țării și direct pentru zona estică a Dobrogei. Dispoziția concentrică a principalelor forme de relief față de Munții Carpați face din aceștia cumpăna principală a apelor de pe teritoriul țării. Această cumpănă a fost compartimentată, datorită tectonicii, prin trei culoare importante: Someș, Mureș și Olt, care drenează cuveta internă a bazinului Transilvaniei spre zonele exterioare ale Munților Carpați [16].

Pe teritoriul țării noastre se află cursurile superioare și mijlocii ale unui număr important de râuri care traversează frontiera de stat, iar râurile Tisa, Prut și Dunăre, pe lângă alte râuri, formează o parte a frontierei României. Principalele râuri sunt Mureș (761 km), Prut (742 km), Olt (615 km), Siret (559 km), Ialomița (417 km), Someș (376 km) și Argeș (350 km). Cele mai importante lacuri sunt cele provenite din fostele lagune de pe malul Mării Negre (Razim 425 km², Sinoe 171 km²) și lacurile formate de-a lungul malurilor Dunării (Brateș 21 km²). Lacul Bucura, cu o suprafață de 10,8 ha este cel mai mare lac glaciatic.



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

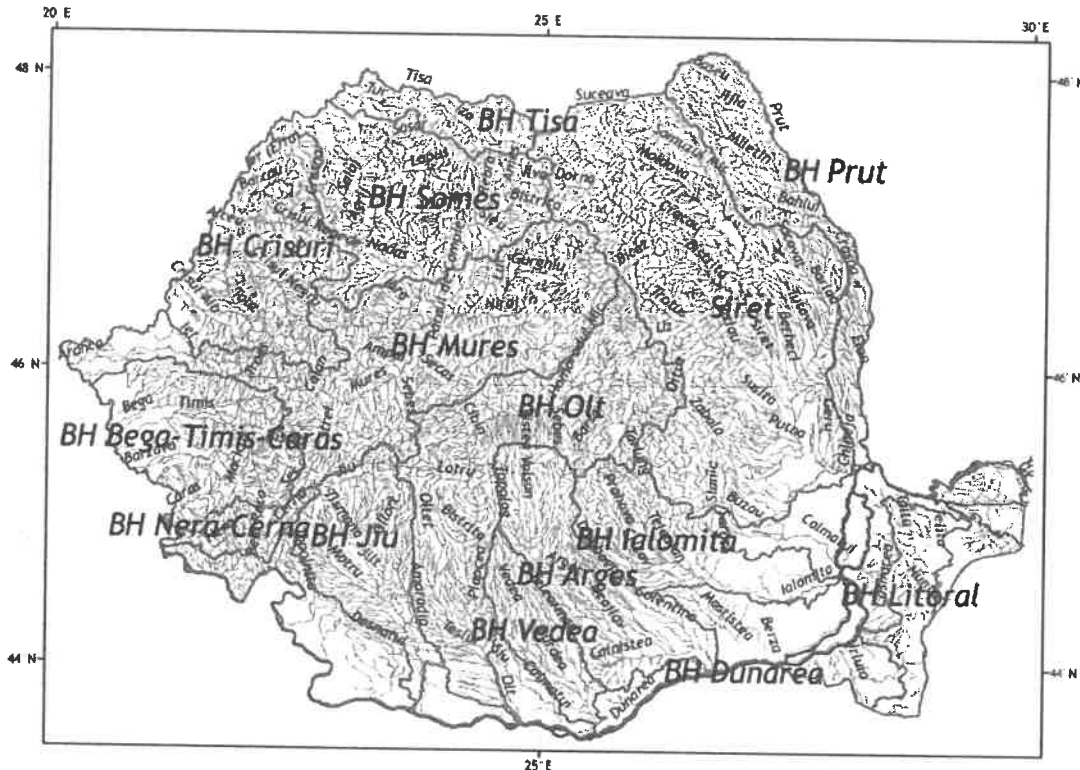


Figura 0-11 Rețeaua hidrografică a României și principalele bazine / spații hidrografice (BH) [16]

Prin legea 310/20045 care modifică și completează Legea Apelor s-au definit la nivel național următoarele bazine/spații hidrografice pentru care se elaborează Planurile de Management și anume: Someș - Tisa; Crișuri; Mureș; Banat; Jiu; Olț; Argeș - Vedea; Buzău - Ialomița; Siret; Prut - Bârlad; Dunăre, Delta Dunării, Dobrogea (inclusiv apele costiere).

În afara Dunării, numai câteva pârauri din Dobrogea își varsă apele direct în mare. Râurile din nord- vestul țării sunt drenate spre Dunăre de Tisa în care, de pe teritoriul țării noastre, se varsă Vișeu, Iza, Săpânța, Turul, Someșul, Crasna, sistemele Crișurilor (inclusiv Barcăul), Mureșul și Bega. Bazinul hidrografic al Tisei se extinde pe o suprafață totală de 71436 km². La sud și la est toate râurile principale se varsă direct în Dunăre, bazinul lor însumând 150234 km² (Timiș, Caraș, Nera, Cerna, Jiul, Olțul, Vedea, Argeșul, Ialomița, Siretul și Prutul). Bazinele râurilor din Dobrogea care se varsă direct în Marea Neagră reprezintă abia 4867 km². Totodată, în bazinul inferior al Dunării se individualizează și o serie de teritorii semiendoreice cu o suprafață totală de 6545 km² [17].

Pentru teritoriul țării, caracteristica generală a structurii rețelei hidrografice este convergența acesteia spre interiorul arcului carpatic și divergența spre exterior. Modul de asociere a ramurilor hidrografice conduce la diferențierea câtorva tipuri caracteristice de rețea, precum:

rețeaua hidrografică radiară, reprezentată de cursurile de apă elementare cu obârșia în zona montană dezvoltată în jurul conurilor vulcanice ale Pietrosului, Fâncelului și Harghitei, cum și în jurul domurilor gazeifere din câmpia

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50334
Beneficiar: UAT CRASNA
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect 15/2023



Transilvaniei [16];

rețeaua hidrografică rectangulară (rezultată prin asocierea ramurilor hidrografice sub unghiuri drepte), care se întâlnește în unele zone montane cristaline [17], de exemplu Bistrița și afluenții săi, Bistricioara, Bicz, Neagra etc.;

rețeaua hidrografică dendritică, caracteristică podișurilor și câmpiei, asocierea ramurilor hidrografice având formă de arbore – de exemplu, râurile Caraș, Jiu, Neajlov, Vede, Călmățui, Bârlad etc [16].

În funcție de poziția lor geografică, Zăvoianu [18] clasifică sistemele fluviatile din țara noastră în șase grupe:

Grupa nord-vestică: cuprinde afluenții de nord ai Tisei (Vișeu, Iza, Săpânța și Tur); aceste râuri se caracterizează prin suprafețe bazinale mici, altitudini medii ridicate și bazine asimetrice.

Grupa vestică cuprinde bazinele hidrografice ale Someșului, Crișurilor și Mureșului.

Grupa sud-vestică drenează Munții Banatului, bazinul cel mai mare ca suprafață fiind Timișul, urmat de Bega.

Grupa sudică include toți afluenții de pe partea stângă a Dunării, de la confluența cu Cerna până la confluența cu Ialomița; toate aceste sisteme, cu excepția Oltului, își au obârșia în Carpații Meridionali și Carpații de Curbură.

Grupa estică cuprinde bazinele Siretului și Prutului; Siretul are cea mai mare suprafață de bazin și cele mai mari debite.

Grupa râurilor dobrogene cuprinde toate cursurile de apă din Dobrogea cu vărsare directă în Marea Neagră; bazinele lor hidrografice au altitudini medii reduse și debite mici [16].

Densitatea rețelei de râuri variază între limite largi în funcție de condițiile în care au luat naștere văile lor. Ujvári [14] constată că densitatea este ridicată în regiunile care au o energie de relief mai mare și care s-au aflat perioade îndelungate sub influența unui climat umed, cu o scurgere bogată a râurilor. În general, se remarcă atât o zonalitate verticală a densității, cât și o scădere a valorilor medii, de la vest la est, în raport cu scăderea umidității în acest sens. Astfel, densitatea rețelei fluviatile este mai ridicată în munți, unde variază între 0.5 și 1.2 km/km². Cele mai mari densități se întâlnesc la altitudinile de 1200-1400 m, în zona unde alimentarea pluvială a râurilor este cea mai abundentă. La altitudini de 1600-1800 m, unde începe dominarea alimentării nivale de altitudine și unde se accentuează procesele de dezagregare fizică, densitatea începe să scadă, atingând valori minime la nivelul circurilor glaciare (0.4-0.7 km/km²). La nivelul piemonturilor se formează o rețea fluviatilă deasă, însă din cauza rocilor clastice, puternic permeabile, apele se infiltrează spre adâncimi mari,

5 Legea 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr.107/1996, publicată în Monitorul Oficial nr. 584 din 30 iunie 2004

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

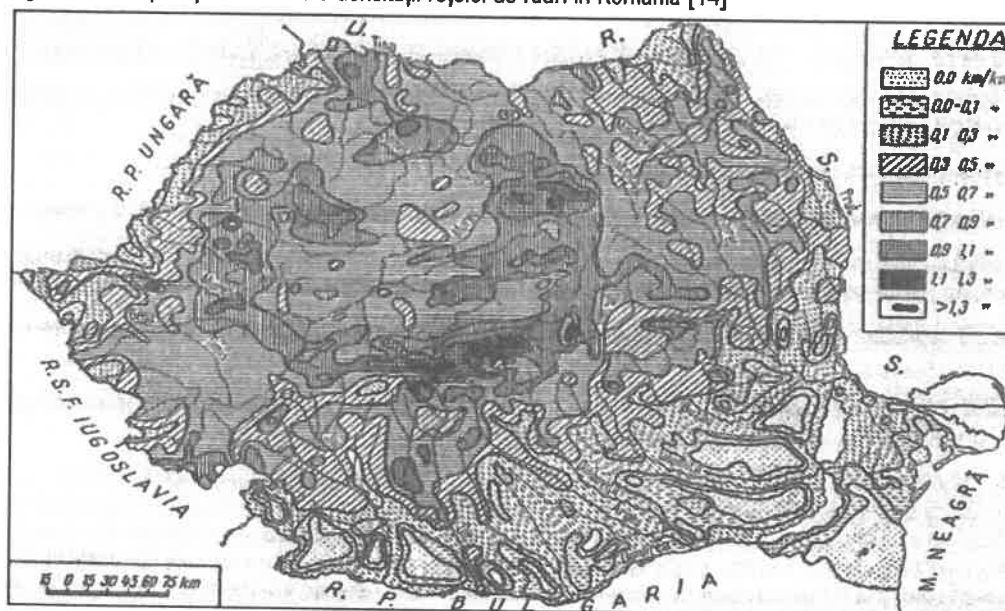
Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

nereușind să alimenteze râurile în timpul secetelor. În Podișul Transilvaniei, unde umiditatea și energia reliefului este în general mai mare, densitatea rețelei fluviatile este mai ridicată decât în Podișul Moldovei, chiar în condițiile unei vârste continentale asemănătoare: în timp ce în primul caz valorile dominante sunt în jur de 0.5-0.7 km/km², în cel de al doilea, densitatea este între 0.3 și 0.5 km/km² [16].

Figura 0-12 Repartiția teritorială a densității rețelei de râuri în România [14]



În Câmpia Română, limita teritoriilor cu o densitate sub 0.3 km/km² coincide, în linii mari, cu aria extinderii depozitelor cuaternare, reprezentate mai ales de pătura de loess și depozite fluviatile. Deși bilanțul hidrologic al acestor teritorii marchează o umiditate mai bogată în comparație cu regiunile de podiș ale Moldovei, valorile densității rămân totuși mai mici (din cauza diferenței mici de nivel ce există între suprafața generală a Câmpiei Române și baza sa de eroziune – Dunărea). Densitatea rețelei de râuri este mai ridicată în Câmpia de Vest decât în Câmpia Română. Valorile sub 0.3 km/km² sunt caracteristice numai unei fâșii înguste din zona graniței de vest a țării, în rest situându-se între 0.5-0.7 km/km². Abateri de la această zonalitate se datorează, de obicei, condițiilor geologice locale specifice (carst, piemont) sau particularităților rețelei hidrografice (piețe de apă, convergențe, divergențe etc.). Valoarea maximă a densității rețelei hidrografice este de 1.4 km/km², la poalele nordice ale Munților Făgăraș (lunca din stânga Oltului) [16].

Categorii de apă de suprafață

În România [12] există următoarele categorii de ape de suprafață: râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) - 78.905 km (râuri cadastrate); lacuri naturale - 129; ape tranzitorii - 781,37 km² (619,37 km² ape tranzitorii marine și 162 km² lacul Sinoe); ape costiere - 571,8 km² (116 km).

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023

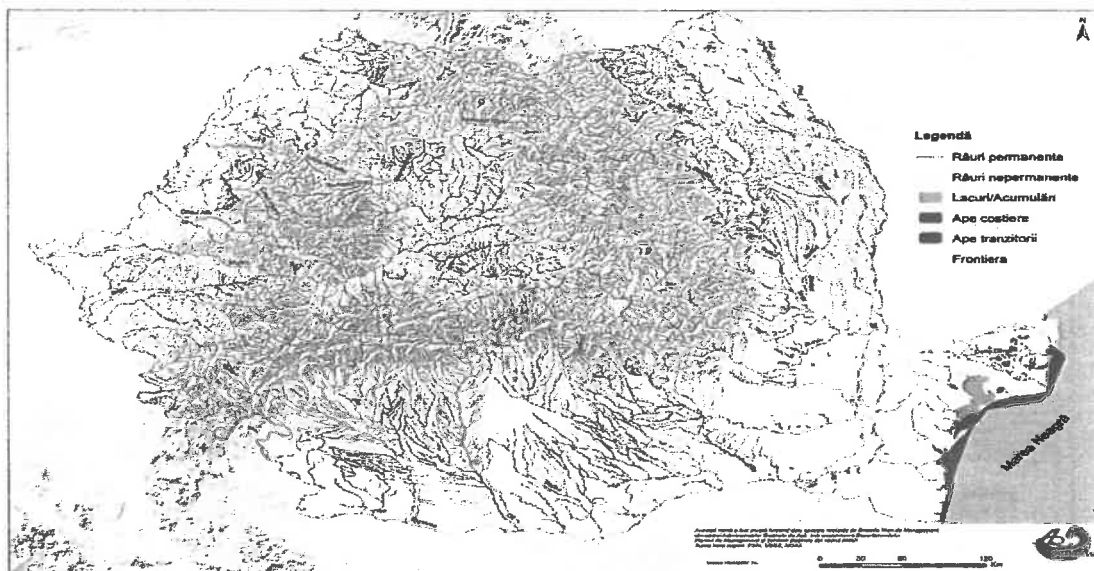


Figura 0-13 Categoriile de ape de suprafață [12]

Spațiul hidrografic Someș-Tisa

Spațiul hidrografic Someș-Tisa, este situat în partea de nord și nord-vest a țării, fiind delimitat la nord de granița naturală - râul Tisa cu Ucraina pe o lungime de 61 km, la vest de granița cu Republica Ungară, iar pe teritoriul țării se învecinează cu bazinul Siretului la est, bazinul Mureșului la sud și bazinul Crișurilor la sudvest. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Someș-Tisa cuprinde teritoriul a 7 județe, respectiv: Cluj, Sălaj, Bistrița-Năsăud, Maramureș, Satu Mare, Alba și Bihor. Ponderea ultimelor două este nesemnificativă. Populația totală este de circa 1,95 milioane locuitori, densitatea populației fiind de 87,03 loc/km². . Principalele aglomerări urbane sunt: Cluj- Napoca, Baia Mare, Satu Mare, Bistrița, Zalău, Sighetul Marmației, Dej, Borșa, Carei, Gherla, Vișeu de Sus, Șimleul Silvaniei, Negrești Oaș, Târgu Lăpuș, Jibou, Beclean, Năsăud, Sângeorz Băi, Cehu Silvaniei [19].

Suprafața totală a spațiului hidrografic Someș-Tisa este de 22451,86 km² reprezentând o pondere de 9,42% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 580 cursuri de apă cadastrate (din care 46 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 8387 km și o densitate medie de 0,37 km/km² [19]

Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Someș-Tisa cuprinde subbazinul Tisa (inclusiv Turul) cu un număr de 123 cursuri de apă codificate (suprafața 4540 km² și densitate rețea 0.35 km/km²), Someș cu 403 cursuri de apă codificate (suprafața 15740 km² și densitate rețea 0.35 km/km²) și Crasna cu 54 cursuri de apă codificate (suprafața 2100 km² și densitate rețea 0.34 km/km²) [19].

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJȚ ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

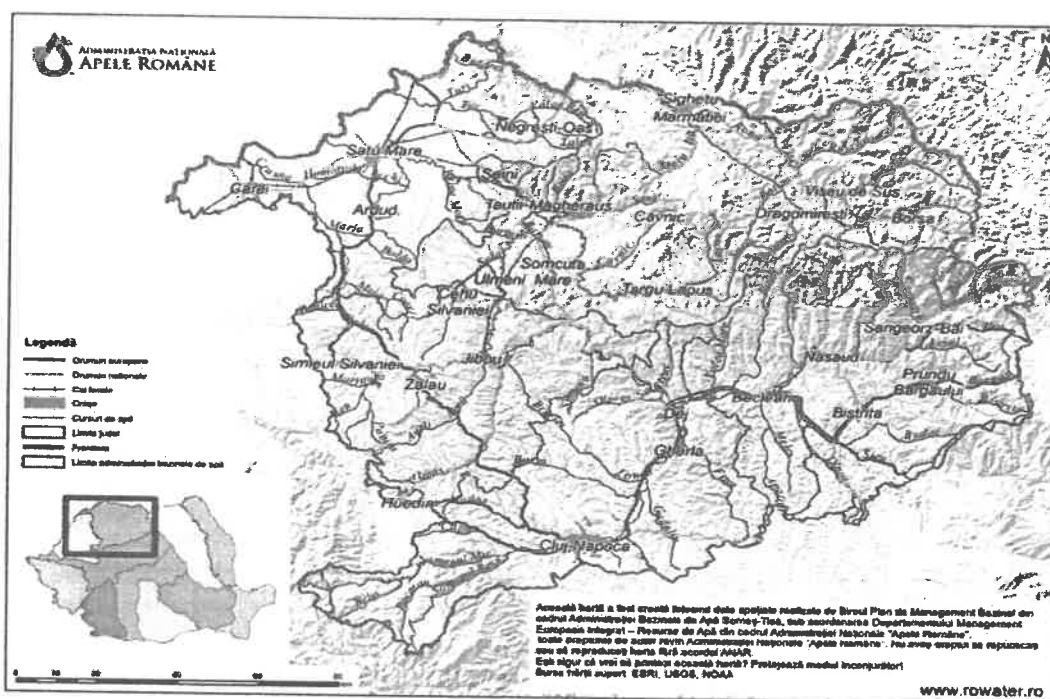


Figura 0-14 Spațiul hidrografic Someș-Tisa [19]

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Someș-Tisa însumează aprox. 6830 mil. m³/an, din care resursele utilizabile sunt aprox. 1287 mil. m³/an. Din acestea, aprox. 70% sunt asigurate în regim natural, principalele cursuri de apă fiind: Tisa, Someș, Vișeu, Someșul Mic, Lăpuș, Iza și Șieu și afluenții acestora. Diferența resurselor de apă este asigurată prin acumulări [19].

În spațiul hidrografic Someș-Tisa există 8 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și care însumează un volum util de 328.3 mil. m³. Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 504 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 3426 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Someș-Tisa sunt suficiente, existând un potențial de rezervă, fiind uniform distribuite în timp și spațiu [19].

Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din spațiul hidrografic Someș-Tisa sunt: 130 m³/s (râul Tisa la ieșirea din țară), 129 m³/s (râul Someș la stația hidrometrică Satu Mare), 5,83 m³/s (râul Crasna la stația Domănești). Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate în spațiul hidrografic Someș-Tisa, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 54,6% [19].

La nivelul spațiului hidrografic Someș-Tisa există următoarele categorii de ape de suprafață: râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) 8.149 km (râuri cadastrate); lacuri naturale - 0 cu suprafața mai mare de 0,5 km²; din această categorie au fost selectate 2 lacuri naturale mai importante care au suprafețe <0,5 km²; acumulări - 13 cu suprafața >0,5 km² [19]

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJȚ ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338
Beneficiar: UAT CRASNA
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect: 15/2023



Spațiul hidrografic Crișuri

Spațiul hidrografic Crișuri, este situat în partea de nord-vest a țării, învecinându-se la nord și nord-est cu spațiul hidrografic Someș, la sud și est cu spațiul hidrografic Mureș, iar la vest cu Republica Ungară. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Crișuri cuprinde părți din teritoriul a 6 județe, respectiv: integral teritoriul județului Bihor, precum și părți din teritoriile județelor: Arad, Hunedoara, Cluj, Sălaj și Satu Mare. Populația totală este de circa 821443 locuitori, densitatea populației fiind de 55 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt: Oradea, Salonta, Marghita, Beiuș, Aleșd, Brad, Sântana, Ineu, Huedin, Tășnad [20].

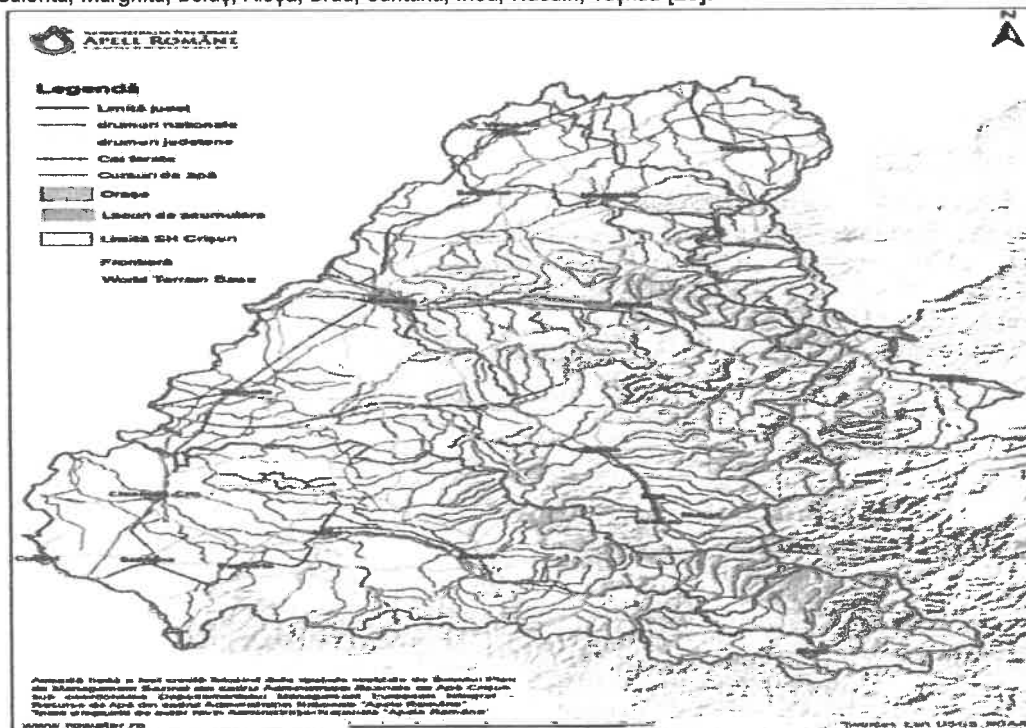


Figura 0-15 Spațiul hidrografic Crișuri

Suprafața totală a bazinului hidrografic Crișuri este de 25537 km², din care 14939 km² pe teritoriul României, reprezentând o pondere de 6,27 % din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 365 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 5785 km și o densitate medie de 0,39 km/km². Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Crișuri cuprinde sub-bazinele Crișul Alb 4263 km², Crișul Negru 4260 km², Crișul Repede 3001 km², Barcău 2015 km², Ier 1400 km² [20].

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Crișuri însumează cca. 2937,4 mil.m³/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 394,734 mil.m³/an. Acestea reprezintă cca. 13% din totalul resurselor teoretice de suprafață și sunt formate în principal de râurile Crișul Alb, Crișul Negru, Crișul Repede, Barcău, Ier și afluenții acestora [20]

În spațiul hidrografic Crișuri există 9 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

folosință complexă și însumează un volum util de 156,86 mil.m³. Resursa specifică utilizabilă, raportată la populația bazinului, este de 481 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (stocul mediu multianual) se cifrează la 3576 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Crișuri pot fi considerate suficiente, însă neuniform distribuite în timp și spațiu [20].

Repartiția scurgerii în timpul anului este neuniformă, volumul maxim scurs pe întreg spațiul înregistrându-se în general în lunile martie - mai, iar cel minim în lunile septembrie - noiembrie. Debite medii multianuale pentru principalele râuri din spațiul hidrografic sunt de 23,1m³/s Crișul Alb în secțiunea Chișineu Criș, 30,3 m³/s Crișul Negru în secțiunea de frontieră Zerind, 25,0 m³ /s Crișul Repede în secțiunea Oradea, 6,39 m³/s Barcău în secțiunea Sălard [20].

La nivelul spațiului hidrografic Crișuri [20] există următoarele categorii de ape de suprafață: râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) 5785 km (râuri cadastrate); lacuri de acumulare – 20.5 kmp;

Spațiul hidrografic Mureș

Bazinul hidrografic Mureș, este situat în partea centrală și de vest a țării, învecinându-se în partea de nord cu spațiul hidrografic Someș-Tisa și spațiul hidrografic Crișuri, în vest cu spațiul hidrografic Crișuri, spațiul hidrografic Banat și frontiera cu Ungaria, în est cu spațiul hidrografic Siret și bazinul hidrografic Olt, în sud cu spațiul hidrografic Banat, bazinul hidrografic Jiu și bazinul hidrografic Olt. Din punct de vedere administrativ, bazinul hidrografic Mureș cuprinde teritorii din 12 județe, respectiv: Alba, Arad, Bihor (fără localități), Bistrița-Năsăud, Brașov, Caraș-Severin, Cluj, Harghita, Hunedoara, Mureș, Sibiu, Timiș (fără localități) [21].

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sa. CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

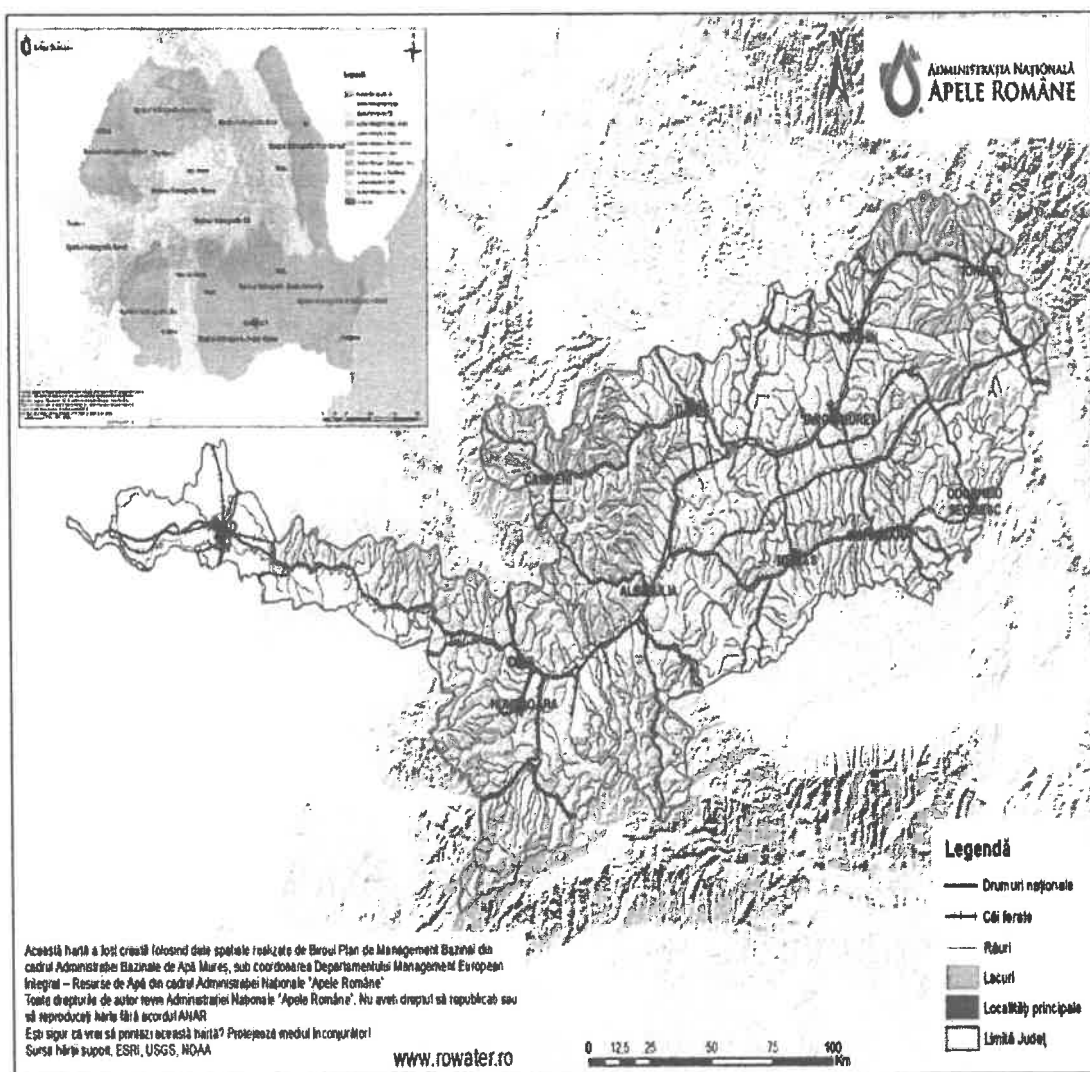
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2022



Suprafața totală a bazinului hidrografic Mureș (inclusiv canalul Ier) este de 28540 km² reprezentând o pondere de 11,97% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 798 cursuri de apă cadastrate (din care 59 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 10861 km și o densitate medie de 0,39 km/km². Dintre acestea, 713 cursuri de apă au îndeplinit criteriile pentru a fi analizate în cadrul Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mureș. Pe teritoriul României, bazinul hidrografic Mureș cuprinde sub-bazinele: Mureș cu 179 afluenți codificați și canalul Ier (fără afluenți) [21].

Figura 0-16 Spațiul hidrografic Mureș [21]



Resursele totale de apă de suprafață din bazinul hidrografic Mureș însumează cca 5876,3 mil. m³/an, din care

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

resursele utilizabile sunt cca. 1054,07 mil. m³/an. Acestea reprezintă cca. 88,9% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile Mureș, Târnave, Arieș, Strei, Cerna și afluenții acestora. În bazinul hidrografic Mureș există 13 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 419,85 mil.m³. Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 544,14 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 3033,5 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Mureș pot fi considerate ca resurse suficiente de apă, dar neuniform distribuite în timp și spațiu [21].

Debite medii multianuale pentru principalele râuri din bazinul hidrografic Mureș sunt: Mureș (secțiunea Alba Iulia) – 104,7 m³/s; Mureș (secțiunea Nădlac) – 186,38 m³/s; Arieș (secțiunea Turda) – 25,63 m³/s; Târnave (secțiunea Mihail) – 26,8 m³/s; Strei (secțiunea Petreni) – 27,75 m³/s

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din bazinul hidrografic Mureș, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 27,12 % [21].

La nivelul Bazinului Hidrografic Mureș există următoarele categorii de ape de suprafață: râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) 10264 km (râuri cadastrate);lacuri naturale 3; lacuri de acumulare13.

Spațiul hidrografic Banat

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRĂD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect 15/2023



Spațiul hidrografic Banat cuprinde bazinele hidrografice ale râurilor Aranca, Bega, Timiș, Caraș, Nera, Cerna, situate în extremitatea de Sud-Vest a României, precum și sectorul fluviului Dunărea situat aval de confluența cu râul Nera – amonte de confluența cu râul Cerna (inclusiv afluenții de stânga ai Dunării situați în acest sector). Suprafața totală a spațiului hidrografic este de 17,92 mii km² [22].



Figura 0-17 Spațiul hidrografic Banat [23]

Resursele de apă de suprafață ale spațiului hidrografic administrat de A.B.A. Banat, cuprinde resursele de apă ale celor 6 bazine hidrografice: Aranca, Bega, Timiș, Caraș, Nera, Cerna, plus resursele de apă ale fluviului Dunărea. Pe teritoriul acestuia, resursa de apă este monitorizată prin intermediul a 81 stații hidrometrice.

Râul Aranca (cod cadastral IV.2.), are o lungime de 76 km pe teritoriul românesc și mai parcurge încă alți 41 km până la vărsarea în Tisa. Izvorăște la Sud- Vest de municipiul Arad, după care își începe parcursul spre vest, prin județul Timiș.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Râul Bega (cod cadastral V.1.) este situat în partea de vest a țării și are o orientare generală Est-Vest . Râul Bega izvorăște din Carpații Apuseni (Munții Poiana Ruscă) și are lungimea (până la granița) de 170 km. El cuprinde 80 de cursuri de apă codificate. Lungimea totală a rețelei hidrografice este de 1.418 km densitatea medie fiind de 0,38 km / km². Suprafața totală a bazinului este de 4.470 km², din care cursului principal îi revin 2.362 km² . Principalul afluent al Begăi este râul Bega Veche (L = 107 km, S = 2.108 km²) punctul de confluență situându-se pe teritoriul Serbiei.

Râul Timiș este situat în partea de vest a țării având orientarea generală Est-Vest. Râul Timiș izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și are o lungime de 244 km pe teritoriul românesc. Râul Timiș colectează – pe teritoriul României – apele unui număr de 150 afluenți (cursuri de apă codificate), lungimea totală a rețelei hidrografice fiind de 2.434 km, iar densitatea medie de 0,33 km / km². Suprafața totală a bazinului este de 7.310 km². Principalii afluenți ai Timișului sunt Bistra (L = 60 km, S = 919 km²) și Bărzava (L = 154 km, S = 1.202 km²), punctele de confluență cu aceste două râuri situându-se pe teritoriul sârbesc.

Râul Caraș este situat în partea de Sud-Vest a țării și are o orientare NordEst-SudVest. Râul Caraș izvorăște că și râul Timiș din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și are o lungime de 72 km pe teritoriul României. Colectează apele unui număr de 31 cursuri de apă codificate, lungimea rețelei hidrografice este de 502 km iar densitatea medie de 0,39 km/km². Suprafața bazinului de recepție este de 1.280 km².

Râul Nera este situat în partea de Sud-Vest a țării și are orientarea generală Est-Vest. Râul Nera izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Semenic) și se varsă direct în Dunăre. Lungimea cursului său este de 143 km. Adună 36 cursuri de apă codificate, lungimea rețelei hidrografice este de 574 km, densitatea fiind de 0,42 km/km². Suprafața bazinului este de 1.380 km².

Râul Cerna este situat în partea de sud a țării având orientarea generală Nord-Sud. Râul Cerna izvorăște din Carpații Meridionali (Munții Vâlcan), are lungimea de 79 km și se varsă direct în Dunăre. Cuprinde 42 cursuri de apă codificate, cu o lungime totală de 524 km și are o densitate de 0,39 km/km². Bazinul acoperă o suprafață de 1.360 km². Singurul afluent important al Cernei este Bela Reca (L = 36 km, S = 713 km²) [23].

Spațiul hidrografic Jiu

Bazinul hidrografic Jiu, este situat în partea de sud-vest a țării, delimitat de: la nord, de înălțimile mari ale munților Șurian, Parâng, Retezat, Cerna, care îl despart de bazinele afluenților Mureșului, Sebeșului, Streiului și Cerna; la vest, culmile munților și dealurilor înalte ce-l separă de cel al Cernei; la est, limita bazinului Jiu, urmează o culme îngustă ce-l separă de cel al Oltului, până în apropiere de Craiova. Spre sud Jiul intră în Câmpia Română, iar limita bazinului urmează o linie ce ar uni satele Leu - Ghizdăvești - Bechet; la sud, limita o formează cursul fluviului Dunărea. Din punct de vedere administrativ, bazinul hidrografic Jiu ocupă aproape integral județele Mehedinți, Gorj, Dolj și parțial jud. Hunedoara (partea subcarpatică). Populația totală este de circa 1.341.000 loc., densitatea populației fiind de 80,02 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt: Craiova, Petroșani, Tg.-Jiu, Drobeta Turnu Severin, Lupeni, Vulcan, Băilești, Petrila, Calafat, Filiași și Rovinari [24].

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ D ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023

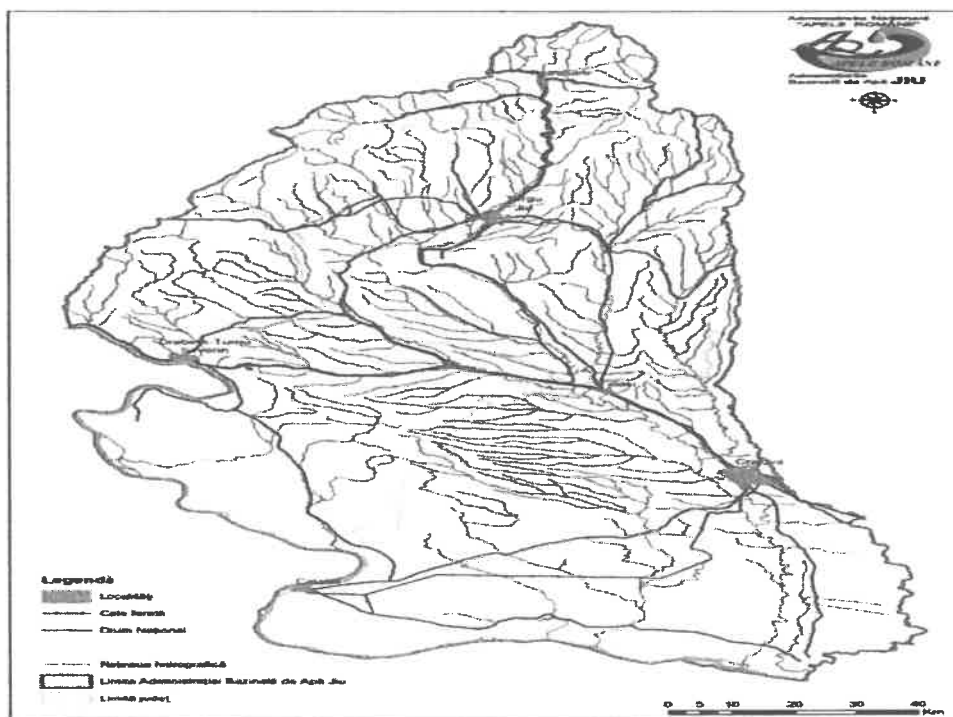


Figura 0-18 Spațiul hidrografic Jiu [24]

Suprafața totală a bazinului hidrografic Jiu este de 16758,59 km² reprezentând o pondere de 7,03% din suprafața țării. În această suprafață se regăsesc și bazinele hidrografice ale afluenților direcți ai Dunării din sud-vestul Olteniei: Bahna, Topolnița, Blahnița, Drincea, Balasan, Desnățui, Jieț care ocupă o suprafață de 6596 km². Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 286 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 4954 km și o densitate medie de 0,30 km/km² [24].

Resursele totale de apă de suprafață din bazinul hidrografic Jiu însumează cca. 4059 mil.m³/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 2109,5 mil.m³/an. Acestea reprezintă cca. 51,9% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile Jiu și afluenții acestuia, respectiv afluenții direcți ai Dunării din partea de sud-vest a țării Bahna, Topolnița, Blahnița, Drincea, Balasan, Desnățui și Jieț [24].

În bazinul hidrografic Jiu există 8 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 60,8 mil.m³. Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 1431 m³/loc/an, fără resursa utilizabilă a fluviului Dunărea din arealul ABA Jiu, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 2753 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Jiu pot fi considerate reduse și neuniform distribuite în timp și spațiu. Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din bazinul hidrografic Jiu sunt cuprinse în intervalele 2,39 m³/s (Amaradia la Albești) și 90,6 m³/s (Jiu la Zăval). Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din bazinului hidrografic Jiu,

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 18,5 % [24].

La nivelul bazinului hidrografic Jiu [24] există următoarele categorii de ape de suprafață: râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) – 4954 km (râuri cadastrate), dintre care: râuri permanente – 4038 km, ce reprezintă cca. 81,5% din totalul cursurilor de apă; râuri nepermanente – 916 km, ce reprezintă cca. 18,5 % din totalul cursurilor de apă; lacuri naturale - 14 cu suprafața mai mare de 0,5 km²; acumulări - 8 cu suprafața mai mare de 0,5 km².

Spațiul hidrografic Olt

Bazinul hidrografic Olt, reprezentat în Figura 2.1. este situat în partea centrală și de sud a țării, învecinându-se cu bazinele Siret, Ialomița-Buzău și Argeș-Vedea la est, Dunărea la sud, bazinul Mureș la nord și bazinul Jiu la vest.

Din punct de vedere administrativ, bazinul hidrografic Olt cuprinde teritoriul a 10 județe, respectiv: integral sau aproape integral județele Vâlcea (100%), Brașov (93%), Covasna (81%) și parțial județele Harghita (39%), Sibiu (48,4%), Olt (60,3%), Dolj (11,9%), Argeș (11%), Gorj (1,6%) și Teleorman (0,7%). Populația totală este de circa 2.095.509 loc., densitatea populației fiind de 82,5 loc./km².

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sa CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

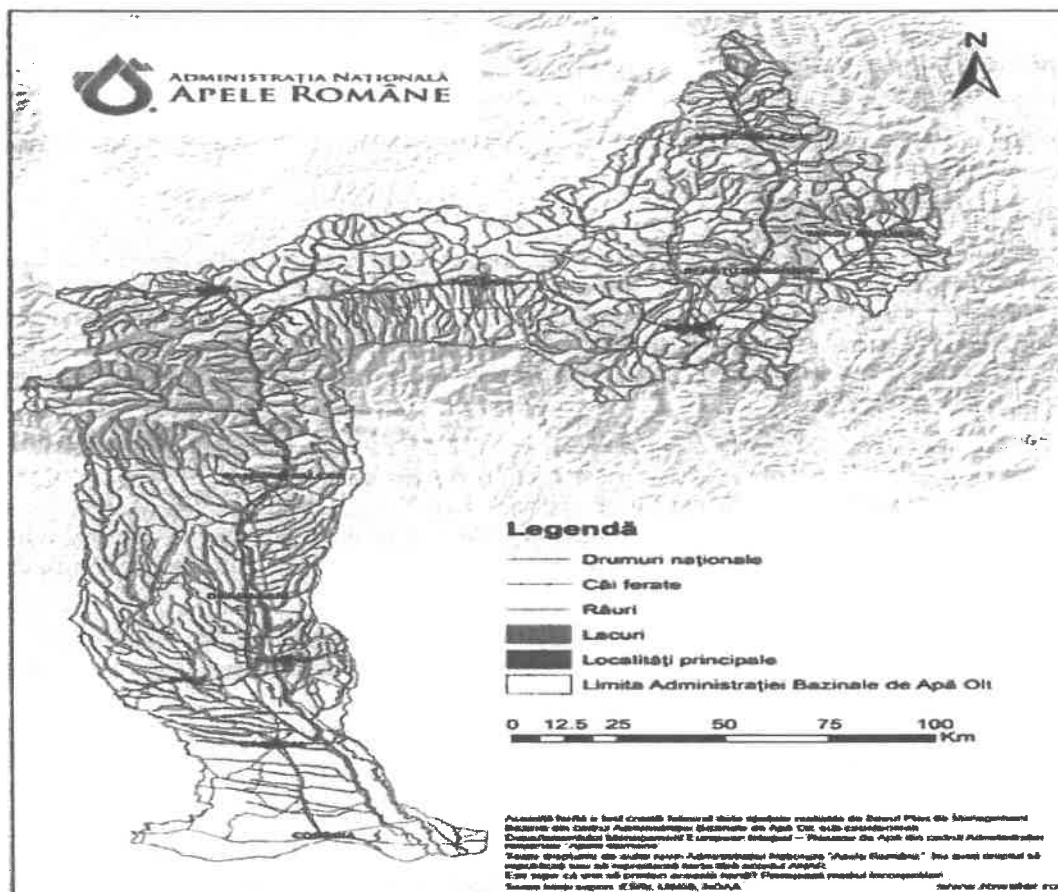
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect 45/2023



Principalele aglomerări urbane sunt: Harghita, Bălan, Sf.Gheorghe, Târgu Secuiesc, Covasna, Baraolt, Brașov, Făgăraș, Codlea, Zărnești, Râșnov, Victoria, Predeal, Sibiu, Avrig, Cisnădie, Agnita, Râmnicu Vâlcea, Drăgășani, Călimănești, Băbeni, Brezoi, Slatina, Caracal, Balș, Corabia, Drăgănești- Olt [25].

Figura 0-19 Spațiul hidrografic Olt [25]



Suprafața totală a bazinului hidrografic Olt este de 25387,89 km² reprezentând o pondere de 10,65% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 622 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 10.278 km și o densitate medie de 0,40 km/km². Pe teritoriul României, bazinul hidrografic Olt cuprinde subbazinele Râul Negru, Cibin, Lotru, Olteț cu un număr de 211 cursuri de apă cadastrate [25].

Resursele totale de apă de suprafață din bazinul hidrografic Olt însumează cca. 5.300 mil.m³/an, din care resursele utilizabile sunt cca. 2.009 mil.m³/an. Acestea reprezintă cca. 81% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile: Râul Negru, Bârsa, Cibin, Lotru, Olteț și afluenții acestora [25].

În bazinul hidrografic Olt există 34 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

folosință complexă și însumează un volum util de 812,15 mil.m3. Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 965,6 m3/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 2.547 m3/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Olt pot fi considerate în subbazinele Oltului superior și mijlociu, cu localizare în special în depresiunile intramontane ale Ciucurilor, Sf. Gheorghe și mai ales ale Bârsei și Făgărașului, fiind uniform distribuite în timp și spațiu [25].

Debite medii multianuale pentru principalele râuri din bazinul hidrografic Olt sunt: Râul Negru cu un debit de 8,55 m3/s (269,3 mil.m3/an); râul Bârsa cu un debit de 3,4 m3/s (107 mil.m3/an); râul Cibin cu un debit de 14,6 m3/s (460 mil.m3/an); râul Olteț cu un debit de 10 m3/s (315 mil.m3/an).

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din bazinul hidrografic Olt, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 11,5% [25].

Spațiul hidrografic Argeș -Vedea

Spațiul hidrografic Argeș-Vedea este situat în partea de sud a țării, învecinându-se în partea de nord și de vest cu bazinul hidrografic Olt, în est cu bazinul hidrografic al Ialomiței, în sud cu fluviul Dunărea. Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Argeș-Vedea cuprinde teritoriul din 7 județe și municipiul București, respectiv: Argeș, Giurgiu, Teleorman, Ilfov și părți mai mici din județele Dâmbovița, Olt și Călărași. Populația totală identificată în anul 2018 este de 3.984.686 locuitori, densitatea populației fiind de 185 loc./km2. Principalele aglomerări urbane sunt București și Pitești [26].

Suprafața totală a spațiului hidrografic Argeș-Vedea este de 21543,20 km2 reprezentând o pondere de 9,04 % din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 274 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 7039 km și o densitate medie de 0,33. km/km2. Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Argeș-Vedea cuprinde subbazinele: Argeș cu 178 afluenți codificați, Vedea cu 81 afluenți codificați, Călmățui cu 10 afluenți codificați. Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Argeș-Vedea este de 172 km. În bazinul Dunării mai există alte 5 cursuri de apă [26].

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Argeș-Vedea însumează cca 2365 mil.m3/an, din care resursele utilizabile sunt cca.1741 mil.m3 /an. Acestea reprezintă cca. 66% din totalul resurselor și sunt formate în principal de râurile Argeș și Vedea și afluenții acestora.

În spațiul hidrografic Argeș-Vedea există 19 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km2), care au folosință complexă și însumează un volum util de 603,16 mil.m3.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ/
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50388
Beneficiar: UAT CRASNA
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect: 15/2023

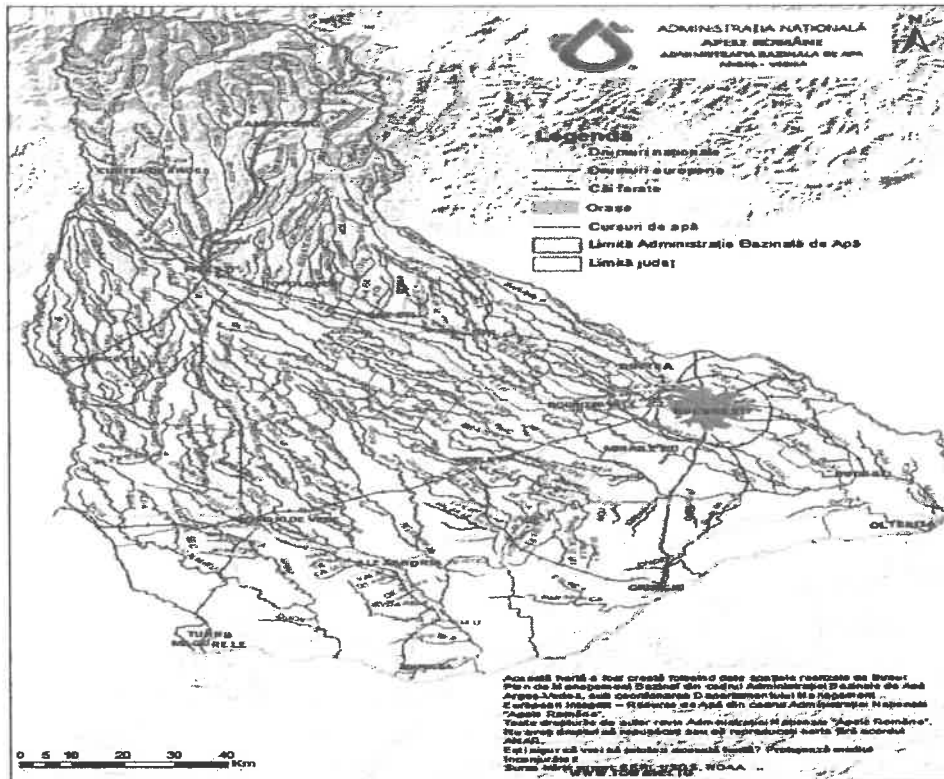


Figura 0-20 Spațiul hidrografic Argeș-Vedea

Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de cca 437 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la cca 594 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Argeș-Vedea pot fi considerate suficiente și neuniform distribuite în timp și spațiu. Debitul mediu multianual pentru principalele râuri din spațiul hidrografic sunt cuprinse între 1,5 m³/s (Călmățui), 7,5 m³/s (Vedea) și 46,0 m³/s (Argeș). Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Argeș-Vedea, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 47,59 %.

Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița

Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița, este situat în partea de sud-est a țării, învecinându-se în partea de nord-vest cu bazinul hidrografic Olț, în nord-est cu bazinul hidrografic Siret, în vest și sud-vest cu bazinul hidrografic Argeș, în est cu spațiul hidrografic Dobrogea-Litoral, în sud cu fluviul Dunărea (care formează granița între România și Bulgaria pe 75 km).

Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde teritoriul din 9 județe, respectiv: Călărași, Dâmbovița, Prahova, Ilfov, Ialomița, Brașov, Covasna, Buzău și Brăila. Populația totală identificată în anul 2019 este de circa 2331938 locuitori, densitatea populației fiind de 88,10 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt Călărași, Târgoviște, Fieni, Pucioasa, Ploiești,

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Câmpina, Slobozia, Urziceni, Tândărei, Buzău și Brăila [27].

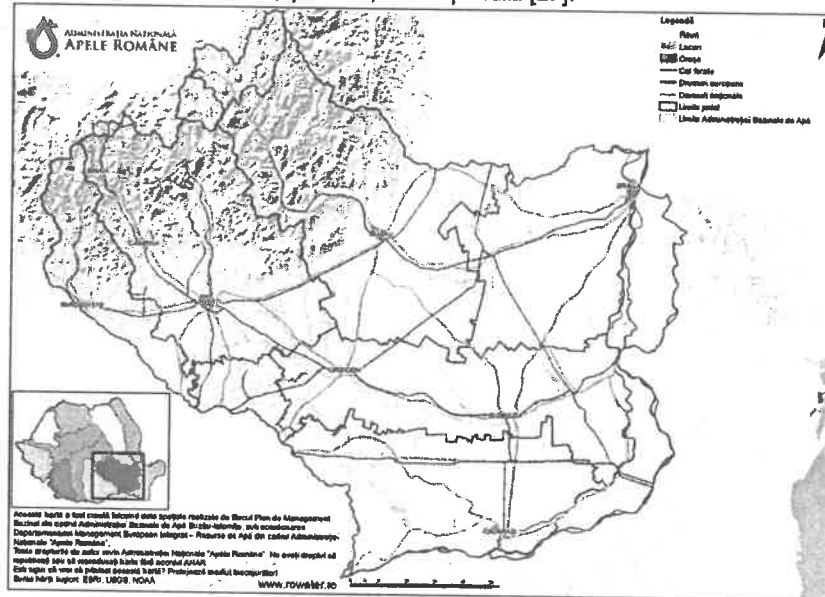


Figura 0-21 Spațiul hidrografic Buzău-Ialomița [27]

Suprafața totală a spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de 26.470,64 km² reprezentând o pondere de 11,11% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 266 cursuri de apă cadastrate (din care 8 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 6.062 km și o densitate medie de 0,23 km/km². Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Buzău-Ialomița cuprinde subbazinele: Ialomița cu 142 afluenți codificați, Buzău cu 102 afluenți codificați, Călmățui cu 4 afluenți codificați, Mostiștea cu 13 afluenți codificați și Berza (fără afluenți).

Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Buzău-Ialomița este de 560 km și râul Siret 72 km (sector Nămolosa – vărsare în fluviul Dunărea) [27].

La nivelul spațiului hidrografic Buzău-Ialomița există următoarele categorii de ape de suprafață: râuri (naturale, puternic modificate și artificiale) 5430 km (râuri cadastrate); lacuri naturale - 19; lacuri de acumulare - 13.

Spațiul hidrografic Siret

Spațiul hidrografic Siret aflat sub administrarea Direcției Apelor Siret are o suprafață de 28.116 kmp , reprezentând 11,8 % din suprafața țării , iar panta medie a raului principal este de 0,5 ‰. Pe teritoriul României, în bazinul hidrografic Siret au fost codificate 1013 cursuri de apă, însumând o rețea hidrografică în lungime



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50330

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023

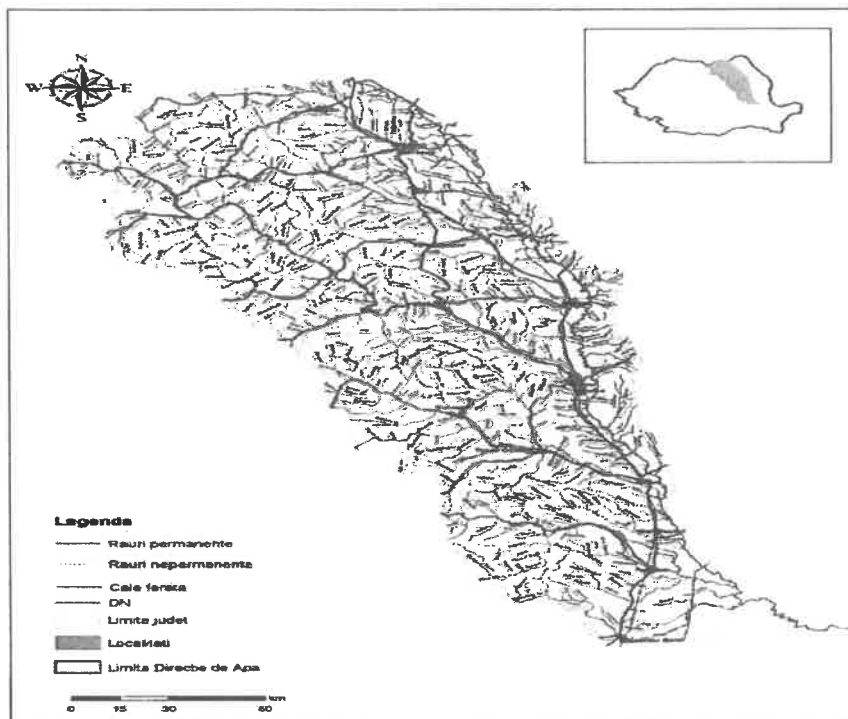


Figura 0-22 Spațiul hidrografic Siret [28]

În administrarea Direcției Apelor Siret se află un număr de 734 cursuri de apă codificate cu o lungime a rețelei hidrografice de 10.280 kilometri. Principalele cursuri de apă din bazinul hidrografic Siret sunt afluenții de dreapta ai râului Siret care colectează toate apele de pe versantul de est al Carpaților Orientali și anume râurile Suceava, Moldova, Bistrița, Trotuș, Putna, Râmniciu Sărat și râul Buzău, al cărui bazin hidrografic se afla în administrarea Direcției Apelor Buzău – Ialomița. Pe partea stângă are un singur afluent mai important, râul Bârlad, al cărui bazin hidrografic se afla în administrarea Direcției Apelor Prut [28].

Râul Siret are o lungime totală de 647 km de la izvorul de sub Obcina Lungul și până la vărsare în Dunăre și de 559 km de la intrarea în țară la NE de orașul Siret până la confluența cu Dunărea. Resursele de apă de suprafață din spațiul hidrografic Siret reprezintă cca 17% din volumul total al resurselor de apă ale țării sunt formate, în principal, de râul Siret și afluenții săi și într-o măsură foarte redusă din lacuri și bălți naturale. Stocul mediu multianual al r. Siret în secțiunea de vărsare în Dunăre este cca. 5800 mil. mc ($Q = 250$ mc/s) situând din acest punct. În s.h. Siret există un număr de 30 acumulări cu folosință complexă cu un volum util de 1.847,63 mil. m³. În cadrul resurselor de apă de suprafață din s.h. Siret se află și 2 lacuri naturale, unul cu apă dulce și unul cu apă sărată, apa acestora nefiind utilizată pentru satisfacerea cerințelor consumatoare de apă [28].

Spre deosebire de alte cursuri de apă, Siretul dispune de mai mulți afluenți importanți, fapt ce se exprimă mai pregnant prin variația debitului mediu multianual în lungul cursului său (Suceava cca 9 %, Moldova cca 17,6 %, Bistrița cca 35 %, Trotuș cca 18 %). Râul Siret, are la intrarea în țară în secțiunea Siret un debit mediu multianual de 13.0 m³/s. Spre aval debitele cresc mai ales după principalele confluente. Astfel, la Lespezi (aval de confluența cu Suceava) este de 36,5 m³/s, la Drăgești (în aval sde confluența cu Moldova) de 75,1 m³/s, la Răcătău (în aval de confluența cu Bistrița) 140 m³/s, la Lungoci (în aval de confluența cu Trotușul și Putna) – 210 m³/s [28].



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Râul Moldova, pe care scurgerea apei și a aluviunilor cresc în lungul său, astfel încât debitele medii anuale (valori multianuale) sunt: 3,75 mc/s la Fundu Moldovei, 7,56 mc/s la Prisaca Dornei, 18,1 mc/s la Gura Humorului, 35,5 mc/s la Tupilati și aceeași valoare la Roman.

Râul Bistrița, este cel mai important afluent carpatic al râului Siret. Datorită faptului că bazinul său hidrografic drenează unitățile montane cele mai înalte din Carpații Orientali, scurgerea apei este bogată. Debitul mediu multianual este, la vărsarea Bistriței în Siret, de 62,5 m³/s.

Râul Trotuș are debite medii multianuale de 0,773 m³/s la Lunca de Sus, 3,52 m³/s la Ghimeș Făget, 6,38 m³/s la Goioasa, 17,0 m³/s la Tg. Ocna, 25,1 m³/s la Onești și 35,2 m³/s la Vrânceni [28].

Spațiul hidrografic Prut-Bârlad

Spațiul hidrografic Prut – Bârlad este format din bazinul mijlociu și inferior al râului Prut, bazinul hidrografic al râului Bârlad și afluenții de stânga ai râului Siret din județele Botoșani și Galați. Este situat în extremitatea nord-estică a bazinului Dunării și constituie granița cu Ucraina (pe 31 km) și cu Republica Moldova (pe 711 km). Se învecinează cu bazinul Siret la vest.



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURĂ ȘRD

Nr. proiect:15/2023



Din punct de vedere administrativ, spațiul hidrografic Prut – Bârlad, ocupă aproape integral județele: Botoșani, Iași, Vaslui și Galați și parțial județele: Neamț, Bacău și Vrancea. Populația totală este de circa 2,196 milioane locuitori (din care 1.215.487 în s.h. Prut), densitatea populației fiind de cca. 112 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt Botoșani, Dorohoi, Darabani, Săveni, Iași, Hârlău, Târgu Frumos, Huși, Galați, Berești, Târgul Bujor, Vaslui, Bârlad, Negrești și Tecuci [29].

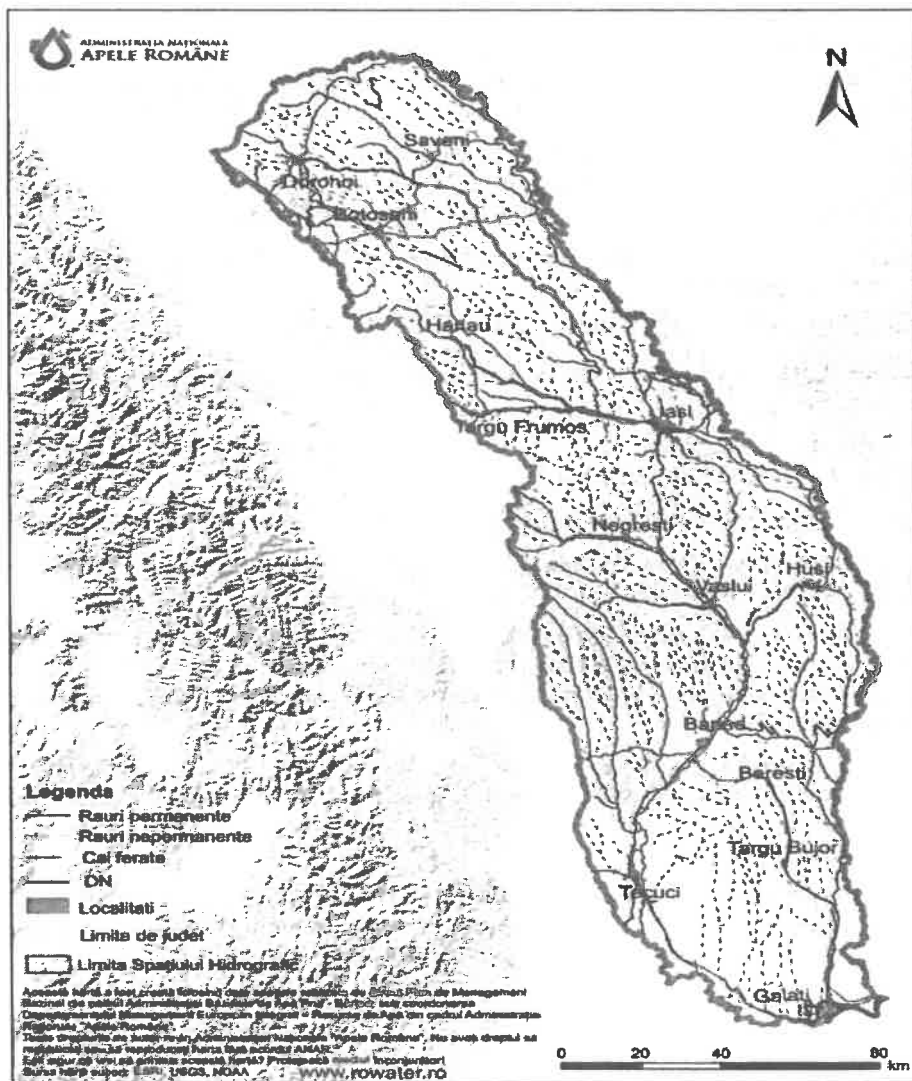


Figura 0-23 Spațiul hidrografic Prut-Bârlad [29]

Suprafața totală a spațiului hidrografic Prut – Bârlad este de 20569,04 km² reprezentând o pondere de 8,63% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 438 cursuri de apă cadastrate (din care 23 au suprafețe mai mici de 10 km²), cu o lungime totală de 7.679 km și o densitate medie de 0,38 km/ km². Pe teritoriul României, spațiul hidrografic Prut – Bârlad cuprinde subbazinele: Prut cu 247 afluenți codificați, 41 afluenți codificați ai



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Siretului, Bârlad cu 148 afluenți codificați și fluviul Dunărea [29].

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Prut – Bârlad însumează cca. 3.661 mil. m³/an, din care resurse utilizabile sunt cca. 960 mil.m³/an. Acestea reprezintă cca. 94 % din totalul resurselor și sunt formate, în principal, de râurile Prut, Bârlad și afluenții acestora. În spațiul hidrografic Prut - Bârlad există 72 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), din care 49 au folosință complexă și însumează un volum util de 614,85 mil. m³ [29].

Raportată la populația bazinului, resursa specifică utilizabilă este de 437,16 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 1.667,12 m³/loc/an. Resursele de apă cantonate în arealul hidrografic Prut – Bârlad pot fi considerate reduse și neuniform distribuite în timp și spațiu.

Debite medii multianuale pentru principalele râuri din spațiul hidrografic sunt: r.Prut 105 mc/s (3.314 mil. mc/an) la confluența cu Dunărea, r. Jijia este de 10 mc/s (316mil. mc/an), r. Bârlad la 11 mc/s (347 mil. mc/an) la confluența cu Siretul, r. Vaslui 1 mc/s (31,56 mil. mc/an) r. Tutova 1 mc/s (31,56 mil. mc/an) [29].

Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate din spațiul hidrografic Prut -Bârlad, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 80% [29].

Spațiul hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere

Spațiul Hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere [30], sunt situate în partea de sud-est a țării, fiind delimitate astfel:

Spațiul Hidrografic Dobrogea: la nord și nord – est de Delta Dunării, la est de apele costiere ale Mării Negre, la sud de granița cu Bulgaria, iar la vest de Fluviul Dunărea;

Delta Dunării: la nord de granița cu Ucraina, la est de Marea Neagră, la sud și vest de Spațiul Hidrografic Dobrogea;

Apele Costiere: la nord de granița cu Ucraina, la est de Marea Neagră, la sud de granița cu Bulgaria iar la vest de Spațiul Hidrografic Dobrogea și Delta Dunării.

Din punct de vedere administrativ, Spațiul Hidrografic Dobrogea și Delta Dunării cuprind teritoriul a două județe, respectiv: Constanța și Tulcea. Populația totală identificată în anul 2019 este de circa 1.008.030 locuitori, densitatea populației fiind de 65 loc./km². Principalele aglomerări urbane sunt: Constanța, Tulcea, Medgidia și Mangalia [30].

Apele costiere românești ale Mării Negre sunt reprezentate de apele de suprafață situate între uscat și distanța de 1 milă marină față de cel mai apropiat punct al liniei de bază (linia de bază este definită prin 9 puncte situate în marea teritorială a României, fiind precizate în Legea nr. 17/1990 cu modificările și completările ulterioare), fiind localizate între Chilia și Vama Veche [30].

Suprafața totală aferentă ABA Dobrogea-Litoral este de 15469,65 km² reprezentând o pondere de 6,49% din suprafața țării și este alcătuită din suprafața Spațiului Hidrografic Dobrogea de 10712,65 km² la care se adaugă suprafața Deltei Dunării de 4757 km², exclusiv suprafața apelor costiere și tranzitorii marine.



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAID ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURĂ SRL

Nr. proiect:15/2023

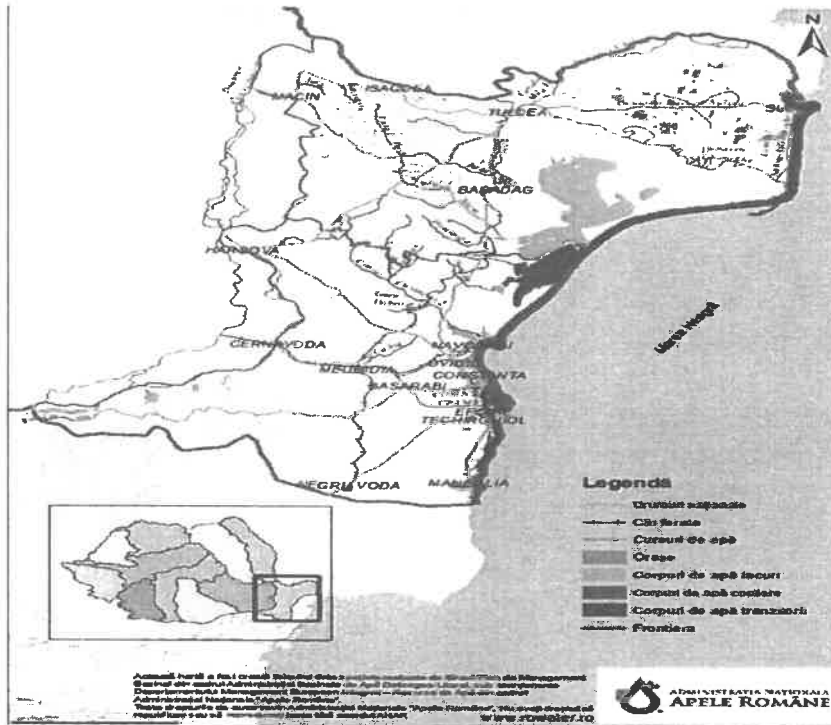


Figura 0-24 Spațiul hidrografic Dobrogea, Delta Dunării și Apele Costiere [30]

Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 16 cursuri de apă cadastrate, cu o lungime totală de 542 km și o densitate medie de 0,035 km/km². Lungimea fluviului Dunărea aferentă spațiului hidrografic Dobrogea - Litoral este de 275,5 km. Delta Dunării se întinde pe o suprafață de 4.757 km², reprezentând o pondere de 2% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică existentă în Delta Dunării este reprezentată de cele trei brațe ale Fluviului Dunărea, cu o lungime totală de 290 km și o densitate medie de 0,06 km/km². În afara celor trei brațe ale Fluviului Dunărea, există o rețea de canale, gârle, sahare, japșe și periboine, necadastrate, ce fac legătura între lacurile deltaice și cele trei brațe ale Fluviului Dunărea. Apele costiere ale Mării Negre sunt reprezentate de apele tranzitorii marine (Chilia- Periboina) și apele costiere propriu-zise (Periboina- Vama Veche).

Resursele totale de apă de suprafață din spațiul hidrografic Dobrogea – Litoral (fără fluviul Dunărea) însumează cca. 1645 mil.m³/an, din care resursele utilizabile sunt cca 500 mil.m³/an. Acestea reprezintă cca. 30,39 % din totalul resurselor și sunt formate, în principal, de râurile Taița, Telița, Casimcea, Slava și afluenții acestora [30].

Pentru fluviul Dunărea, resursele totale de apă sunt de cca.194.251,7 mil.m³/an, din care cele utilizabile sunt de cca. 55.188 mil.m³/an (reprezentând 28 % din resursele teoretice). În Spațiul Hidrografic Dobrogea există 4 lacuri de acumulare importante (cu suprafața mai mare de 0,5 km²), care au folosință complexă și însumează un volum util de 24,45 mil.m³. Raportată la populația Deltei Dunării și Spațiului Hidrografic Dobrogea, resursa specifică utilizabilă este de 53.138 m³/loc/an, iar resursa specifică calculată la stocul disponibil teoretic (mediu multianual) se cifrează la 417.961 m³/loc/an.

Resursele de apă cantonate în Spațiul Hidrografic Dobrogea pot fi considerate reduse și neuniform distribuite în timp și spațiu. Debitele medii multianuale pentru principalele râuri din Spațiul Hidrografic Dobrogea sunt: 0,486



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

mc/s – Taița, 0,632 mc/s – Casimcea, 0,305 mc/s – Topolog, etc. Din lungimea totală a cursurilor de apă cadastrate la nivelul Fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului Hidrografic Dobrogea și Apelor Costiere, cursurile de apă nepermanente reprezintă circa 6% [30].



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURĂ SRL

Nr. proiect: 15/2023



Cap. 3 Caracteristici hidrogeologice_ape subterane – România

În scopul elaborării prezentului studiu hidrogeologic se va ține cont de caracteristicile hidrogeologice pentru întregul spațiu delimitat de granițele României cu o privire asupra acviferelor de tip freatic.

Având în vedere scopul studiului de fezabilitate ce are ca obiectiv definirea unui număr de patru platforme comunale 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 o însemnătate majoră în definirea tipurilor și caracteristicilor hidrostructurilor (apa subterană se poate întâlni la adâncimi mici de-a lungul albiilor majore ale râurilor indiferent de zona geografică), cu toate acestea prezentarea caracteristicilor va urmări această zonare pe criteriul hipsometric.

Identificarea și delimitarea corpurilor de apă s-a realizat în concordanță cu metodologia specifică de caracterizare a apelor subterane elaborată în cadrul INHGA, care a ținut cont de prevederile Directivei Cadru Apă 2000/60/EC și de Ghidurile elaborate în cadrul Strategiei Comune de Implementare a DCA. Delimitarea corpurilor de apă subterană s-a făcut pentru zonele în care există acvifere semnificative ca importanță pentru alimentări cu apă și anume debite exploatabile mai mari de 10 m³/zi. În restul arealului, chiar dacă există condiții locale de acumulare a apelor în subteran, acestea nu se constituie în corpuri de apă, conform prevederilor Directivei Cadru Apă.

Criteriul geologic intervine nu numai prin vârsta depozitelor purtătoare de apă, ci și prin caracteristicile petrografice, structurale, sau capacitatea și proprietățile lor de a înmagazina apă. Au fost delimitate și caracterizate astfel corpuri de apă de tip porospermeabil, fisural și carstic-fisural.

Criteriul hidrodynamic acționează în special în legătură cu extinderea corpurilor de apă. Astfel, corpurile de apă subterană freatică au extindere numai până la limita bazinului hidrografic, care corespunde liniei de cumpănă a acestora, în timp ce corpurile de adâncime se pot extinde și în afara bazinului. Starea corpului de apă (cantitativă și chimică) a constituit obiectivul central în procesul de delimitare, evaluare și caracterizare a unui corp de apă subterană.

Corpurile de apă subterană care se dezvoltă în zona de graniță și se continuă pe teritoriul unor țări vecine au fost definite ca transfrontaliere. În România au fost identificate, delimitate și caracterizate un număr de 143 de corpuri de apă subterană, din care: 115 sunt corpuri de apă subterană freatică, iar 28 sunt corpuri de apă subterană de adâncime; 17 din totalul acestora au caracter transfrontalier [12].

Apele subterane freatice din zona Munților Carpați

Apele freatice din Carpați au o serie de caracteristici comune, distincte, față de restul unităților de relief. În primul rând, în interiorul lor, se manifestă foarte puternic zonalitatea verticală a umidității, cantitatea medie a precipitațiilor depășind valoarea evaporabilității de 1,5-5,0 ori, în sensul creșterii altitudinii. Pantele mari ale reliefului asigură un drenaj foarte intens al apelor freatice de pe interfluvii. Din acest motiv, precum și datorită dominării rocilor compacte, fisurate, apele freatice sunt cantonate, mai ales, în scoarța de alterare, ceea ce nu poate asigura rezerve momentane mari. Totodată precipitațiile frecvente și abundente completează rapid rezervele scurse și se creează astfel o circulație a apelor freatice care ca intensitate sunt în raport direct cu gradul de umezire. De aici provine abundența mare a apelor freatice în munți, marcată de existența numeroaselor izvoare care dau ape de calitate bună, cu mineralizare redusă (debit specific 1-10 l/s km²) [14].



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



Figura 0-25 Corpurile de apă subterană la nivelul României [12]

Litologia rocilor de bază din cuprinsul acestei regiuni hidrogeologice are o influență directă asupra cantonării apelor subterane în urma diferențelor de fisurație subaeriană și o influență indirectă prin formarea unei scoarțe de alterare caracteristică. Astfel, în zona șisturilor cristaline există o fisurație subaeriană intensă până la adâncimi de 10-30 m, care este capabilă să rețină rezerve relativ mari, iar scoarța de alterare este slab permeabilă, ceea ce duce la noi atenuări în intensitatea drenajului. În zonele dominării gresiiilor, conglomeratelor, fisurația superfidală este mai puțin adâncă, însă rocile de baza sunt mai puternic diaclazate. Deluviile și eluviile sunt mai permeabile decât cele formate pe șisturi cristaline, ceea ce asigură o scurgere mai rapidă a apelor suprafețate. Izvoarele alimentate din sisteme puternic dislocate au în schimb un regim destul de stabil. În zonele cu roci eruptive asistăm la posibilități mari de cantonare în piroclastite, în multe cazuri de stratificație, în schimb în eruptivul compact (andezite, bazalte), resursele sunt mult mai mici. În lanțul eruptiv izvoarele apar cu frecvență, cu debite relativ mari și cu o mineralizare deosebit de redusă (50-100 mg/l) [14].

Carpații Orientali

Carpații Orientali reprezintă unitatea structurală și geomorfologică cu cea mai complexă constituție geologică, fapt ce a condus la separarea ei în mai multe subunități [2].

În regiunile Carpaților Orientali se includ apele freactice ale zonelor rocilor cristaline din munții Maramureșului,



" INFINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAID ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: SAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Rodnei, Bistriței, Giurgeului și Ciucului, a flișului cretacic-paleogen, a molasei subcarpatice și a eruptivului bordurii interne. Regenerarea rezervelor de ape freactice este mai intensă pe flancul vestic al masivelor muntoase cuprinse în Carpații Orientali, unde debitul specific subteran variază între 2 și 8 l/s/km². Versanții estici (chiar și în depresiunile intramontane) se disting prin rezerve mai reduse de reînnoire, valorile obișnuite variind între 1,5 și 5,0 l/s/km².

Apele freactice de pe interfluviile subraioanelor cu șisturi cristaline și ale flișului sunt cantonate mai ales în fisurile rocilor de bază și în deluvii, dând naștere la o frecvență mare a izvoarelor cu mineralizare redusă (80-500 mg/l), cu ape carbonatate din grupa calciului. Gradul de mineralizare este și mai redus în aria de răspândire a rocilor eruptive, unde sunt frecvente apele cu o concentrație de 50-100 mg/l, începând din munții Oaș-Gutâi, Țibleș, Călimani și terminând în sud cu Munții Harghitei.

În molasa neogenă întâlnim roci ușor friabile, în care din cauza tectonicii complexe cantonarea apelor freactice este mai variată. Se întâlnesc, pe lângă apele deluviale, și ape captive descendente. Mineralizarea apelor este redusă sau mijlocie (200-500 mg/l) și domină apele carbonatate [14].

Carpații Meridionali

Carpații Meridionali reprezintă unitatea structurală cea mai masivă dintre toate unitățile carpatice și, cu excepția zonelor constituite din roci carbonatate, este unitatea care prezintă cea mai mică importanță hidrogeologică [2].

Condițiile litologice din Carpații Meridionali sunt mai omogene în sensul că în constituția lor domină rocile cristaline străbătute de roci eruptive vechi (granite) sau mai noi (grandiorite), care la rândul lor sunt acoperite de roci sedimentare de vârstă permo-carboniferă și mezozoică. În partea sudică apare și zona molasei neogene cu roci carbonatice, cu intercalații de gipsuri, ivirea izolată a zonei salifere și a apelor de zăcământ. La contactul dintre Subcarpați și Carpați apare zona calcaroasă din munții Mehedinți-Vulcan, a munților Lotrului, Cernei. Acestea acumulează cantități de ape subterane importante, folosite și în alimentările cu apă (Izverna).

Pe marile linii tectonice marcate de depresiunile intracarpatică, umplute cu sedimente neogene, ale Petroșanilor, Depresiunea Loviștei se găsesc ape freactice bogate [14].

Munții Apuseni

Această unitate se distinge prin varietatea condițiilor de cantonare a apelor freactice. Astfel, în munții Bihor, Gilău, Codru-Moma și în Munții Zarandului, apele freactice se găsesc în rocile cristaline. În platforma largă a Munților Gilăului se formează adevărate acvifere în cuvertura argiloasă. În partea sudică a regiunii apar și zonele apelor freactice cantonate în flișul cretacic și zonele eruptivului neogen.

În partea vestică a Munților Apuseni, scurgerea subterană indică o circulație subterană intensă, debitele specifice variind între 2-8 l/s/km². Debitul mediu scade spre Munții Gilăului la 2-5 l/s/km² și spre munții Metaliferi-Trascău la 1-3 l/s/km². Din cauza prezenței rocilor carbonatice, apele freactice au mineralizarea redusă în aria răspândirii rocilor cristaline și eruptive și mineralizare mijlocie în zona flișului. Sunt bogate în ape carstice munții Pădurea Craiului, Padișul, carstul Podișului Scarișoarei, carstul Vașcăului și masivele calcaroase din munții Trascău-Bedelev [14].

Apele subterane freactice din zona deluroasă și de podiș Podișul

Transilvaniei

Apele freactice și cele captive descendente din această regiune sunt acumulate în depozite paleogen-neogene, adânc fragmentate. În cuprinsul regiunii domină umiditatea variabilă, care asigură o scurgere subterană spre râuri de circa 0,1 -1,0 l/s/km².

Monoclinul periferic se distinge prin ape freactice cantonate în depozite miocene, oligocen-acvitanene și eocene. În aceste formațiuni sunt frecvente intercalațiile calcaroase (Cluj Stăna), de gipsuri (Leghia Huedin) care duc la răspândirea mare a apelor sulfatate, de tufuri vulcanice sedimentate în mediu marin, care afectează și ele condițiile de răspândire și calitatea apelor subterane. Cu excepția ariei apelor sulfatate cu duritate ridicată (50-70 g), restul



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

apelor freatice au mineralizare mijlocie, uneori ridicata, și sunt considerate rezerve cu o potabilitate bună.

Apele freatice ale brâului structurilor diapirice sunt sărate în apropierea masivelor de sare (Sărășel, Beclean, Ocna Dej, Someșeni-Cluj, Cojocna, Turda, Ocna Mureș, Miercurea-Bai, Ocna Sibiului, Ideciu, Sovata-Praid, Homorod). Apele neafectate de dizolvarea sării sunt carbonatate, cu tendința de îmbogățire în sulfați. În general apele au duritate ridicata.

Apele freatice din zona cu structuri în brahianticinale și domuri sunt răspândite în partea centrală a Bazinului Transilvaniei, în aria depozitelor nisipoase ale sarmatianului și pliocenului. Ele se adaptează structurilor monoclinale locale pe interfluvii și pe alocuri se concentrează în izvoare cu debite acceptabile pentru alimentari cu apă. Calitatea lor este mai slabă în aria sarmatianului și mai bună în pliocen. În lungul cursurilor mai mari de apă datorită eroziunii de adâncime au fost intersectate orizonturi cu ape fosile clorurate, sulfatate, magneziene, iodurate, bromurate, care apar sub forma de izvoare (tip Bazna).

Apele din depresiunile de contact Făgăraș și Sibiu se găsesc cantonate în depozitele fluviale cuaternare. La limita exterioară a numeroaselor conuri de dejecție, care se înșiră la contactul cu munții, se manifestă o zonă de efilare a apelor freatice. În stânga Oltului se formează o adevărată zonă de divagare a cursurilor de ape, care vin dinspre Munți Făgăraș și care în incinta terasei largi ridică nivelul apelor freatice.

Subcarpații Getici și Podișul Getic

În partea nordică a Podișului Getic se evidențiază clar zona piemontană înaltă, adânc fragmentată, constituită dintr-un pachet gros de pietrișuri de vârstă villafranchiana (pietrișuri de Căndești), în care apele freatice se află la mari adâncimi (pe interfluvii peste 100 m), sub nivelul chiar al albiilor fluviatile autohtone. În acest mediu puternic permeabil, apele superficiale se infiltrează cu rapiditate, din care cauză toate pâraiele au un caracter intermitent. Unele orizonturi locale, intercalate, permit acumulări de ape freatice sau chiar captive descendente.

Subcarpații de curbura

În această regiune a apelor freatice se observa efectul subsidențelor din fața curburii carpatice, din care cauză piemonturile clasice lipsesc aproape cu totul între Prahova și Buzău, iar trecerea dinspre Subcarpați spre câmpia internă se face prin câmpii de subsidență, de divagare. La nord de Buzău o amploare mare o are Piemontul înalt al Râmnicului, cu o trecere treptată spre Câmpia piemontană a Râmnicului. Din profilul clasic, făcut pentru această regiune de P. Marosi, se poate stabili cu exactitate zona de afundare și de efilare a apelor freatice. Menționăm că Piemontul înalt al Râmnicului, constituit tot din pietrișuri cuaternare este acoperit și de un strat de depozite loessoide care îngreunează și mai mult infiltrarea apelor meteorice și deci alimentarea orizontului freatic care se afla astfel la adâncimi mari.

Podișul Moldovei

În cadrul acestei unități pe lângă apele freatice o răspândire mare o au și apele captive descendente.

Zona deluroasă la est de Râul Siret, cu înălțimi de până la 480 m.p.n.m. formează un podiș constituit din roci sedimentare din Miocen. Aceste roci cuprind sisturi argiloase, nisipuri, gresii și calcare. Sedimente fluviatile Holocen (nisipuri și pietrișuri) sunt depozitate în albiile râurilor, precum este cazul Bârladului.

Cele mai recente sedimente din Platoul Moldovei cuprind pietrișuri și nisipuri fluviatile. Aceste sedimente macrogranulare sunt depozitate în albiile râurilor. Porțiunile macrogranulare ale acestor sedimente precum nisipuri și pietrișuri ale albiilor râurilor sunt clasificate hidrogeologic drept poroase și permeabile și de obicei găzduiesc un acvifer freatic de mică adâncime (Harta hidrogeologica a României, sc. 1:1.000.000 (1969)) [31].

Apele freatice din podișurile Sucevei și Bârladului au o răspândire în structuri monoclinale, în sedimente sarmatiene, la nord de latitudinea Hușiului și în depozite pliocene la sud. Apele freatice din Piemontul Covurluiului prezintă zonalitatea internă piemontana, cu efilări slabe spre partea.

Podișul Dobrogei

Corpul de apă subterană de tip mixt (freatic și de adâncime) RODL01 Tulcea este cantonat în depozite calcaroase



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, Nr. 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



triasice (calcare roșii noduloase, calcare negre și dolomite cenușii, conglomerate și gresii) situate la sud de orașul Tulcea, în lungul Dunării (aceste depozite alcătuiesc o serie de cute anticlinale și sinclinale orientate aproximativ NV – SE și sunt afectate de linii de fracturi care au creat sisteme fisurale locale) și în partea NV a lacului Razelm. Stratul acoperitor este constituit din depozite loessoide de grosime variabilă dar, în general, mică; pe suprafețe relativ extinse acestea chiar lipsesc iar depozitele triasice aflorază de sub sol. Infiltrația eficientă în zonă este estimată la 15 – 30 mm coloană de apă pe an. Aceste condiții conjugate conduc la obținerea unei clase de protecție globală ce poate fi caracterizată drept medie (PM). Parametrii hidrogeologici furnizați de forajele distribuite în mod neuniform pe suprafața corpului sunt: $K = 0,2 - 250 \text{ m /zi}$ și $T = 2 - 6500 \text{ m}^2 \text{ /zi}$ adică parametrii tipici pentru un mediu neomogen și anizotrop cum este cel fisural carstic din zonă. Dat fiind faptul că



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAID ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



În raionul Culmii Isaccea-Pricopan-Cârjelari este slab dezvoltată scoarta de alterare, iar rocile de baza fisurate (cristalin, eruptiv vechi) nu conțin rezerve de ape freatice considerabile. Unele izvoare, mai de seama, se ivesc în calcarele triasice (Niculitel 40 l/s) [14].

Apele subterane din zonele de câmpie

Câmpia de Vest

În cadrul acestei regiunii se pot observa următoarele zone tipice pentru regiunile sedimentare pliocen- cuaternare:



Figura 0-27 Harta adâncimii apelor freatice din Câmpia de Vest [14]

Ape freatice și ape captive descendente în Piemonturile vestice adânc fragmentate, cu drenaj intens. Apele freatice propriu-zise sunt suspendate pe interfluvii și sunt exploatate pentru alimentări cele din lunci și izvoarele.

Ape freatice și ape captive descendente în formațiuni piemontane slab fragmentate (dominant pleistocene), cu dezvoltarea orizonturilor freatice mai ales pe interfluvii și lunci, ambele exploatabile. Adâncimea apelor freatice pe interfluvii este în jur de 10-25 m, iar în lunci în jur de 1-5 m;

Ape freatice în câmpiile piemontane. Ele au răspândirea maximă, deoarece însăși Câmpia de Vest a luat naștere prin îngemănarea unor serii de conuri mari de dejecție (Tisa, Tur, Someș, Crișuri, Mureș, Timiș- Bega, Bârzava, Caraș), care prin căderea lor naturală determină și în prezent deplasarea apelor freatice și adâncimea lor. (Scăderea treptată cu îndepărtarea de la marginea piemonturilor înalte, de la 10-15 m la 2-5 m). La limita exterioară a formațiunilor de piemont se manifestă și zona de efilare în văile fluviatile neîndiguite sub forma izvoarelor, lacoviștilor și chiar a tendințelor de înmlăștinire eutrofă.

În zonele câmpiilor de divagare joase, de subsidență apele freatice sunt apropiate de suprafața terenului (0,5-3,0 m) și au o scurgere foarte lentă sau sunt chiar stagnantă.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Zonele cu ape freactice în câmpie, de tip intern cu acoperiș loessoid se întâlnesc izolat în Banat și pe o suprafață mai mare la nord de Mureș în zona de graniță. Aici apele freactice sunt la adâncimi mai mari și calitatea lor este mai bună [14].

Câmpia Română

În regiunea vestică a Câmpiei Române spre contactul dintre piemont și câmpie orizontul acvifer este format din nisipuri fluvio-lacustre, cu lentile de pietrișuri. Adâncimea nivelului apelor freactice variază între 10 și 30 m pe interfluvii, iar râurile încep să intercepteze unele surse prin care cursurile lor devin treptat semipermanente. La sud de cursul Motrului o influență mare asupra direcției de deplasare (NV-SE) a apelor freactice o au liniile de sedimentare ale marelui con de dejecție al Dunării inferioare, transformat ulterior într-o succesiune de terase ale Dunării [14].

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50938
Beneficiar: UAT CRASNA
PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect: 15/2023



Figura 0-28 Harta adâncimii apelor freatice din Câmpia Română [14]

În Câmpia Bărăganului peste depozitele fluvio-lacustre s-a depus un strat loessoid cu grosimi variabile (mai mic la nord și mai mare la sud de Ialomița). În Bărăganul de nord și central apele freatice sunt cantonate în orizonturi acvifere slab permeabile, din care cauză schimbul rezervelor pe orizontală este foarte încetinit. Adâncimea nivelului freatic este în jur de 3-6 m, iar oglinda lui are cădere spre Dunăre și Ialomița. În acest spațiu apele freatice au o mineralizare variată, cu dominarea apelor clorurate și sulfatate. În sudul Bărăganului, unde există un schimb mai intens al apelor freatice, domină apele carbonatate potabile; din cauza cuverturii groase de depozite loessoide, adâncimea lor crește spre est de la circa 10 m la peste 50 m în Câmpia Hagiienilor [14].

Cap.4 Considerații hidrologice și hidrogeologice asupra amplasării obiectivelor

În cadrul prezentului studiu de fezabilitate sunt detaliate proiectele pentru o serie de platforme de gestiunea deșeurilor animaliere comunale sau individuale pe macro regiuni de relief: munte, deal și câmpie.

Complexitatea caracteristicilor hidrologice, climatice și hidrogeologice nu pot să fie surprinse pentru fiecare dintre aceste platforme, cu toate acestea de dorește menționarea unor considerații la nivel general pentru fiecare etaj de relief.

Cap. 5 Recomandări generale de ordin hidrologic și hidrogeologic

Pentru preîntâmpinarea poluării apelor (subterane și de suprafață) se recomandă următoarele studii/lucrări:

-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. În procesul de implementare a Directivei 2007/60/CE privind evaluarea și managementul riscului la inundații a doua etapă este reprezentată de elaborarea harților de hazard și a harților de risc la inundații;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

-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;

-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 apa subterană.

Anterior studiului geotehnic se va realiza, după caz, studiul hidrogeologic preliminar în care se vor descrie următoarele condiții și caracteristici climatice/hidrologice/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, parametri hidrogeologici).

-Inventarierea tuturor surselor de apă superficială - freatică (fântâni).

-Amplasarea platformei (în special cele comunale) se recomandă să se realizeze 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 propus 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, menajer, precum și mărimea efectelor în aval în caz de avarii sau accidente;

-descrierea caracteristicilor depozitelor menajere, 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 deșeurii 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 deșeurii, împotriva

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sft.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



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. Aspecte

legislative

Ordin nr. 891/2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare, retragere și suspendare temporară a autorizațiilor de gospodărire a apelor, precum și a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse autorizării;

Ordinul nr. 828/2019 privind aprobarea Procedurii și competențelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conținut al documentației tehnice supuse avizării, precum și a Conținutului- cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă;

Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

Legea nr. 243/2018 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2017 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996;

OUG nr. 78/2017 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996;

OMAP nr. 584/2017 pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate în elaborarea documentațiilor pentru fundamentarea solicitării avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor;

HG nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României;

H.G. nr. 557/2016 privind managementul tipurilor de risc;

HG nr. 739/2016 pentru aprobarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 - 2020 și a Planului național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016 - 2020

Ordin nr. 631 din 31 Martie 2015 privind modificarea Ordinului ministrului delegat pentru ape, păduri și piscicultura nr. 377/2014 pentru aprobarea Regulamentului privind organizarea activității de atestare a instituțiilor publice sau private specializate

ORDIN nr. 873 din 21 februarie 2012 pentru aprobarea Procedurii de notificare din punctul de vedere al gospodăririi apelor;

ORDIN nr. 3404 din 10 septembrie 2012 pentru aprobarea procedurii de emitere a permisului de traversare a lucrărilor de gospodărire a apelor cu rol de apărare împotriva inundațiilor și a îndrumarului tehnic pentru proiectarea și realizarea lucrărilor;

ORDIN nr. 192 din 2 august 2012 pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale;

Ordin nr. 799 din 6 februarie 2012 privind aprobarea Normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare obținerii avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

OM nr. 1278/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitara si a perimetrului de protecție hidrogeologica;

HOTĂRĂRE nr. 846 din 11 august 2010 pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung

HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării si deteriorării;

Directiva 2009/90/CE privind stabilirea specificațiilor tehnice pentru analiza chimica si monitorizarea stării apelor;

Directiva 2008/105/CE privind standardele de calitate a mediului în domeniul apei;

Directiva 2007/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2007 privind evaluarea și gestionarea riscului la inundații

H.G. 930/2005 privind aprobarea normelor speciale privind caracterul si mărimea zonelor de protecție sanitara si hidrogeologica;

Directiva Cadru Apa 2000/60/EC;

Directiva 2000/60/CE A Parlamentului European si a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politica comunitara în domeniul apei;

Bibliografie

- [1] A. N. d. Meteorologie. [Interactiv]. Available: <https://www.meteoromania.ro/clima/clima-romaniei/>.
- [2] M. R. Pascu, Apele Subterane din România, București: Editura Tehnica, 1983.
- [3] I. Văduva, Clima României, București: Editura Fundației România de Măine, 2008.
- [4] G. Posea, Geografia fizică a României, București: Editura Fundației Romania de Măine, 2006.
- [5] C. Oprea, „Climatul radiativ pe teritoriul României,” Teză de doctorat, București, 2001.
- [6] S. Stoenescu, „Câteva caracteristici ale regimului precipitațiilor din RPR,” MHGA, nr. 2-3, 1958.
- [7] X X X, „Geografia României vol.1,” Editura Academiei, 1983.
- [8] Administrația Națională de Meteorologie, „Caracterizări climatologice multianuale,” [Interactiv]. Available: <https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-multianuala/index.html>.
- [9] E. Dumitrescu, „Curs de climatologie,” litografiat, București.
- [10] Academia Romana, Institutul de Geografie, România mediul și rețeaua electrică de transport; atlas geografic, București: Editura Academiei Române, 2002.
- [11] „Geo Tutorials,” [Interactiv]. Available: <http://www.geotutorials.ro/>.
- [12] Administrația Națională Apele Române, „Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României,” 2020.
- [13] The International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), Danube River Basin Distric Overview, Viena: ICPDR, 2015.
- [14] I. Ujvari, Geografia Apelor României, București: Editura Științifică, 1972.
- [15] AQUAPROIECT, Atlasul cadastrului apelor din România, București, 1992.
- [16] M. V. Bîrsan, Variabilitatea regimului natural al scurgerii râurilor din România, București: ARS Docendi, 2017.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



- [17] C. Diaconu, Rîurile României, Monografie hidrologică, București: Institutul de Meteorologie și Hidrologie, 1971.
- [18] I. Zăvoianu, „Densitatea rețelei hidrografice,” în eografia României. Vol 1. Geografia fizică, București, Editura Academiei RSR, 1983.
- [19] Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa - ANAR, „Planul de Management Bazinal al Spațiului Hidrografic Someș-Tisa Ciclu al III-lea 2022-2027,” ANAR, 2011.
- [20] Administrația Bazinală Crișuri - ANAR, „Planul de Management Bazinal Actualizat (2021) al Spațiului Hidrografic Crișuri,” ANAR, 2021.
- [21] Administrația Bazinală de Apă Mureș - ANAR, „Planul de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș (2021),” ANAR, 2021.
- [22] Administratia Bazinală Banat - ANAR, „Planul de management al riscului la Inundații,” ANAR, 2005.
- [23] AQUAPROIECT, „Plan pentru prevenirea, protecția și diminuarea efectelor inundațiilor în S.H. Banat,” 2006.
- [24] Administrația Bazinală Jiu - ANAR, „Planul de Management Actualizat al Bazinului Hidrografic Jiu,” ANAR, 2021.
- [25] Administrația Bazinală Olt - ANAR, „Planul de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Olt 2022-2027,” ANAR, 2021.
- [26] Administrația bazinală Argeș-Vedea - ANAR, „I Planului de Management actualizat 2021 al spațiului hidrografic Argeș-Vedea,” ANAR, 2021.
- [27] Administrația bazinală Buzău-Ialomița, „Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Buzău - Ialomița,” ANAR, 2021.
- [28] Administrația bazinală Siret - ANAR, „Planul de management al spațiului hidrografic Siret,” ANAR, 2021.

- [29] Administrația bazinală Prut-Barlad, „Plan Management Actualizat (2021) spațiu hidrografic Prut- Bârlad,” ANAR, 2021.
- [30] Administrația Bazinală Dobrogea-Litoral - ANAR, „Planul de management actualizat (2021) al fluviului Dunărea, Deltei Dunării, Spațiului hidrografic Dobrogea și Apele Costiere,” ANAR, 2021.
- [31] ApaServ, „Asistența Tehnică pentru Managementul Proiectului “Extinderea și reabilitarea infrastructurii de apă și apă uzată în județul Neamț,” 2014.
- [32] R. Ciocârdel și E. Protopopescu-Pache, „Considerații hidrogeologice asupra Dobrogei,” Studii Tehnice și Economice - Hidrogeologie, vol. 3, nr. E, 1955.

9.3 Breviar de calcul

STABILIRE CAPACITATE BAZIN DE STOCARE LEVIGAT (MUST GUNOI DE GRAJD+PRECIPITAȚII) COLECTAT DE PE PLATFORMA COMUNALĂ PC 4

Aspecte privind dimensionarea capacității bazinelor de stocare fracție lichidă/levigat (must de gunoi de grajd proaspăt + precipitații) colectată de pe platformele comunale de depozitare gunoi de grajd sunt incluse în **“Planul de Acțiune privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole”** elaborat de **MMAP**

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

și MADR prin Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București.

Acest PA este obligatoriu pentru toți fermierii, în timp ce Codul de Bune Practici Agricole include unele aspecte cu caracter voluntar.

În legătură cu depozitarea gunoiului de grajd pe platforme comunale, se menționează că stabilirea capacității bazinului de stocare levigat, provenit de pe platforma comunală, se determină în funcție de capacitatea platformei comunale, de nivelul precipitațiilor în zona platformei, dacă platforma este acoperită sau nu, de temperaturile celor mai calde luni de vară, și de ritmul de evacuare a mustului de gunoi proaspăt de grajd.

Având în vedere faptul că se preconizează ca cele 4 tipuri de platforme comunale (diferențiate de capacitate) de Tip PC 1, Tip PC2, Tip PC 3 și Tip PC 4 prevăzute pentru zonele de munte, deal și câmpie sunt propuse/proiectate să acopere, prin adaptare la teren, zone din toată țara (condiții diverse de relief) și condiții diverse meteorologice (în funcție de zona de amplasament din țară est, vest, sud, nord sau forma de relief), se face o scurtă considerație privind situația condițiilor meteo din țară, utilizând ca bibliografie "Clima României după clasificarea Koppen și după Administrația Națională de Meteorologie, Clima României, Ed. Academiei Române, București 2008 (temperaturi și precipitații):

Temperaturile medii anuale scad ușor de la sud (10°C - 11°C) spre nord ($8,5^{\circ}\text{C}$ – 9°C), variație datorată atât latitudinii cât și distribuției reliefului țării. De asemenea temperatura scade odată cu creșterea altitudinii (scade cu 6°C la fiecare 1000 m). Temperaturile maxime medii anuale oscilează între 22°C și 24°C în timpul verii (luna iulie), respectiv, între -3°C și -5°C , în timpul iernii.

După valorile temperaturii medii anuale, există 3 etaje termice: un etaj cald (cu valori peste 10°C), un etaj mediu (între 10°C și 6°C) și un etaj rece (cu temperaturi mai mici de 6°C).

Istoricul temperaturilor medii anuale pentru perioadele climatice standard normale și ultimul deceniu al secolului al XX-lea (1901 – 2000), indică lunile iulie cu cele mai ridicate temperaturi medii anuale, începând din zona de vest a țării ($23, 5^{\circ}\text{C}$) către zonele de est, nord ($17,8^{\circ}\text{C}$); chiar și în ultimii ani, după anul 2000, situația a rămas asemănătoare.

Precipitațiile din România sunt moderate, media anuală urmând scăderea treptată a influențelor oceanice și mediteraneene; scade ușor de la vest la est. Media anuală a precipitațiilor căzute (calculate pe întreg teritoriul) este de 637 mm anual, cu valori sensibil mai ridicate în zonele montane (1.000 -1.400 mm/an la stațiunea Stâna de Vale care este considerată "polul ploii din România") și progresiv mai scăzute spre est, în Bărăgan fiind 500 mm/an, iar în Dobrogea și Delta Dunării coborând sub 400 mm/an.

Conform PA, pe baza experiențelor înregistrate în creșterea animalelor de grajd, se poate estima o capacitate pentru bazinul de colectare fracție lichidă. un necesar de 3 – 5 mc/100 to gunoi de grajd proaspăt depozitat pe platformă

Se mai au în vedere următoarele estimări: 1 mc (gunoi de grajd) = (0,75-0,85) 0.8 to (gunoi de grajd), respectiv, 1 to (gunoi de grajd) = 1,25 mc (gunoi de grajd).

De asemenea, conform ICPA, cu privire la depozitarea și procesarea gunoiului de grajd, în urma studierii aspectelor privind stabulația animalelor și tipul de gunoi de grajd, rezultă că bălegarul animalier, în funcție de consistența și conținutul său de apă/ lichid, este gestionat și administrat în diferite forme: solidă (conținut materie uscată > 15%), semilichidă (conținut materie uscată între 5 – 10%) și lichidă (conținut materie uscată < 5%).

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Pentru cazul **Platforma Comunală PC 4** se propune ca pentru estimare capacitate bazin de colectare fracție lichidă/levigat să se ia în considerare 5 mc fracție lichidă /100 to gunoi de grajd.

Capacitate platformă comunală **PC 4 = 4.000 mc**;

Cantitate gunoi de grajd = 4.000 mc x 0,8 to/mc = 3.200 to/32(100) to;

Date de intrare - pentru a se asigura acoperirea unor situații diverse, privind capacitatea bazinului de stocare fracție lichidă/levigat (must de gunoi + apă din precipitații) se vor lua în considerare următoarele situații privind posibilele cantități de precipitații din diferitele zone ale țării: 80 mm/24 h; 100 mm/24 h; 120 mm/24 h, în condiții de temperaturi medii în lunile cele mai ploioase de 22^o C și 24^o C; sunt considerate situații la nivel maxim.

Datele meteo menționate mai sus sunt conform hărții cu precipitații medii și a hărții cu amplitudine termică anuală.

Dimensionare Bazin PC 4

Varianta 1

Scenariul 1 (V1)

a) Date de intrare:

Capacitate platformă: 4.000 mc/3.200 to; h pereți platf.=2,5 m; Splatf.= 1.600 mp; L=64 m; l=25 m. Volum bazin=5 mc/100 to x 32/100 to= 160 mc.

Precip. med. = 100 mm/24 h; Tmed.= 22^o C.

Calculul suprafeței totale betonate constituită din suprafețele expuse la precipitații, și care deversează în bazinul de colectare levigat (must de gunoi + precipitații):

- Suprafața Platformei – S1 = 64 m x 25 m = 1.600 mp;

- Procent suprafață platformă, considerat pentru evaporare (acoperit cu gunoi de grajd)-p%=25%;

Sp= 1.600 mp x 0,25 = 400 mp; se estimează că în lunile călduroase, cantitatea de fracție lichidă din gunoiul depozitat pe platformă se poate evapora în proporție de cca 25% din cantitatea totală de fracție lichidă aferentă platformei.

-Suprafața platformă incintă _ S2= 64 m x 4,0 m = 256 mp;

- Suprafața rigolei – S3 = 64 m (L) x 0,37 m (deschidere rigolă) = 23,68 mp;

- Suprafața bazinului de colectare levigat_propunere – S4 = V (mc) : H adanc. util bazin (m) = 160 mc : 2,4 m = 66,66 mp;

Supraf.totală (expusă la precipitații) = S1+S2+S3+S4 = 1.600 mp + 256 mp + 23,68 mp + 66,66 mp = 1.946,34 mp.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

b) Calculul volumului mediu de precipitații în luna cea mai ploioasă

Volumul mediu total = Pmed. X Stotal = 100 mm X 1.946,34 mp x 1/1000 m = 194,634 mc;

c) Calculul evapotranspirației reale anuale (metoda Turk), poate fi evaluată conform -Studii de hidrologie și hidrogeologie-Aplicații 2003 " Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași"- Giurma și colaboratorii sau poate fi evaluată conform (Castany, G., 1972), în funcție de temperaturi și precipitații:

$ETR_{med} = P_{med} / \sqrt{-0.9 + P_{med} / L2}$,

unde L (temp.) = $300 + 25 \times T_{med} + 0.05 T2_{med} = 874,2$, în care $T=22^{\circ}C$; results: $ETR_{med} = 104,32$ mm.

$V_{tot\ evp} = ((ETR_{med}) \times (S1\ proc + S4)) / 1000 = 104,32\ mm \times (400\ mp + 66,66\ mp) / 1000\ m = 48,68\ mc$

Volumul necesar al bazinului

V Necesaz Bazin L = V prec. medii de pe platf. + V fracție lichidă din gunoiul depozitat- $V_{tot\ evp}$, unde:

V prec. medii de pe platf. inclusiv, care se infiltrează prin gunoiul depozitat = 194,634 mc;

Notă – precipitațiile medii care se infiltrează prin stratul de gunoi luate în considerare pentru calculul volumului fracției lichide, ce se scurge de pe platforma cu gunoi de grajd, includ și mustul de gunoi;

Conform celor menționate mai sus, gunoiul în stare solidă depozitat pe platformă poate conține cca 15% fracție lichidă/must de gunoi;

V fracție lichidă din gunoiul depozitat = $4.000\ mc/an \times 0,15 = 600\ mc/an$; rezultă: 1,666 mc/zi(24 h);

În aceste condiții, rezultă un Volum total de fracție lichidă $V_{Tot\ prec} = 194,634\ mc + 1,666\ mc = 196,3\ mc$;

V Necesaz Bazin L = $V_{Tot\ prec.} + must\ gunoi - V_{Total\ Evap} = 196,30\ mc - 48,68\ mc = 147,62\ mc$.

d) Verificarea capacității de înmagazinare a bazinului în situația cea mai defavorabilă

Situația cea mai defavorabilă = fracția lichidă inunda și rigola, nivelul apei crescând cu 10 cm până la grătar.

Rigola - Secțiune transversală rigolă (0,30 m x 0,37 m): $H_{rigolă} = 0,30\ m$ ($0,20\ m = H_{apă\ rigolă}$; $0,10\ m = H_{liber\ rigolă}$)

Dimensionare Bazin:

$H_{total\ apă\ Bazin\ Levigat} = H_{util\ BL} + H_{apă\ rigolă} - H_{liber\ Rigolă} = 2,0 + 0,05^* m + 0,30\ m - 0,10\ m = 2,25\ m$,

*diferența între nivelul util al apei în bazin și Cotă Fund interior rigolă,

$V_{total\ BL} = L_{BL} \times l_{BL} \times H_{total\ BL} = 13,15\ m \times 5,00\ m \times 2,25\ m = 148,000\ mc$, V_{total}

$BL > V_{Necesaz\ Bazin\ L} = 148,000\ mc > 147,62\ mc$.

Estimarea cantității de fracție lichidă ce se va fi gestionată la nivel de platformă:

Suprafața totală betonată a platformei, de pe care fracția lichidă _ape pluviale, inclusiv, must de gunoi, este dirijată prin rigolă în bazinul de colectare/stocare fracții lichide – 1.946,34 mp;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sf. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Cantitatea anuală de precipitații specifică zonei geografice – 640 mm/mp și an (conf.istoricului meteo, menționat mai sus);

Volumul de apă colectată din precipitații: $1.946,34 \text{ mp} \times 640 \text{ mm/mp} / 1000 \text{ m} = 1.245,657 \text{ mc/an}$; Volumul de dejecții lichide colectat din gospodarii/ferme (prin forma solidă a gunoiului) și depozitat în bazin: 4.000 mc/an gunoi în formă solidă x 0,15 fracția lichidă din forma solidă a gunoiului = 600 mc/an fracție lichidă componentă a gunoiului în forma solidă;

Volum total fracții lichide de stocat și împrăștiat = $1.245,657 \text{ mc/an} + 600 \text{ mc/an} = 1.845,657 \text{ mc/an}$;

Concluzie: $1.845,657 \text{ mc /an precip.} + \text{must de gunoi} = \text{levigat: } 148 \text{ mc}$ capac. BL = 12,22; rezultă că bazinul trebuie golit total, aproximativ, odată pe lună; în realitate, periodic, este nevoie a se uda gramada de gunoi aflată în proces de compostare, sau dacă este nevoie de udare în teren, se poate face transport cu vidanja, în funcție de volumul de levigat din bazin.

Scenariul 2 (V1) Platformă cu acoperiș;

a) Date de intrare:

Capacitate platformă: 4.000 mc/3.200 to; h pereți platf.=2,5 m; Splatf.= 1.600 mp; L=64 m; l=25 m. Volum bazin=3* mc/100 to x 32/100 to= 96 mc.

*Notă: se are în vedere că platforma este acoperită. Precip.

med. = 100 mm/24 h; Tmed.= 22^o C.

Calculul suprafeței totale betonate constituită din suprafețele expuse la precipitații, și care deversează în bazinul de stocare fracție lichidă:

- Suprafața Platformei – S1 = 0 mp (platf.acoperită);

- Procent suprafața platformă considerat pentru evaporare(acoperit cu gunoi de grajd)-p%=25%;

Sp = 0(platf.acoperită);

-Suprafața platformă incintă _ S2= 64 m x 4,0 m = 256 mp;

- Suprafața rigolei – S3 = 64 m x 0,37 m = 23,68 mp;

- Suprafața bazinului de stocare levigat – S4 = V (mc) : H total adâncime bazin (m) = 96 mc : 1 m = 96 mp;

Supraf.totală (expusă la precipitații) = S1+S2+S3+S4 = 0 mp + 256 mp + 23,68 mp + 96 mp = 375,68 mp.

S1-suprafață platformă; S2=suprafață platformă incintă; S3= suprafața rigolei; S4=bazin stocare levigat.

b) Calculul volumului mediu de precipitații în luna cea mai ploioasă

Volumul mediu total = Pmed. X Stotal = 100 mm X 375,68 mp x 1/1000 m = 37,568 mc;

c) Calculul evapotranspirației reale anuale (metoda Turk), poate fi evaluată conform -Studii de hidrologie și hidrogeologie-Aplicații 2003 " Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași"- Giurma și colaboratorii sau poate fi

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

evaluată conform (Castany, G., 1972), în funcție de temperaturi și precipitații:

$$ETR \text{ med} = P_{\text{med}} / \sqrt{-0.9 + P_{\text{med}}^2 / L^2},$$

unde $L(\text{temp.}) = 300 + 25 \times T \text{ med} + 0.05 T^2 \text{ med} = 874,2$, în care $T=22^\circ \text{C}$; rezultă: $ETR \text{ med} = 104,32 \text{ mm}$.

$$V_{\text{tot evp}} = ((ETR \text{ med}) \times (S_1 \text{ proc} + S_4)) / 1000 = 104,32 \text{ mm} \times (0 \text{ mp} + 96 \text{ mp}) / 1000 \text{ m} = 10,0147 \text{ mc}$$

Volumul necesar al bazinului

$V \text{ Necesari Bazin } L = V \text{ prec. medii de pe platf.}$, care se infiltrează prin gunoiul depozitat + $V \text{ fracție lichidă din gunoiul depozitat} - V_{\text{tot evp}}$. unde:

$V \text{ prec. mediu de pe platf. care se infiltrează prin gunoiul depozitat} = 37,568 \text{ mc}$;

Notă – precipitațiile medii care se infiltrează prin stratul de gunoi luate în considerare pentru calculul volumului fracției lichide, ce se scurge de pe platforma cu gunoi de grajd, includ și mustul de gunoi;

Conform celor menționate mai sus, gunoiul în stare solidă depozitat pe platformă poate conține cca 15% fracție lichidă/must de gunoi;

$V \text{ fracție lichidă din gunoiul depozitat} = 4.000 \text{ mc/an} \times 0,15 = 600 \text{ mc/an}$; rezultă: $1,666 \text{ mc/zi}(24 \text{ h})$;

în aceste condiții, rezultă un Volum total de fracție lichidă $V \text{ Tot fr.lichidă} = 37,568 \text{ mc} + 1,666 \text{ mc} = 39,234 \text{ mc}$;

$V \text{ Necesari Bazin } L = V \text{ Tot prec.} + \text{must gunoi} - V \text{ Total Evap} = 39,234 \text{ mc} - 10.0147 \text{ mc} = 29,2193 \text{ mc}$.

d) Verificarea capacității de înmagazinare a bazinului în situația cea mai defavorabilă

Situația cea mai defavorabilă = fracția lichidă inundă și rigola, nivelul apei crescând cu 10 cm până la grătar

Rigolă -Secțiune transversală rigolă (0,30 m x 0,37 m): $H \text{ rigolă} = 0,30 \text{ m}$ ($0,20 \text{ m}=H \text{ apă rigolă}$; $0,10 \text{ m}=H \text{ liber rigolă}$)

Dimensionare Bazin:

$H \text{ total apă Bazin Levigat} = H \text{ util BL} + H \text{ rigola} - H \text{ liber Rigolă} = 0,80 \text{ m} + 0,30 \text{ m} - 0,10 \text{ m} = 1,0 \text{ m}$, $V \text{ total BL} =$

$L \text{ BL} \times l \text{ BL} \times H \text{ total BL} = 5,86 \text{ m} \times 5,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} = 29,30 \text{ mc}$,

$V \text{ total BL} > V \text{ Necesari Bazin } L$ ----- $29,30 \text{ mc} > 29,22 \text{ mc}$.

Varianta 2

Scenariul 1 (V2)

a) Date de intrare:

Capacitate platformă: 4.000 mc/3.200 to; h pereți platf.=2,5 m; Splatf.= 1.600 mp; L=64 m; l=25 m. Volum

bazin=4* mc/100 to x 32/100 to= 128 mc,

*Notă: se au în vedere precipitațiile estimate, mai reduse, decât în cazul Variantei 1;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50238

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Precip.med. = 80 mm/24 h; Tmed.= 22^o C.

Calculul suprafeței totale betonate constituită din suprafețele expuse la precipitații, și care deversează în bazinul de colectare fracție lichidă:

- Suprafața Platformei – S1 = 64 m x 25 m = 1.600 mp;
- Procent suprafață platformă considerat pentru evaporare (acoperit cu gunoi de grajd) - p%=25%; Sp = 1.600 mp x 0,25 = 400 mp; se estimează că în lunile călduroase, cantitatea de fracție lichidă din gunoiul depozitat pe platformă se poate evapora în proporție de cca 25% din cantitatea totală de fracție lichidă aferentă platformei.
- Suprafața platformă incintă _ S2= 64 m (L) x 4,0 m (l) = 256 mp;
- Suprafața rigolei – S3 = 64 m x 0,37 m = 23,68 mp;
- Suprafața bazinului de stocare levigat _ propunere – S4 = V (mc):H total adâncime bazin (m) = 128 mc : 2,4 m = 53,33 mp (10,66 m x 5 m);

Supraf.totală (expusă la precipitații) = S1+S2+S3+S4 = 1.600 mp + 256 mp + 23,68 mp + 53,33 mp = 1.933,01 mp.

b) Calculul volumului mediu de precipitații în luna cea mai ploioasă

Volumul mediu total = Pmed. X Stotal = 80 mm X 1.933,01 mp x 1/1000 m = 154,64 mc;

c) Calculul evapotranspirației reale anuale (metoda Turk), poate fi evaluată conform -Studii de hidrologie și hidrogeologie-Aplicații 2003 " Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași"- Giurma și colaboratorii sau poate fi evaluată conform (Castany, G., 1972), în funcție de temperaturi și precipitații:

$ETR_{med} = P_{med} / \sqrt{-0.9 + P_{med} / L_2}$,

unde L(temp.) = 300 + 25 x T med + 0.05 T² med = 874,2 , în care T=22^o C; rezulta: ETR med = 83,94 mm.

Vtot evp = ((ETR med) x (S1 proc + S4))/1000 = 83,94 mm x (400 mp + 53,33 mp)/1000 m = 28,053 mc

Volumul necesar al bazinului

V Necesari Bazin L = V prec. medii de pe platf. Inclusive, care se infiltrează prin gunoiul depozitat + V fracție lichidă din gunoiul depozitat- Vtot evp. , unde:

V prec. mediu de pe platf. Inclusive, care se infiltrează prin gunoiul depozitat = 154,64 mc;

V fracție lichidă din gunoiul depozitat = 4.000 mc/an x 0,15 = 600 mc/an; rezultă: 1,666 mc/zi (24 h);

Notă – precipitațiile medii care se infiltrează prin stratul de gunoi luate în considerare pentru calculul volumului fracției lichide, ce se scurge de pe platforma cu gunoi de grajd, includ și mustul de gunoi;

In aceste condiții, rezultă un Volum total de fracție lichidă V Tot prec = 154,64 mc + 1,666 mc = 156,306mc;

V Necesari Bazin L = V Tot prec. - V Total Evap = 156,306 mc – 28,053 mc = 128,253 mc.

d) Verificarea capacității de înmagazinare a bazinului în situația cea mai defavorabilă

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Situația cea mai defavorabilă = fracția lichidă inundă și rigola, nivelul apei crescând cu 25 cm până la grătar.

Rigola -Secțiune transversală rigolă (0,30 m x 0,37 m):H rigolă = 0,30 m (0,20 m=H apă rigolă; 0,10 m=H liber rigolă)

Dimensionare Bazin:

H total apă Bazin Levigat = H util BL + H rigolă – H liber Rigolă = 2,00 + 0,05* m + 0,30 m – 0,10 m= 2,25 m,

*diferența între nivelul util al apei în bazin și Cotă Fund interior rigolă,

V total BL = L BL x l BL x H total BL = 11,40 m x 5,00 m x 2,25 m =128,300 mc, V total

BL > V Necesari Bazin L ----- 128,300 mc > 128,253 mc.

Estimarea cantității de fracție lichidă ce se va gestionată la nivel de platformă:

Suprafața totală betonată a platformei, de pe care fracția lichidă _ape pluviale, inclusiv, must de gunoi, este dirijată prin rigolă în bazinul de colectare fracții lichide – 1.933,01 mp;

Cantitatea anuală de precipitații specifică zonei geografice – 640 mm/mp și an (conf.istoricului meteo, menționat mai sus);

Volumul de apă colectată din precipitații: 1.933,01 mp x 640 mm/mp /1000 m = 1.237,126 mc/an; Volumul de dejecții lichide colectat din gospodării/ferme (prin forma solidă a gunoiului) și depozitat în bazin: 4.000 mc/an gunoi în forma solidă x 0,15 fracția lichidă din forma solidă a gunoiului = 600 mc/an fracție lichidă componentă gunoiului în forma solidă;

Volum total fracții lichide de stocat și împrăștiat = 1.237.126 mc/an + 600 mc/an = 1.837,126 mc/an;

Concluzie: 1.837,126 mc /an precip.+must de gunoi=levigat : 128,300 mc capacitat.BL = 14,31; rezultă că bazinul trebuie golit total, de cca 15 ori/an; în realitate, periodic, este nevoie a se uda gramada de gunoi aflată în proces de compostare, sau dacă este nevoie de udare în teren, se poate face transport cu vidanja, în funcție de volumul de levigat din bazin.

Scenariul 2 (V2) Platformă cu acoperiș;

a) Date de intrare:

Capacitate platformă: 4.000 mc/3.200 to; h pereți platf.=2,5 m; Splatf.= 1.600 mp; L=64 m; l=25 m. Volum bazin=3* mc/100 to x 32/100 to= 96 mc;

*Notă: se are în vedere acoperirea platformei;

Precip. med. = 80 mm/24 h; Tmed.= 22° C.

Calculul supraf. care recepționează precipitații ce deversează în bazinul de colectare:

- Suprafața Platformei – S1 = 0 mp;

- Procent suprafața platformă, considerat pentru evaporare (acoperit cu gunoi de grajd)-p%=25%; Sp= 0;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINTARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



-Suprafață platformă incintă _ S2= 64 m x 4,0 m = 256 mp;

- Suprafața rigolei – S3 = 64 m x 0,37 m = 23,68 mp;

- Suprafața bazinului de levigat – S4 = V (mc) : H total adâncime bazin (m) = 96 mc : 1 m = 96 mp;

Supraf.totală(expusă la precipitații) = S1+S2+S3+S4 = 0 mp + 256 mp + 23,68 mp + 96 mp = 375,68 mp.

S1=suprafață platformă; S2=suprafață platformă incintă; S3= suprafața rigolei; S4=Supraf.bazin levigat.

b) Calculul volumului mediu de precipitații în luna cea mai ploioasă

Volumul mediu total = Pmed. X Stotal = 80 mm X 375,68 mp x 1/1000 m = 30,054 mc;

c) Calculul evapotranspirației reale anuale (metoda Turk), poate fi evaluată conform -Studii de hidrologie și hidrogeologie-Aplicații 2003 " Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași"- Giurma și colaboratorii sau poate fi evaluată conform (Castany, G., 1972), în funcție de temperaturi și precipitații:

$ETR_{med} = P_{med} / \sqrt{-0.9 + P_{med}^2 / L^2}$,

unde $L(\text{temp.}) = 300 + 25 \times T_{med} + 0.05 T_{med}^2 = 874,2$, în care $T=22^\circ C$; rezulta: $ETR_{med} = 83,94 \text{ mm}$.

$V_{tot \text{ evp}} = ((ETR_{med}) \times (S1 \text{ proc} + S4))/1000 = 83,94 \text{ mm} \times (0 \text{ mp} + 96 \text{ mp})/1000 \text{ m} = 8,058 \text{ mc}$. Volumul

necesar al bazinului

V Necesaz Bazin L = V prec. medii de pe platf. care se infiltrează prin gunoiul depozitat + V fracție lichidă din gunoiul depozitat- $V_{tot \text{ evp}}$, unde V prec. medii de pe platf. care se infiltrează prin gunoiul depozitat = 30,054 mc;

Notă – precipitațiile medii care se infiltrează prin stratul de gunoi luate în considerare pentru calculul volumului fracției lichide, ce se scurge de pe platforma cu gunoi de grajd, includ și mustul de gunoi;

Conform celor menționate mai sus, gunoiul în stare solidă depozitat pe platformă poate conține cca 15% fracție lichidă/must de gunoi;

V fracție lichidă din gunoiul depozitat = $4.000 \text{ mc/an} \times 0,15 = 600 \text{ mc/an}$; rezultă: 1,666 mc/zi(24 h);

În aceste condiții, rezultă un Volum total de fracție lichidă + V Tot prec = 30,054 mc + 1,666 mc = 31,72 mc;

V Necesaz Bazin L = V Tot prec. + must gunoi - V Total Evap = 31,72 mc – 8,058 mc = 23,67 mc.

d) Verificarea capacității de înmagazinare a bazinului în situația cea mai defavorabilă

Situația cea mai defavorabilă = fracția lichidă inundă și rigola, nivelul apei crescând cu 10 cm până la grătar.

Rigola -Secțiune transversală rigolă (0,30 m x 0,37 m):H rigolă = 0,30 m (0,20 m=H apă rigolă; 0,10 m=H liber rigolă).

Dimensionare Bazin:

H total apa Bazin Levigat = H util BL + H rigola – H liber Rigolă = 0,80 + 0,30 m – 0,10 m =1,00 m

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

$V \text{ total BL} = L \text{ BL} \times l \text{ BL} \times H \text{ total BL} = 5,92 \text{ m} \times 4,0 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = 23,70 \text{ mc}$

$V \text{ total BL} > V \text{ Necesari Bazin L} \text{ ----- } 23,70 \text{ mc} > 23,67 \text{ mc.}$

Varianta 3

Scenariul 1 (V3)

a) Date de intrare:

Capacitate platformă: 4.000 mc/3.200 to; h pereți platf.=2,5 m; Splatf.= 1.200 mp; L=64 m; l=25 m. Volum bazin=5 mc/100 to x 32/100 to= 160 mc.

Precip. med. = 120 mm/24 h; Tmed.= 22^o C.

Calculul supraf. care recepționează precipitații ce deversează în bazinul de colectare:

- Suprafața Platformei – $S1 = 64 \text{ m} \times 25 \text{ m} = 1.600 \text{ mp}$;

- Procent suprafață platformă considerat pentru evaporare(acoperit cu gunoi de grajd)-p%=25%; $Sp = 1.600 \text{ mp} \times 0,25 = 400 \text{ mp}$;

-Suprafață platformă incintă _ $S2= 64 \text{ m} \times 4,0 \text{ m} = 256 \text{ mp}$;

- Suprafața rigolei – $S3 = 64 \text{ m} \times 0,37 \text{ m} = 23,68 \text{ mp}$;

- Suprafața bazinului de levigat – $S4 = V \text{ (mc)} : H \text{ total adâncime bazin (m)} = 160 \text{ mc} : 2,4 \text{ m} = 66,66 \text{ mp}$ (10 m x 5 m);

Supraf.totală (expusă la precipitații)= $S1+S2+S3+S4=1.600 \text{ mp} + 256 \text{ mp} + 23,68 \text{ mp} + 66,66 \text{ m}=1.946,34 \text{ mp}$

b) Calculul volumului mediu de precipitații în luna cea mai ploioasă

Volumul mediu total = $P_{med} \times S_{total} = 120 \text{ mm} \times 1.936,34 \text{ mp} \times 1/1000 \text{ m} = 233,56 \text{ mc}$;

c) Calculul evapotranspirației reale anuale (metoda Turk), poate fi evaluată conform -Studii de hidrologie și hidrogeologie-Aplicații 2003 " Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași"- Giurma și

colaboratorii sau poate fi evaluată conform (Castany, G., 1972), în funcție de temperatură și precipitații:

$ETR_{med} = P_{med} / \sqrt{-0.9 + P_{med}^2 / L^2}$,

unde $L(\text{temp.}) = 300 + 25 \times T_{med} + 0.05 T_{med}^2 = 874,2$, în care $T=220 \text{ C}$; rezultă: $ETR_{med} = 125,18 \text{ mm}$.

$V_{tot \text{ evp}} = ((ETR_{med}) \times (S1 \text{ proc} + S4))/1000 = 125,18 \text{ mm} \times (400 \text{ mp} + 66,66 \text{ mp})/1000 \text{ m} = 58,41 \text{ mc}$.

Volumul necesar al bazinului

$V \text{ Necesari Bazin L} = V \text{ prec. medii}$, inclusiv cele care se infiltrează prin gunoiul depozitat + $V \text{ fracție lichidă}$ din gunoiul depozitat - $V_{tot \text{ evp}}$, unde:

$V \text{ prec. medii care se infiltrează prin gunoiul depozitat} = 233,56 \text{ mc}$;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sif.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



Notă – precipitațiile medii care se infiltrează prin stratul de gunoi luate în considerare pentru calculul volumului fracției lichide, ce se scurge de pe platforma cu gunoi de grajd, includ și mustul de gunoi;

Conform celor menționate mai sus, gunoiul în stare solidă depozitat pe platformă conține cca 15% fracție lichidă;

V fracție lichidă din gunoiul depozitat = $4.000 \text{ mc/an} \times 0,15 = 600 \text{ mc/an}$; rezulta: 1,666 mc/zi(24 h);

În aceste condiții, rezultă un Volum total de fracție lichidă, V Tot prec=233,56 mc+1,666 mc = 235,226 mc;

V Necesar Bazin L = V Tot prec. - V Total Evap = 235,226 mc – 58,41 mc = 176,816 mc.

d) Verificarea capacității de înmagazinare a bazinului în situația cea mai defavorabilă

Situația cea mai defavorabilă = fracția lichidă inundă și rigola, nivelul apei crescând cu 10 cm până la grătar

Rigola -Secțiune transversală rigolă (0,3 m x 0,37 m):H rigolă = 0,30 m (0,20 m=H apă rigolă; 0,10 m=H liber rigolă)

Dimensionare Bazin:

H total Bazin Levigat = H util BL + H rigolă – H liber Rigolă = 2,00 m + 0,05* m + 0,30 m – 0,10 m = 2,25 m,

*diferența între nivelul util al apei în bazin și Cotă Fund interior rigolă,

V total BL = L BL x l BL x H total BL = 15,72 m x 5,00 m x 2,25 m =176,900 mc, V total

BL > V Necesar Bazin L ----- 176,900 mc > 176,816 mc.

Estimarea cantității de fracție lichidă ce se va gestiona la nivel de platformă:

Suprafața totală betonată a platformei, de pe care fracția lichidă _ape pluviale, inclusiv, must de gunoi, este dirijată prin rigolă în bazinul de colectare fracții lichide – 1,946,34 mp;

Cantitatea anuală de precipitații specifică zonei geografice – 640 mm/mp și an (conf.istoricului meteo, menționat mai sus);

Volumul de apă colectată din precipitații: 1.946,34 mp x 640 mm/mp /1000 m = 1,245,657 mc/an; Volumul de dejecții lichide colectat din gospodării/ferme (prin forma solidă a gunoiului) și depozitat în bazin: 4.000 mc/an gunoi în formă solidă x 0,15 fracția lichidă din forma solidă a gunoiului = 600 mc/an fracție lichidă componenta a gunoiului în formă solidă ;

Volum total fracții lichide de stocat și împrăștiat = 1,245,657 mc/an + 600 mc/an = 1,845,657 mc/an;

Concluzie: 1.845,657 mc /an precip.+must de gunoi=levigat : 176,900 capacitat.BL = 10,43; rezultă că bazinul trebuie golit total, de cca 10 ori/an; în realitate, periodic, este nevoie a se uda gramada de gunoi aflată în proces de compostare, sau dacă este nevoie de udare în teren, se poate face transport cu vidanja, în funcție de volumul de levigat din bazin.

Scenariul 2 (V3) Platforma cu acoperiș;

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

a) Date de intrare:

Capacitate platformă: 4.000 mc/3.200 to; h pereți platf.=2,5 m; Splatf.= 1.600 mp; L=64 m; l=25 m. Volum bazin=4* mc/100 to x 32/100 to=12 8 mc.

Notă*-se au în vedere precipitațiile luate în considerare.

Precip.med.= 120 mm/24 h; Tmed.= 22° C.

Calculul supraf. care recepționează precipitation ce deversează în bazinul de colectare:

- Suprafața Platformei- S1 = 64 m x 25 m = 1.600 mp;

- Procent suprafață platformă considerat pentru evaporare(acoperit cu gunoi de grajd)-p%=25%;

Sp = 1.600 mp x 0,25 = 400 mp;

-Suprafața platformă incintă_ S2= 64 m x 4,0 m = 256 mp;

- Suprafața rigolei- S3 = 64 m x 0,37 m = 23,68 mp;

- Suprafața bazinului de levigat - S4 = V (mc): H total adâncime bazin (m)= 128 mc : 1 m = 128 mp (12 m x 8 m);

Supraf.totală (expusă la precipitații) = S1+S2+S3+S4 = 0 mp + 256 mp + 23,68 mp + 128 mp = 407,68 mp.

b) Calculul volumului mediu de precipitații în luna cea mai ploioasă

Volumul mediu total = Pmed. X Stotal = 120 mm X 407,68 mp x 1/1000 m = 48,92 mc;

c) Calculul evapotranspirației reale anuale (metoda Turk), poate fi evaluată conform -Studii de hidrologie și hidrogeologie-Aplicații 2003 " Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi Iași"- Giurma și colaboratorii sau poate fi evaluată conform (Castany, G., 1972), în funcție de temperatură și precipitații:

ETR med = Pmed/ √- 0.9 + Pmed²/ L2,

unde L(temp.) = 300 + 25 x T med + 0.05 T² med = 874,2 , în care T=220 C; rezultă: ETR med = 125,18 mm.

Vtot evp =(ETR med) x (S1 proc + S4)/1000 = 125,18 mm x (0 mp + 128 mp)/1000 m = 16,02 mc

Volumul necesar al bazinului

V Necesari Bazin L = V prec. medii, care se infiltrează prin gunoiul depozitat + V fracție lichidă din gunoiul depozitat- Vtot evp. , unde:

V prec. medii , care se infiltrează prin gunoiul depozitat = 48,920 mc;

Notă - precipitațiile medii care se infiltrează prin stratul de gunoi luate în considerare pentru calculul volumului fracției lichide, ce se scurge de pe platforma cu gunoi de grajd, includ și mustul de gunoi;

Conform celor menționate mai sus, gunoiul în stare solidă depozitat pe platforma conține cca 15% fracție lichidă;

V fracție lichidă din gunoiul depozitat =4.000 mc/an x 0,15 = 600 mc/an; rezultă: 1,666 mc/zi(24 h);

În aceste condiții, rezultă un Volum total de fracție lichidă V Tot prec = 48,920 mc + 1.666 mc = 50,586

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINTARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ
 Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

mc;

$V_{\text{Necesar Bazin L}} = V_{\text{Tot prec.}} - V_{\text{Total Evap}} = 50,586 \text{ mc} - 16,02 \text{ mc} = 34,566 \text{ mc.}$

d) Verificarea capacității de înmagazinare a bazinului în situația cea mai defavorabilă

Situația cea mai defavorabilă = fracția lichidă inundă și rigola, nivelul apei crescând cu 10 cm până la grătar.

Rigola -Secțiune transversală rigolă (0,30 m x 0,35 m): $H_{\text{rigolă}} = 0,30 \text{ m}$ ($0,20 \text{ m} = H_{\text{apă rigolă}}$; $0,10 \text{ m} = H_{\text{liber rigolă}}$)

Dimensionare Bazin:

$H_{\text{total Bazin Levigat}} = H_{\text{util BL}} + H_{\text{rigolă}} - H_{\text{liber Rigolă}} = 0,80 \text{ m} + 0,30 \text{ m} - 0,10 \text{ m} = 1,0 \text{ m}$

$V_{\text{total BL}} = L_{\text{BL}} \times l_{\text{BL}} \times H_{\text{total BL}} = 6,92 \text{ m} \times 5,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = 34,600 \text{ mc}$

$V_{\text{total BL}} > V_{\text{Necesar Bazin L}} \text{ ----- } 34,600 \text{ mc} > 34,566 \text{ mc.}$

TABEL CENTRALIZATOR

Date intrare/ieșire	Precip Medii -mm-	Volu m Precip Medii -mc-	Tempe r. Medii_ T - 0 C	Temp. Total_ L - 0 C	Evapotr. - mm-	Volu m Evapotr -mc-	Volu m Necesara Bazin -mc-	Volu m Bazin propu s -mc-	Hbaz i n -m-	Lbaz i n -m-	l bazin -m-
Var. 1 Scen. 1	100	194,634	22	874,20	104,32	48,69	147,62	148,00	2,25	13,15	5
Scen.2	100	37,568	22	874,20	104,32	10,0147	29,203	29,30	1	5,86	5
Var.2 Scen. 1	80	154,64	22	874,2	83,94	28,053	128,253	128,30	2,25	11,40	5
Scen.2	80	30,054	22	874,20	83,94	8,058	23,67	23,70	1	5,92	4
Var.3 Scen. 1	120	233,56	22	874,20	125,18	58,41	176,816	176,900	2,25	15,74	5
Scen.2	120	48,92	22	874,2	125,18	16,02	34,566	34,60	1	6,12	5

CONCLUZII SCENARIUL 1 (Referire la toate variantele de P med și Temperaturi _amplitudinea termică a aerului)

În legătură cu stabilirea capacității bazinului de colectare levigat (must gunoi de grajd + precipitații) s-au luat în considerare variante diferite de precipitații medii (în luna cea mai ploioasă) și de temperaturi – amplitudinea termică a aerului (în luna cea mai călduroasă), rezultând următoarele aspecte:

-S -au luat ca date de intrare Precip.medii (mm/24 h): 80 mm/24h, 100 mm/24/h și 120 mm/24 h, care combinate cu variațiile de amplitudine termică a aerului (22^o C) au condus la diferite dimensiuni ale bazinului de colectare

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

levigat, în ipoteze de precipitații medii și temperaturi în lunile călduroase; conform variantelor analizate, a rezultat un volum necesar bazin, $V=150,68$ mc - media variantelor;
de asemenea au rezultat dimensiunile bazinului, corespunzător cu ipotezele luate în considerare.

- Considerând că în cadrul estimărilor ipotetice a capacității bazinului de colectare levigat, nu au putut fi anticipate toate situațiile probabile privind depozitățile pe platformă, precipitațiile și temperaturile în viitor, poate fi luată în considerare pentru dimensionare bazin, capacitatea de **160** mc (apropiată de

valoarea medie rezultată din tabel dimensiunile concrete ale bazinului rezultând în urma proiectării), care este conformă cu recomandările din PA respectiv, estimarea ca bazinul să se dimensioneze considerând 3-5 mc/ 100 to gunoi de grajd în forma solidă; estimarea este bazată pe experiența din realitate;

Se mai menționează că atunci când ar putea apare situații neanticipate (ploi medii/24 h în cantități mai ridicate, neanticipate), există posibilitatea de reglare a volumului de levigat, transportând surplusul de levigat cu vidanța, pe terenuri agricole sau se poate aplica udarea gunoierului aflat în procesul de compostare, care are nevoie de păstrarea unei umidități conforme.

CONCLUZII SCENARIUL 2 Platformă cu acoperiș (Referire la toate variantele de P med și Tmed._Temperaturi _amplitudinea termică a aerului)

Referitor la Scenariul 2_Platformă cu acoperiș - nu se recomandă datorită costurilor ridicate și datorită inconvenientelor privind operarea/activitățile în cadrul platformei_utilajele asociate platformei nu ar putea fi utilizate în mod eficient datorită spațiului redus de manevră

9.4 Devize generale

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

Proiect - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 4 -scen. 1 (Varianta A)

CENTRALIZATOR

Nr. Crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare *1)	TVA	Valoare cu
		fără TVA		TVA
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	5,808.00	1,103.52	6,911.52
1.3	Amenajări pentru protecția mediului, inclusiv refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor	7,683.00	1,459.77	9,142.77
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		13,491.00	2,563.29	16,054.29
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				

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ D ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338
Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL
Nr. proiect:15/2023



3.1	Studii	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	3.1.1. Studii de teren	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	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	5,900.00	1,121.00	7,021.00
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 fezabilitate	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	39,657.74	7,534.97	47,192.71
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	39,657.74	7,534.97	47,192.71
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	75,700.00	14,383.00	90,083.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	21,108.00	4,010.52	25,118.52
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,554.00	2,005.26	12,559.26
	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	10,554.00	2,005.26	12,559.26
	3.8.2. Dirigenție de șantier	54,592.00	10,372.48	64,964.48
TOTAL CAPITOL 3		161,557.74	30,695.97	192,253.71
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	2,439,382.58	463,482.69	2,902,865.27
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	1,133,283.45	215,323.85	1,348,607.30
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		3,639,475.02	691,500.25	4,330,975.28
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJȚ ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

5.1.	Organizare de șantier	49,057.47	9,320.92	58,378.39
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	41,698.85	7,922.78	49,621.63
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	7,358.62	1,398.14	8,756.76
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	53,636.02	10,190.84	63,826.86
	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	2,494.57	473.97	2,968.54
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	12,472.86	2,369.84	14,842.71
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	12,472.86	2,369.84	14,842.71
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	26,195.72	4,977.19	31,172.91
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	375,995.60	71,439.16	447,434.77
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOL 5		480,980.09	81,195.37	562,175.47
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si 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		4,297,803.85	806,391.89	5,104,195.74
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		2,494,572.43	473,968.76	2,968,541.19

Listă cantitati.Scenariul 1 (var.A)_PC4

4.9248

Denumire obiect/Denumire categorie lucrări/Denumire lucrare	UM	Cantitate	PU (lei)	Valoare (fără TVA)	
				lei	euro
				5,808.	1,179.34
Total subcapitol 1.2				5,808.00	1,179.34
Amenajări pentru protecția mediului					
Plantare puiți (salcâmi)	buc	42.00	50.80	2,133.00	433.11
Însămânțarea terenului cu ierburi perene (manual)	100 mp	9.25	600.00	5,550.00	1,126.95
Total subcapitol 1.3				7,683.00	1,560.06
Total Capitol 1				13,491.00	2,739.40
Obiect 1 Platformă gunoi					
Terasamente					

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ, SI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100mc	15.92	3,600.00	57,312.00	11,637.43
Trotuar beton C8/10 pe pat de nisip (procurare, cofrare, turnare)	mc	23.90	588.00	14,053.00	2,853.52
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	59.75	36.00	2,151.00	436.77
Compactare pământ (cu roulu compactor)	mp	1,930.00	9.90	19,107.00	3,879.75
Subtotal				92,623.00	18,807.46
Rezistență					
Pernă de balast compactat - 30 cm (procurare, așternere și compactare)	mc	781.20	157.20	122,805.00	24,936.04
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	1,406.16	36.00	50,622.00	10,279.00
Beton egalizare/protecție - C12/15 (procurare, turnare)	mc	336.00	595.20	199,987.00	40,608.15
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	840.00	36.00	30,240.00	6,140.35
Beton armat C25/30 (procurare, turnare)	mc	547.60	708.00	387,701.00	78,724.21
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc distanță de 30 km	to	1,369.00	36.00	49,284.00	10,007.31
Aditiv de hidroizolare a betonului prin cristalizare, cu dozaj volumetric (consum 0.8 kg/mc)	kg	438.10	48.00	21,029.00	4,270.02
Armătură plasă sudată 2xSTNB Ø8x100x100	kg	32,256.00	10.80	348,365.00	70,736.88
Armături din oțel beton PC 52 Ø10 / Ø12 (conf., pozare)	kg	14,673.30	9.72	142,624.00	28,960.36
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	46.93	36.00	1,689.00	342.96
Cofraje	mp	980.20	144.00	141,149.00	28,660.86
Umplutura pietriș spălat	mc	42.50	157.20	6,681.00	1,356.60
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	76.50	36.00	2,754.00	559.21
Geotextil neșesut	mp	258.30	12.00	3,100.00	629.47
Țeava riflata dren Ø90	m	68.00	24.60	1,673.00	339.71
Umplutura (dop) argila	mc	7.80	566.40	4,418.00	897.09
Subtotal				1,514,121.00	307,448.22
Arhitectură					
Rigolă carosabilă 37x65x60 cm - beton prefabricat	buc	190.00	222.00	42,180.00	8,564.81
Capac rigolă carosabilă dublu armat 30x49x15 cm - beton prefabricat	buc	245.00	148.80	36,456.00	7,402.53
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe					

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

distanța de 30 km		to	47.40	36.00	1,706.00	346.41
Vopsitorie cu bitum în două straturi la rigolă		mp	108.30	48.00	5,198.00	1,055.47
Subtotal					85,540.00	17,369.23
Hidroizolații						
Etanșare rosturi cu mastic bituminos		m	759.20	18.00	13,666.00	2774.935023
Hidroizolație exterioară placă - carton bitumat		mp	1,680.00	66.00	110,880.00	22,514.62
Subtotal					124,546.00	25,289.55
Instalații						
Tub de protecție PVC conform dimensiuni cabluri (tub ignifug 32 mm inclusiv cleme de fixare)		m	62.00	27.60	1,711.00	347.43
Cablu CYAbY-F 3x2,5 mm ²		m	50.00	28.80	1,440.00	292.40
Cablu CYAbY-F 5x4 mm ²		m	10.00	85.20	852.00	173.00
Platbandă OL-Zn 40x4 mm ²		m	90.00	50.40	4,536.00	921.05
Platbandă OL-Zn 25x4 mm ²		m	20.00	42.00	840.00	170.57
Electrozi priză de pământ 1.5 ml		buc	6.00	252.00	1,512.00	307.02
Piesă de separație		buc	2.00	324.00	648.00	131.58
Subtotal					11,539.00	2,343.04
Total Obiect 1					1,828,369.00	371,257.51
Obiect 2 Bazin stocare						
Terasamente						
Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km		100 mc	5.33	3,600.00	19,188.00	3,896.20
Trotuar beton C8/10 pe pat de nisip (procurare, cofrare, turnare)		mc	3.60	588.00	2,117.00	429.87
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km		to	9.00	36.00	324.00	65.79
Compactare pământ (cu rului compactor)		mp	112.20	9.90	1,111.00	225.59

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJID ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50339

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



Subtotal					22,740.00	4,617.45
Rezistență						
Beton egalizare C12/15 (procurare, turnare)	mc	16.60	595.20	9,880.00		2,006.17
Beton armat C25/30 (procurare, cofrare, turnare)	mc	63.20	708.00	44,746.00		9,085.85
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanța de 30 km	to	199.50	36.00	7,182.00		1,458.33
Armături din oțel beton PC 52 Ø10 / Ø12 (conf., pozare)	kg	4,737.80	9.72	46,051.42		9,350.92
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	4.74	36.00	170.56		34.63
Subtotal					108,029.98	21,935.91
Arhitectură						
Balustradă din panouri plasă bordurată 2000x1200mm pe structură din țevă	m	55.00	294.00	16,170.00		3,283.38
Vopsitorie epoxidică - 2 straturi	mp	69.00	39.60	2,732.00		554.74
Subtotal					18,902.00	3,838.13
Hidroizolații						
Etanșare rosturi cu mastic bituminos trotuar	m	55.00	18.00	990.00		201.02
Hidroizolație interioară și exterioară pereți și placă - 2 straturi vopsitorie bitum	m	490.00	48.00	23,520.00		4,775.83
Subtotal					24,510.00	4,976.85
Total Obiect 2					174,181.98	35,368.34
Obiect 3 Împrejmuire						
Rezistență						
Fundații izolate din beton armat C8/10 (săpătură, material, cofrare, turnare)	mc	12.10	696.00	8,422.00		1,710.12
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	30.25	36.00	1,089.00		221.13
Subtotal					9,511.00	1,931.25
Arhitectură						
Împrejmuire din panouri din plasă de sârmă zincată bordurată 2500x2000 mm	m	240.00	342.00	82,080.00		16,666.67
Stâlpi metalici din țevă zincată 60x40 mm 1.5 mm grosime, 2 m înălțime	buc	110.00	132.30	14,553.00		2,955.04
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	1.74	36.00	62.48		12.69

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"
 Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Poartă pietonală din plasă de sârmă zincată bordurată și țevă 60x60 mm (1ml deschidere)	buc	1.00	1,800.00	1,800.00	365.50
Poartă acces auto în două canate din panouri din plasă de sârmă zincată bordurată (3.5 ml deschidere)	buc	1.00	4,200.00	4,200.00	852.83
Subtotal				102,695.48	20,852.72
Total Obiect 3				112,206.48	22,783.97
Obiect 4 Piezometre (2 buc)					
Execuție puț monitorizare piezometric D=150 mm cu o coloană de siguranță, capac de închidere (2 buc*6 m)	buc	2.00	5,400.00	10,800.00	2,192.98
Total Obiect 4				10,800.00	2,192.98
Obiect 5 Platformă incintă					
Terasamente					
Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100 mc	2.48	3,600.00	8,928.00	1,812.87
Subtotal				8,928.00	1,812.87
Rezistență					
Pernă de balast compactat - 30 cm (procurare, așternere și compactare)	mc	124.20	157.20	19,524.00	3,964.42
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	223.56	36.00	8,048.00	1,634.18
Beton egalizare C12/15 (procurare, turnare)	mc	41.40	595.20	24,641.00	5,003.45
Beton armat C25/30 (procurare, cofrare, turnare)	mc	130.40	708.00	92,323.00	18,746.55
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	429.50	36.00	15,462.00	3,139.62
Armătură plasă sudată 2xSTNBØ8x100x100	kg	7,950.00	10.80	85,860.00	17,434.21
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	7.95	36.00	286.00	58.07
Borduri prefabricate din beton pe fundație din beton C8/10 50x20x25 cm (procurare, transport, montaj, șapă montaj)	buc	217.00	144.00	31,248.00	6,345.03
Subtotal				277,392.00	56,325.54
Hidroizolații					
Etanșare rosturi cu mastic bituminos	m	71.00	18.00	1,278.00	259.50
Subtotal				1,278.00	259.50
Total Obiect 5				287,598.00	58,397.90
Obiect 6 Sistem colectare ape pluviale					
Terasamente					

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ ȘI RESTURII
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50838

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100 mc	0.48	3,600.00	1,728.00	350.88
Subtotal				1,728.00	350.88
Rezistență					
Nisip compactat	mc	18.60	144.00	2,678.00	543.78
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	33.48	36.00	1,205.28	244.74
Beton armat C25/30 (procurare, cofrare, turnare)	mc	18.60	708.00	13,169.00	2,674.02
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	46.50	36.00	1,674.00	339.91
Subtotal				18,726.28	3,802.44
Total Obiect 6				20,454.28	4,153.32
Obiect 7 Drum acces - 10 m					
Terasamente					
Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100 mc	0.19	3,600.00	684.00	138.89
Subtotal				684.00	138.89
Rezistență					
Strat de nisip - 5 cm	mc	1.90	192.00	364.80	74.07
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	3.42	36.00	123.12	25.00
Strat de balast - 30 cm	mc	11.60	157.20	1,823.52	370.27
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	20.88	36.00	752.00	152.70
Piatra sparta pentru drumuri - 15cm	mc	5.80	288.00	1,670.40	339.18
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	9.86	36.00	355.00	72.08
Subtotal				5,088.84	1,033.31
Total Obiect 7				5,772.84	1,172.20
TOTAL				2,452,873.58	498,065.62
Suprafață teren	3,210.00	mp			

Suprafață teren	36,558.00	mp
Suprafață amenajata	3,210.00	mp
(perimetru)	42.8 x 75	m
Platformă gunoi	1,600.00	mp

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

(perimetru)	25 x 64	m
Platformă incintă	401.80	mp
Spațiu verde	800.00	mp
Bazin stocare	80.00	mp
(înălțime)	2.75	m
(perimetru)	5 x 16	m

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții

**Proiect - Platformă comunală pentru gunoiul de grajd - PC 4 -
 SCEN.2(Varianta B)**

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	5,808.00	1,103.52	6,911.52
1.3	Amenajări pentru protecția mediului, inclusiv refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor	7,683.00	1,459.77	9,142.77
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		13,491.00	2,563.29	16,054.29
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	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	3.1.1. Studii de teren	6,100.00	1,159.00	7,259.00
	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	6,100.00	1,159.00	7,259.00
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

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOII DE GRAJDSI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	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	52,389.99	9,954.10	62,344.09
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	52,389.99	9,954.10	62,344.09
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	99,861.00	18,973.59	118,834.59
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	28,532.00	5,421.08	33,953.08
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	14,266.00	2,710.54	16,976.54
	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	14,266.00	2,710.54	16,976.54
	3.8.2. Dirigenție de șantier	71,329.00	13,552.51	84,881.51
TOTAL CAPITOL 3		198,650.99	37,743.69	236,394.68
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	3,555,194.59	675,486.97	4,230,681.56
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	1,133,283.45	215,323.85	1,348,607.30
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		4,755,287.03	903,504.54	5,658,791.57
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	71,373.71	13,561.01	84,934.72
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	60,667.65	11,526.85	72,194.51
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	10,706.06	2,034.15	12,740.21
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	77,466.42	0.00	77,466.42
	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	3,629.35	0.00	3,629.35

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

5.2.3.	cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	18,146.77	0.00	18,146.77
5.2.4.	cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	18,146.77	0.00	18,146.77
5.2.5.	taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	37,543.53	0.00	37,543.53
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	490,283.90	93,153.94	583,437.84
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	2,000.00	380.00	2,380.00
TOTAL CAPITOL 5		641,124.03	107,094.95	748,218.98
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		5,610,853.05	1,051,343.46	6,662,196.51
Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		3,629,353.24	689,577.12	4,318,930.36

Listă - Deviz financiar estimativ pentru lucrările proiectate

Scenariul 2 (VAR.B)_PC4

4.9248

Denumire obiect/Denumire categorie lucrări/Denumire lucrare	UM	Cantitate	PU (lei)	Valoare (fără TVA)	
				lei	euro
Amenajarea terenului					
Curățarea și defrișarea terenului (de iarbă și buruieni)	100 mp	10.00	580.80	5,808.00	1,179.34
Total subcapitol 1.2				5,808.00	1,179.34
Amenajări pentru protecția mediului					
Plantare puieți (salcâmi)	buc	42.00	50.80	2,133.00	433.11
Însămânțarea terenului cu ierburi perene (manual)	100 mp	9.25	600.00	5,550.00	1,126.95
Total subcapitol 1.3				7,683.00	1,560.06
Total Capitol 1				13,491.00	2,739.40
Obiect 1 Platformă gunoi					
Terasamente					
Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100mc	15.92	3,600.00	57,312.00	11,637.43

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sft.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC. 50338

Beneficiar: IAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Trotuar beton C8/10 pe pat de nisip (procurare, cofrare, turnare)	mc	23.90	588.00	14,053.00	2,853.52
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	59.75	36.00	2,151.00	436.77
Compactare pământ (cu rulou compactor)	mp	1,930.00	9.90	19,107.00	3,879.75
Subtotal				92,623.00	18,807.46
Rezistență					
Pernă de balast compactat - 30 cm (procurare, așternere și compactare)	mc	781.20	157.20	122,805.00	24,936.04
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	1,406.16	36.00	50,622.00	10,279.00
Beton egalizare/protecție - C12/15 (procurare, turnare)	mc	355.50	595.20	211,594.00	42,964.99
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	888.75	36.00	31,995.00	6,496.71
Beton armat C25/30 (procurare, turnare)	mc	761.00	708.00	538,788.00	109,403.02
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	1,902.50	36.00	68,490.00	13,907.16
Aditiv de hidroizolare a betonului prin cristalizare, cu dozaj volumetric (consum 0.8 kg/mc)	kg	608.80	48.00	29,222.00	5,933.64
Armătură plasă sudată 2xSTNB ø8x100x100	kg	32,256.00	10.80	348,365.00	70,736.88
Armături din oțel beton PC 52 ø10 / ø12 (conf., transport, pozare)	kg	43,227.30	9.72	420,169.00	85,316.97
Profil metalic tip "U" 120 x 50 mm	kg	16,873.50	10.80	182,234.00	37,003.33
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	92.36	36.00	3,325.00	675.15
Cofraje	mp	2,308.00	144.00	332,352.00	67,485.38
Umplutura pietriș spălat	mc	42.50	157.20	6,681.00	1,356.60
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	76.50	36.00	2,754.00	559.21
Geotextil neșesut	mp	258.30	12.00	3,100.00	629.47
Țeava riflata dren ø90	m	68.00	24.60	1,673.00	339.71
Umplutura (dop) argila	mc	7.80	566.40	4,418.00	897.09

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Subtotal					2,339,961.00	475,138.28
Arhitectură						
Rigolă carosabilă 37x65x60 cm - beton prefabricat	buc	190.00	222.00	42,180.00	8,564.81	
Capac rigolă carosabilă dublu armat 30x49x15 cm - beton prefabricat	buc	245.00	148.80	36,456.00	7,402.53	
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	47.40	36.00	1,706.00	346.41	
Vopsitorie cu bitum în două straturi la rigolă	mp	108.30	48.00	5,198.00	1,055.47	
Beton de panta 1% - clasa C 12/15	mc	125.10	566.40	70,857.00	14,387.79	
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	312.75	36.00	11,259.00	2,286.18	
Invelitoare tablă cutată zincată, grosime 0.45 mm (foi de 6,00x1,10m) (prețul cuprinde tabla amprentată sau zincată, manoperă și chețuiei de aprovizionare)	mp	1,796.00	189.60	340,522.00	69,144.33	
Subtotal				508,178.00	103,187.54	
Hidroizolații						
Etanșare rosturi cu mastic bituminos	m	759.20	18.00	13,666.00	2774.93502	
Hidroizolație exteriora placă - carton bitumat	mp	1,680.00	66.00	110,880.00	22,514.62	
Subtotal				124,546.00	25,289.55	
Instalații						
Tub de protecție PVC conform dimensiuni cabluri (tub ignifug 32 mm inclusiv cleme de fixare)	m	62.00	27.60	1,711.00	347.43	
Cablu CYAbY-F 3x2,5 mm²	m	50.00	28.80	1,440.00	292.40	
Cablu CYAbY-F 5x4 mm²	m	10.00	85.20	852.00	173.00	
Platbandă OL-Zn 40x4 mm²	m	90.00	50.40	4,536.00	921.05	

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ
Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338
Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURĂ SRL
Nr. proiect:15/2023



Platbandă OL-Zn 25x4 mm ²	m	20.00	42.00	840.00	170.57
Electrozi priză de pământ 1.5 ml	buc	6.00	252.00	1,512.00	307.02
Piesă de separație	buc	2.00	324.00	648.00	131.58
Subtotal				11,539.00	2,343.04
Total Obiect 1				3,076,847.00	624,765.88
Obiect 2 Bazin stocare					
Terasamente					
Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100 mc	1.29	3,600.00	4,626.00	939.33
Trotuar beton C8/10 pe pat de nisip (procurare, cofrare, turnare)	mc	1.15	588.00	676.00	137.26
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	2.88	36.00	104.00	21.12
Compactare pământ (cu rulou compactor)	mp	23.40	9.90	232.00	47.11
Subtotal				5,638.00	1,144.82
Rezistență					
Beton egalizare C12/15 (procurare, turnare)	mc	3.50	595.20	2,083.00	422.96
Beton armat C25/30 (procurare, cofrare, turnare)	mc	15.35	708.00	10,868.00	2,206.79
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	47.13	36.00	1,697.00	344.58
Armături din oțel beton PC 52 ø10 / ø12 (conf., pozare)	kg	1,151.70	9.72	11,194.52	2,273.09
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	1.15	36.00	41.46	8.42

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Subtotal					25,883.99	5,255.84
Arhitectură						
Balustradă din panouri plasă bordurată 2000x1200mm pe structură din țevă	m	12.00	294.00	3,528.00	716.37	
Vopsitorie epoxidică - 2 straturi	mp	16.00	39.60	634.00	128.74	
Subtotal				4,162.00	845.11	
Hidroizolații						
Etașare rosturi cu mastic bituminos trotuar	m	12.00	18.00	216.00	43.86	
Hidroizolație interioară și exterioară pereți și placă - 2 straturi vopsitorie bitum	m	117.00	48.00	5,616.00	1,140.35	
Subtotal				5,832.00	1,184.21	
Total Obiect 2				41,515.99	8,429.98	
Obiect 3 Împrejmuire						
Rezistență						
Fundații izolate din beton armat C8/10 (săpătură, material, cofrare, turnare)	mc	12.10	696.00	8,422.00	1,710.12	
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	30.25	36.00	1,089.00	221.13	
Subtotal				9,511.00	1,931.25	
Arhitectură						
Împrejmuire din panouri din plasă de sârmă zincată bordurată 2500x2000 mm	m	240.00	342.00	82,080.00	16,666.67	
Stâlpi metalici din țevă zincată 60x40 mm 1.5 mm grosime, 2 m înălțime	buc	110.00	132.30	14,553.00	2,955.04	
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	1.74	36.00	62.48	12.69	
Poartă pietonală din plasă de sârmă zincată bordurată și țevă 60x60 mm (1ml deschidere)	buc	1.00	1,800.00	1,800.00	365.50	
Poartă acces auto în două canate din panouri din plasă de sârmă zincată bordurată (3.5 ml deschidere)	buc	1.00	4,200.00	4,200.00	852.83	
Subtotal				102,695.48	20,852.72	
Total Obiect 3				112,206.48	22,783.97	
Obiect 4 Piezometre (2 buc)						
Execuție puț monitorizare piezometric D=150 mm cu o coloană de siguranță, capac de închidere (2 buc*6 m)	buc	2.00	5,400.00	10,800.00	2,192.98	
Total Obiect 4				10,800.00	2,192.98	
Obiect 5 Platformă incintă						

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ D ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50838

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Terasamente						
Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100 mc	2.48	3,600.00	8,928.00	1,812.87	
Subtotal				8,928.00	1,812.87	
Rezistență						
Pernă de balast compactat - 30 cm (procurare, așternere și compactare)	mc	124.20	157.20	19,524.00	3,964.42	
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	223.56	36.00	8,048.00	1,634.18	
Beton egalizare C12/15 (procurare, turnare)	mc	41.40	595.20	24,641.00	5,003.45	
Beton armat C25/30 (procurare, transport, turnare)	mc	130.40	708.00	92,323.00	18,746.55	
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	429.50	36.00	15,462.00	3,139.62	
Armătură plasă sudată 2xSTNBØ8x100x100	kg	7,950.00	10.80	85,860.00	17,434.21	
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	7.95	36.00	286.00	58.07	
Borduri prefabricate din beton pe fundație din beton C8/10 50x20x25 cm (procurare, transport, montaj, șapă montaj)	buc	217.00	144.00	31,248.00	6,345.03	
Subtotal				277,392.00	56,325.54	
Hidroizolații						
Etanșare rosturi cu mastic bituminos	m	71.00	18.00	1,278.00	259.50	
Subtotal				1,278.00	259.50	
Total Obiect 5				287,598.00	58,397.90	
Obiect 6 Sistem colectare ape pluviale						
Terasamente						
Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100 mc	0.48	3,600.00	1,728.00	350.88	
Subtotal				1,728.00	350.88	
Rezistență						
Nisip compactat	mc	18.60	144.00	2,678.00	543.78	
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	33.48	36.00	1,205.28	244.74	
Beton armat simplu C8/10	mc	18.60	708.00	13,169.00	2,674.02	
Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetonieră de 5,5 mc, distanță de 30 km	to	46.50	36.00	1,674.00	339.91	
Subtotal				18,726.28	3,802.44	
Total Obiect 6				20,454.28	4,153.32	

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Obiect 7 Drum acces - 10 m						
Terasamente						
Săpătură mecanică inclusiv transport pământ la 10 km	100 mc	0.19	3,600.00	684.00	138.89	
Subtotal				684.00	138.89	
Rezistență						
Strat de nisip - 5 cm	mc	1.90	192.00	364.80	74.07	
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	3.42	36.00	123.12	25.00	
Strat de balast - 30 cm	mc	11.60	157.20	1,823.52	370.27	
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	20.88	36.00	752.00	152.70	
Piatra spartă pentru drumuri - 15cm	mc	5.80	288.00	1,670.40	339.18	
Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autocamionul pe distanța de 30 km	to	9.86	36.00	355.00	72.08	
Subtotal				5,088.84	1,033.31	
Total Obiect 7				5,772.84	1,172.20	
TOTAL				3,568,685.59	724,635.64	

Suprafață teren	36,558.00	mp
Suprafață incintă	3,210.00	mp
(perimetru)	42.8 x 75	m
Platformă gunoi	1,600.00	mp
(perimetru)	25 x 64	m
Platformă incintă	401.80	mp
Spațiu verde	800.00	mp
Bazin stocare	30.00	mc

NOTĂ: Devizele generale complete se regăsesc în **Folderul /Anexa 9.4_ DEVIZE GENERALE.**

9.5 Analiza financiară



Analiza Financiară
PC 4 Scen.1.xls



Analiza Financiară
PC 4 Scen.2.xls

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada St.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



**" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRADȘI RESTUR
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"**

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023



NOTĂ: Analiza financiară completă se regăsește în **Folderul /Anexa 9.5 Analiză Financiară Cost – Beneficiu**

9.6 DNSH

Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență.



C3. Analiza DNSH.pdf

9.7 Plan de management de mediu și social

Planul de management social și de mediu are rolul de prevenire/atenuare a impactului social și asupra mediului

Planul de management social și de mediu este elaborat pe baza rezultatelor evaluării sociale și de mediu și include măsuri de reducere a posibilelor efecte negative care trebuie aplicate în timpul implementării proiectului, inclusiv estimarea costurilor și responsabilitatea pentru punerea în aplicare a acestora.

Măsurile de atenuare sunt clasificate ca:

- Măsuri de atenuare în timpul fazei de planificare anterioare construcției,
- Măsuri de atenuare în timpul fazei de construcție,
- Măsuri de atenuare în timpul fazei de funcționare,
- Măsuri de atenuare în timpul fazei de dezafectare .

Măsurile de atenuare din faza de proiectare și planificare (înainte de lucrările de construcție) se referă la: revizuirea documentației tehnice, obținerea actelor de reglementare și metoda de implementare.

Măsurile de atenuare în timpul fazei de construcție se referă în principal la punerea în aplicare a bunelor practici de construcție pentru a evita impactul negativ asupra stabilității solului, a calității apei și a solului, a calității aerului și a nivelului de zgomot. Măsurile de atenuare legate de impactul social se referă la SSM, la sănătatea și siguranța comunității și la restricțiile privind utilizarea terenurilor. Punerea lor în aplicare este în responsabilitatea antreprenorului pentru execuția lucrărilor și va fi inclus în contractul de lucrări împreună cu Planul de monitorizare socială și de mediu. Costurile acestor măsuri sunt incluse în costurile de construcție, deși includ în cea mai mare parte măsuri de bună gestionare și, de obicei, nu necesită fonduri substanțiale. Beneficiarul va supraveghea implementarea măsurilor de atenuare și a Planului de monitorizare.

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

PLANUL DE MANAGEMENT SOCIAL ȘI DE MEDIU

Faza	Problema	Masuri de reducere	Costuri	Responsabilitatea implementării	comentarii
Proiectare	Asigurarea armonizării proiectelor cu legislația relevantă în domeniul construcțiilor și mediului	Efectuare: revizuirea documentației de proiect, ținând cont de cerințele organelor de reglementare		proiectant	
Proiectare/planificare	Nivel ridicat de zgomot	Planificați să utilizați echipamente utilaje cu nivel scăzut de zgomot		proiectant	
Proiectare /planificare	Posibilități mai mari de angajare și generarea de venituri pentru comunitatea locală	Populația locală calificată are prioritate față de ocuparea forței de muncă.		antreprenor	Reglementați problemele prin documentația de licitare.
Proiectare /planificare	Impactul asupra mediului și a sănătății umane prin infecții care apar în structurile hidraulice cu apă staționară (de exemplu, conducte de drenaj bazine colectare).	Impiedicați crearea unui mediu adecvat pentru dezvoltarea infecțiilor prin proiectarea structurilor hidraulice cu apă astfel încât să permită evacuarea gravitațională și bazinul să fie acoperit și vidanjabil		proiectant	
Construcție	Eroziunea solului ca urmare a activităților de curățare și excavare	- Asigurați protecția pantelor (prin stabilizare vegetală). - Desemnați o zonă de depozitare sol vegetal pentru reutilizare. - Efectuați plantarea perdelelor de protecție. - Punerea în aplicare a planului de gestionare a deșeurilor		antreprenor	
construcție	Contaminarea solului cu uleiuri și combustibil de la utilaje și echipamente	- Monitorizați funcționarea echipamentelor și utilajelor. - Antrepren. este obligat		contractorul	

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJ D ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURĂ SRL

Nr. proiect: 15/2023



		<p>să anexeze dovezi privind buna funcționare a vehiculului în conformitate cu reglementările privind emisiile de gaze nocive.</p> <ul style="list-style-type: none">- Pregătirea și punerea în aplicare a Planului de organizare a șantierului de construcții și a Planului de pregătire și răspuns pentru situații de urgență.	
	<p>Poluarea apei și a solului din cauza depozitarii necorespunzătoare a deșeurilor</p>	<ul style="list-style-type: none">- Elaborarea unui plan de gestionare a deșeurilor specific amplasamentului.- Depozitare pe termen scurt în locații stabilite- Valorificarea deșeurilor în vederea reciclării de către operatorii autorizați.- Pământul și celălalt material inert ar trebui să fie utilizate pentru "amenajarea teritoriului".- Reutilizarea și reciclarea deșeurilor ori de câte ori este posibil.- Este interzisă incinerarea deșeurilor în aer liber și la fața locului.- Orice deșeu periculos va fi colectat separat, depozitat și manipulat în mod corespunzător unui operator licențiat pentru gestionarea și eliminarea finală a acestora.- Punerea în aplicare a planului de gestionare a deșeurilor.	<p>Antreprenor</p>
<p>Construcție</p>	<p>Poluarea apei și a solului ca urmare a deversării apelor sanitare reziduale de pe șantier</p>	<p>Instalarea de toalete ecologice</p>	<p>Antreprenor</p>

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București

tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ"

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Construcție	Perturbarea acoperirii vegetative	- După construcție, zona afectată este acoperită cu vegetație indigenă. - Aplicarea măsurilor de bună practică în domeniul construcțiilor	Antreprenor
Construcție	Emisiile provenite de la mașini și vehicule	Întreținerea regulată a echipamentelor și a vehiculelor. Inspecții în mod regulat vehiculele pentru a verifica respectarea reglementărilor privind emisiile.	Antreprenor
Construcție	Riscul expunerii lucrătorilor la gaze toxice, zgomot, praf și vibrații	- Punerea în aplicare a tuturor măsurilor menționate anterior legate de atenuarea gazelor toxice, a zgomotului, a prafului și a vibrațiilor. - Asigurarea instalațiilor sanitare și de igienă pentru lucrători. - Pregătirea și implementarea Planului de organizare a șantierului de construcții și a Planului de management pentru sănătate - Solicitați tuturor lucrătorilor să respecte Planul de management al sănătății - Să pună la dispoziția lucrătorilor echipamente individuale de protecție (EIP) adecvate sarcinilor. - Să se asigure că lucrătorii respectă procedura privind utilizarea obligatorie a	Antreprenor

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect 15/2023



		echipamentului de protecție și că au beneficiat de formare cu privire la SSM.	
Construcție	Riscul de accidente și vătămări la locul de muncă, cum ar fi: • pericole de cădere; • pericole de excavare; • echipamente care cad pe lucrători; • pericole legate de manipularea materialelor • sudura și lucrări la cald; • lucrul cu instalații și echipamente electrice.	- Utilizați panouri avertizoare - Asigurarea instalațiilor sanitare și de igienă pentru lucrători. - Pregătirea și implementarea Planului de organizare a șantierului de construcții - Să pună la dispoziția lucrătorilor echipamente individuale de protecție adecvate sarcinilor. - Să se asigure că lucrătorii respectă procedura privind utilizarea obligatorie a echip.de protecție și că au beneficiat de formare cu privire la SSM. -Asigurați-vă că numai operatorii de mașini calificați cu abilități și experiență operează mașinile.	Antreprenor
Operare	Utilizarea necorespunzătoare	Monitorizați în mod	Beneficiar

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
 REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

	are utilajelor echipamentelor	regulat instalațiile de lucru și asigură și service.		
Operare	Impactul asupra mediului și a sănătății umane prin infecții care pot să apară în procesul de depozitare a gunoiului de grajd ca urmare a nivelului ridicat de umiditate; apar și sunt transmise în principal de țânțari, muște.	Golirea regulată a canalelor și efectuarea curățării frecvente a buruienilor de apă.		Beneficiar

Planul de monitorizare socială și de mediu

Faza	Ce parametru se monitorizează	Unde facem monitorizarea	Cum monitorizam /tipul de echipament	Frecvența de monitorizare	De ce este necesară monitorizarea	Costuri	Planificare	Lab.aut.
Planificare /proiectare	Reacții negative ale publicului din cauza lipsei de informare și coordonare a activității	În comunitatea locală	Examinarea dosarelor de reclamație/reclamații	La primirea sesizărilor din partea cetățenilor	Pentru a preveni impactul în timp util		Beneficiar	
Construcție	Deteriorarea infrastructurii și structurilor existente,	La șantier	supraveghere vizuală	Continuu în timpul execuției lucrărilor și desființării șantierului	Pentru a determina pagubele		antreprenor	supervizor
Construcție	Apariția suprafețelor erodate	În apropierea șantierului în imediata vecinătate a șantierului	supraveghere vizuală	Continuu în timpul execuției lucrărilor și desființării șantierului	Pentru a stopa eroziunea		antreprenor	supervizor

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Sit.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
 tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect: 15/2023



Construcție	Contaminarea solului cu uleiuri și combustibil din mecanizare	Pe șantier de construcții	Supraveghere vizuală	Continuu în timpul execuției lucrărilor și desființării șantierului	Pentru a determina impactul lucrărilor asupra calității solului	antreprenor	supervizor
Construcție	Gestionarea deșeurilor în timpul execuției lucrărilor; Separarea deșeurilor periculoase și nepericuloase.	Pe șantier	Vizual și prin comparație cu raportul de gestionare a deșeurilor	Continuu în timpul execuției lucrărilor și desființării șantierului	Pentru a ne asigura că managementul deșeurilor este corespunzător	antreprenor	Contractor /supervizor
Construcție	Poluarea aerului	Pe șantier de construcții	De către un laborator autorizat de monitorizare a calității aerului, folosind metode standardizate	Înainte de începerea lucrărilor pentru linia de bază și după aceea	În cazul plângerilor or cetățenilor Pentru a determina dacă concentrația de poluanți atmosferici depășește valorile țintă sau valorile limită relevante privind	antreprenor	Laborator autorizat

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt.Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com



" INFIINȚARE PLATFORMĂ PENTRU GUNOIUL DE GRAJD ȘI RESTURI
REZULTATE DIN AGRICULTURĂ ÎN COMUNA CRASNA, JUDEȚUL SĂLAJ "

Jud. SĂLAJ, Comuna CRASNA, Sat CRASNA, NC 50338

Beneficiar: UAT CRASNA

PROIECTANT GENERAL: SC GROUND STUDIO DE ARHITECTURA SRL

Nr. proiect:15/2023

Construcție	Poluarea aerului	Pe șantier de construcții	De către un laborator autorizat de monitorizare a calității aerului, folosind metode standardizate	Înainte de începerea lucrărilor pentru linia de bază și după aceea	În cazul plângerii or cetățenilor Pentru a determina dacă concentrația de poluanți atmosferici depășește valorile țintă sau valorile limită relevante privind	antreprenor	Laborator autorizat
--------------------	-------------------------	----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	----------------------------

B. PIESE DESENATE

1. PLANȘE 3D
2. PLANURI GENERALE
3. PLANURI DETALII
4. SECȚIUNI



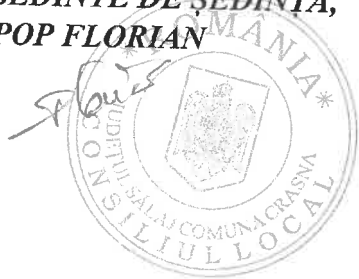
Întocmit,
arh. Roxana ROTARU

Verificat,
arh. Georgiana GIURGIU-GRIGORE

SC Ground Studio de Arhitectura SRL - J40/3529/2019, 40797535

Strada Slt. Ionescu Gheorghe, nr.13, bl.136, sc.2, et.6, ap.89, sector 4, București
tel.: 0753 423 141 / 0785 375 578, e-mail: groundarhitectura@gmail.com

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
POP FLORIAN**



**Contrasemnează,
Secretarul general al comunei
Lazar Veturia**

