

Titlu proiect :

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Faza :

**D.T.A.C.**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Proiect nr:

**WDE434-3**

Plansa nr:

**11**

DOCUMENTATIE D.T.A.C. PĂRTI SCRISE

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

Revizia:

**07.2025**

Titlu proiect :

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Faza :

**D.T.A.C.**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Proiect nr:

**WDE434-3**

Plansa nr:

**11\_1**

DOCUMENTATIE D.T.A.C. PĂRTI SCRISE - ARHITECTURĂ

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

Revizia:

**07.2025**



## **PIESE SCRISE D.T.A.C.**

### **REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ**

AMPLASAMENT Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

BENEFICIAR U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

PROIECTANT GENERAL ARH FOX S.R.L. | RO 41669097  
Arh. Radu Angheluș - TNA 10351  
(+40) 0767.239.922

PROIECT NR./DATA WDE434-3/05.2025

FAZA DE PROIECTARE D.T.A.C.

CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 13 din 13.10.2023 emis de Primăria Comunei Negrași

## A. CUPRINS

A.	CUPRINS .....	2
C.	LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR .....	4
I.	SPECIALITATEA ARHITECTURA .....	4
II.	SPECIALITATEA STRUCTURĂ .....	4
III.	SPECIALITATEA INSTALAȚII .....	5
IV.	STUDII .....	6
D.	MEMORIU TEHNIC GENERAL .....	7
I.	OBIECTUL PROIECTULUI .....	7
II.	CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI .....	7
2.1.	Încadrare în localitate și zonă .....	7
2.2.	Descrierea terenului (pacelei): .....	7
2.3.	Asigurarea utilităților .....	8
2.4.	Topografia .....	8
2.5.	Trasarea Lucrărilor .....	8
III.	DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE .....	9
3.1.	Stabilirea categoriei de importanță a obiectivului .....	11
E.	MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ D.T.A.C. ....	13
I.	CARACTERISTICILE INTERVENȚIILOR PROPUSE .....	13
1.1.	OBIECTUL INTERVENȚIEI .....	13
1.2.	BILANȚ TERITORIAL ȘI INDICATORI URBANISTICI .....	16
II.	DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ .....	17
III.	SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ .....	17
3.1.	Sistemul Constructiv .....	17
3.2.	Finisajele exterioare .....	18
IV.	INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea 10/1995) .....	18
4.1.	«A»-REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE .....	18
4.2.	«C»-SECURITATE LA INCENDIU .....	18
4.3.	«D»-IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR .....	19
4.4.	«E»-ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA .....	23
4.5.	«F»-PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI .....	23
4.6.	«G»-UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE ȘI PRINCIPIILE D.N.S.H. ....	23
V.	MASURI DE PROTECȚIE CIVILĂ .....	53
VI.	URMĂRIRE COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR .....	53
6.1.	GENERALITĂȚI .....	53
6.2.	STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ .....	54
6.3.	EXECUTAREA ACTIVITĂȚILOR DE MONITORIZARE .....	54
F.	MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ D.T.A.C. ....	61
G.	MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII D.T.A.C. ....	61
H.	DATE ȘI INDICI CARE CARACTERIZEAZĂ INVESTIȚIA PROIECTATĂ, CUPRINȘI ÎN ANEXA LA CEREREA DE AUTORIZARE .....	61
I.	ANEXE LA MEMORIU .....	62
J.	REFERATELE DE VERIFICARE A DOCUMENTAȚIEI TEHNICE .....	62



K.	AVIZELE ȘI ACORDURILE .....	62
L.	ACORDUL VECINILOR, CONFORM PREVEDERILOR LEGALE ÎN VIGOARE .....	62
M.	PROGRAM CONTROL - ARHITECTURĂ .....	64

## C. LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

### I. SPECIALITATEA ARHITECTURA

Denumirea obiectivului	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDETUL ARGEȘ
Faza de proiectare	D.T.A.C.
Proiect nr. / data	WDE434-3 din 05.2025
Data elaborare	07.2025
Proiectant general și elaborator	ARH FOX S.R.L.   RO 41669097
Beneficiar	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI
Amplasament	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

#### SEMNĂTURA ȘI PARAFA

Șef de Proiect	Arh. Radu Angheluș TNA 10351
Proiectat	Arh. Radu Angheluș

### II. SPECIALITATEA STRUCTURĂ

#### SEMNĂTURA ȘI PARAFA

Proiectat	Ing. Gheorghiță Baci
-----------	----------------------

### III.SPECIALITATEA INSTALAȚII

Denumirea obiectivului	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDETUL ARGEȘ
Faza de proiectare	D.T.A.C.
Proiect nr. / data	WDE434-3 din 05.2025
Data elaborare	07.2025
Proiectant general	ARH FOX S.R.L.   RO 41669097
Proiectant de specialitate și elaborator	FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L   RO36195990   J29/1110/2016
Beneficiar	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI
Amplasament	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

#### SEMNĂTURA ȘI PARAFA

Proiectat	Ing. Irimia Valerica - Instalații electrice
Proiectat	Ing. Manolache Alexandru - Instalații electrice

#### IV.STUDII

---

Denumirea obiectivului	<b>REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ</b>
Faza de proiectare	D.T.A.C.
Proiect nr. / data	WDE434-3 din 05.2025
Data elaborare	07.2025
Proiectant general	ARH FOX S.R.L.   RO 41669097
Beneficiar	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI
Amplasament	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

NUME	CALITATEA	SPECIALITATE	SEMNĂTURĂ
Dr. ing. Costin – Sebastian Manu prin URBAN PROIECT CAD S.R.L.	Ing. geolog	Studiu Geotehnic	Pe studiul elaborat
Dr. ing. Costin – Sebastian Manu prin METROPOLITAN CAD S.R.L.	Inginer	Studiu topografic	Pe studiul elaborat

## D. MEMORIU TEHNIC GENERAL

### I. OBIECTUL PROIECTULUI

**Beneficiar (investitor)**

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

**Ordonator principal de credite/investitor**

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

**Amplasament**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

**Proiectant general**

ARH FOX S.R.L. | RO 41669097

**Număr Proiect**

WDE434-3 din 05.2025

**Faza de Proiectare**

D.T.A.C.

**Data elaborare**

07.2025

### II. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

#### 2.1. Încadrare în localitate și zonă

Conform planșă anexată / "Plan de încadrare "

#### 2.2. Descrierea terenului (pachei):

CATEGORIA DE FOLOSINȚĂ, SUPRAFAȚA, FORMA, DIMENSIUNI, VECINĂȚĂȚI, CĂI DE ACCES PUBLIC, PARTICULARITĂȚI TOPOGRAFICE, TEREN LIBER DE CONSTRUCȚII SAU DACĂ EXISTĂ CONSTRUCȚII CARE SE MENȚIN SAU SE DEMOLEAZĂ

**Intravilan/Extravilan**

EXTRAVILAN

**Suprafață teren**

7078 mp

**Forma**

Regulată

**Dimensiuni / Vecinătăți / Căi de acces**

Terenul studiat este situat în EXTRAVILAN, identificat în extrasul de carte funciară nr. 80131 cu nr. cadastral/topografic 80131 și se află în domeniul privat al comunei Negrași.

Terenul are o suprafață de 7078 mp, fiind delimitat astfel:

N: Proprietate publică: Strada Bisericii

E: Proprietate privată

S: Proprietate privată

V: Proprietate privată

Din suprafața totală a terenului, doar o porțiune va fi utilizată pentru amenajarea și împrejmuirea platformei de gunoi de grajd, aceasta având dimensiunile de 61,00 × 33,90 m și o suprafață de 2067,90 mp. Accesul auto și pietonal pe teren se realizează prin intermediul Strada Bisericii situata pe latura Nordică a terenului.

**Condiționări - Zonă Protejată**

Nu este cazul

**Bilanț construcții existente**

Construcții existente

0 nr.

Suprafața construită existentă

0,00 m<sup>2</sup>

Suprafața construită desfășurată existentă

0,00 m<sup>2</sup>

P.O.T. existent

0,00 %



### 2.3. Asigurarea utilităților

Utilitățile propuse în cadrul proiectului, raportat la activitățile preconizate a se derula în cadrul proiectului (numai în cursul zilelor lucrătoare), precum și la condițiile de amplasament ale platformei comunale, sunt:

- asigurarea unui spațiu administrativ (cabină administrativă) dotat cu condiții de lucru conforme (masă, scaun, apă potabilă, priză electrică, etc.);
- asigurarea unei toalete ecologice cu funcționare conformă - se va instala în toaleta ecologică un bazin cu apă. Bazinul va fi alimentat periodic, funcție de consum, prin grija personalului de deservire;
- asigurarea iluminatului exterior cu panouri fotovoltaice, instalate pe stâlpi metalici;
- asigurarea unui sistem de supraveghere permanentă cu camere video instalate pe stâlpii prevăzuți pentru iluminat;
- asigurarea unei surse electrice/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;

Datorită contextului de amplasare a platformei comunale Tip PC2 ( în afara zonelor locuite), nu se propun utilități care ar necesita racordarea la rețele publice (apă, canalizare, electrice), probabilele investiții de racordare putând conduce la costuri suplimentare nejustificate.

### 2.4. Topografia

Geometria terenului este relativ plat , fără declivități majore.

### 2.5. Trasarea Lucrărilor

#### **Conform plan de trasare – retrageri .**

Trasarea lucrărilor implică transpunerea în teren a limitelor geometrice aferente construcției care urmează să fie executate și construite conform documentației tehnice pe baza căreia s-a obținut autorizația de construire. Pentru trasare se vor utiliza diferiți repere, la cotele din proiect, care materializează în teren componente constructive de bază cu care trebuie să înceapă execuția obiectivului.

Materializarea reperelor în teren se va face conform planșelor specifice (terasamente săpături/debleu sau umpluturi/rambleu, după caz, etc.).

Se vor avea în vedere: normativul C 83 – 75 \_ Îndrumător privind executarea trasării de detaliu în construcții; STAS 9824/1 – 87 \_ Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.

De regulă, pichetajul axei traseului este efectuat prin grija beneficiarului. Sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legați de repere amplasați în afara amprizei drumului. Pichetajul este însoțit și de o rețea de repere de nivelment stabili, din borne de beton, amplasați în afara zonei ariei de lucru.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente Antreprenorul, pe cheltuiala sa, trece la restabilirea și completarea pichetajului sau la executarea pichetajului complet nou (după caz). În ambele cazuri trebuie să se facă o pichetare detaliată a profilurilor transversale, la o distanță maximă între acestea de 30 m în aliniament și de 20 m în curbe.

Pichetii implantați în cadrul pichetajului complementar vor fi legați, în plan și în profil în lung, de aceiași repere ca și pichetii din pichetajul inițial.

Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului, Antreprenorul va materializa prin țărugi și șabloane următoarele:

- înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în ax, de-a lungul axului drumului;
- punctele de intersecții ale taluzurilor cu terenul natural (ampriza);
- înclinarea taluzelor.

Antreprenorul este răspunzător de buna conservare a tuturor pichetilor și reperelor și are obligația de a-i restabili sau de a-i reamplasa dacă, este necesar.

În caz de nevoie, scoaterea lor în afara amprizei lucrărilor este efectuată de către Antreprenor, pe cheltuiala și răspunderea sa, dar numai cu aprobarea scrisă a Consultantului, cu notificare cu cel puțin 24 ore în devans.

Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate și toate instalațiile subterane și aeriene, aflate în ampriza lucrărilor în vederea mutării sau protejării acestora.

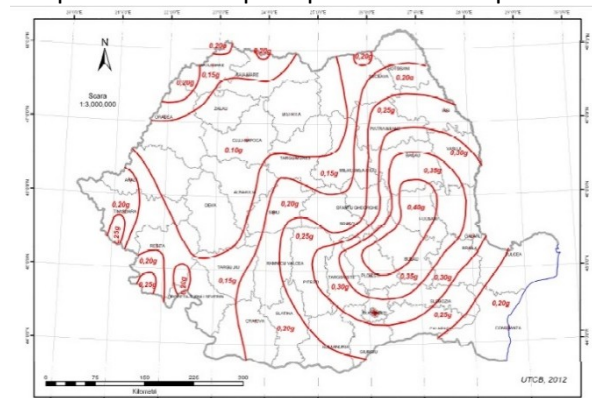
Pe parcursul progresului lucrărilor, dacă va fi nevoie, rețeaua de picheti se va extinde în funcție de noi lucrări apărute.

### III. DATELE SEISMICE ȘI CLIMATICE

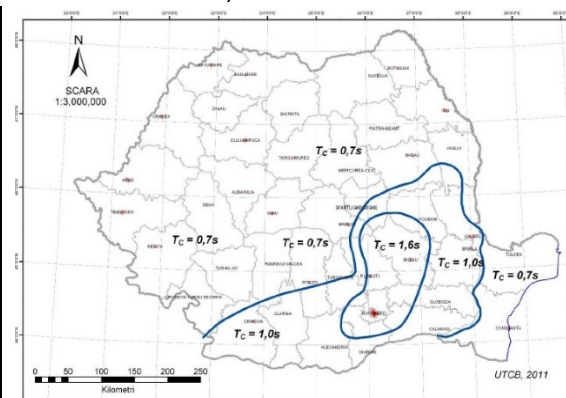
#### SEISMICITATEA

Conform destinației, construcția analizată se încadrează în clasa de importanță – expunere pentru acțiunea seismică Clasa IV conform Normativului P100-1/2013, Tabelul 4.2.

Conform Normativului P100-1/2013 în termeni de valori de vârf ale accelerației<sup>1</sup> terenului pentru proiectare, cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani,  $a_g=0,25$  g. Valoarea perioadei de control<sup>2</sup> (colț) a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului considerat este  $T_c=1,0$  sec.



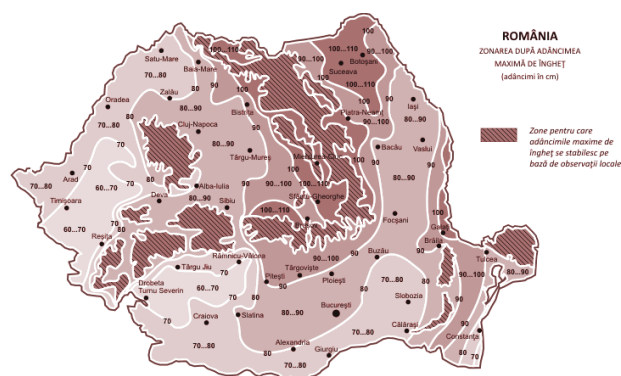
Img. 1 Hartă Zonării valorilor de vârf ale accelerației terenului cf. P100-1/2013



Img. 2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns cf. P100-1/2013

#### GEOLOGIA

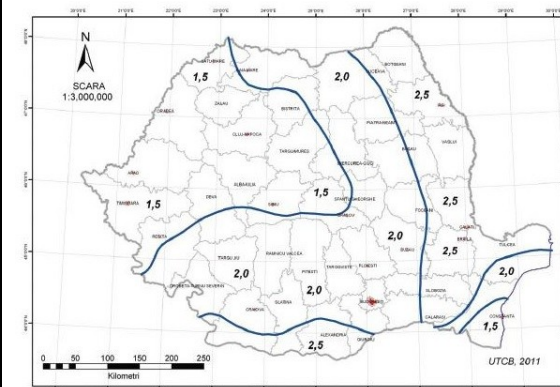
Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț aferentă amplasamentului este de 80-90 cm.



Img. 3 Zonarea după adâncimea maximă de îngheț (cm) – STAS 6054-77

#### ZĂPADĂ

Conform CR 1-1-3/2012<sup>3</sup>, în zona amplasamentului, valoarea caracteristică a încărcării de zăpadă pe sol este  $s_k=2,0$  kN/m<sup>2</sup>.



Img. 4 Harta de zonare a încărcării din zăpadă pe sol

<sup>1</sup> Hartă interactivă - Accelerația terenului

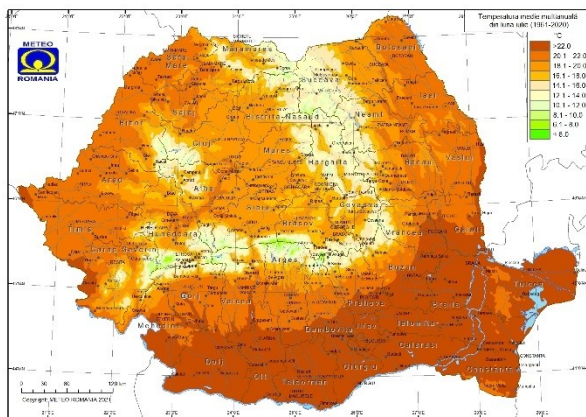
<sup>2</sup> Hartă interactivă - perioada de control

<sup>3</sup> Hartă interactivă - încărcare zăpadă

## TEMPERATURA



Din datele înregistrate în perioada 1961–2020 la stațiile meteorologice din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie, temperatura medie lunară multianuală (1961-2020) în luna **Iulie** pentru zona studiată cuprinde valori medii de temperatură peste 22 °C.

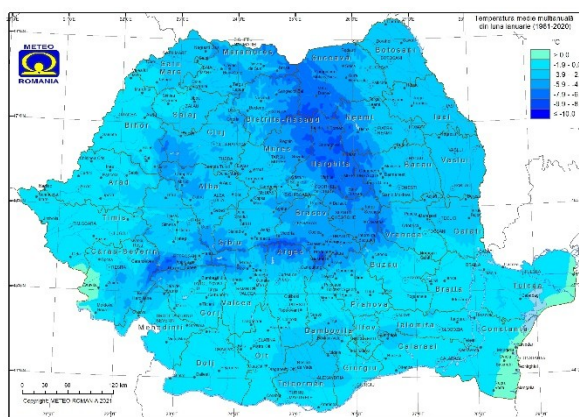


Img. 5 Harta temperaturi medii multianuale din luna Iulie (1961-2020)-

Sursa: [https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-multianuala/cc\\_07\\_1961-2020.html](https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-multianuala/cc_07_1961-2020.html)



Din datele înregistrate în perioada 1961–2020 la stațiile meteorologice din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie se constată că în luna **Ianuarie** temperatura medie multianuală (1961-2020) cuprinde valori medii de temperatură cuprinse între -1.9 - 0.0 °C.



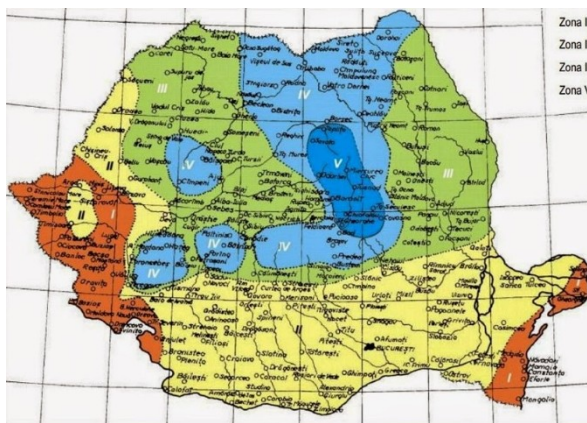
Img. 6 Harta temperaturi medii multianuale din luna Ianuarie (1961-2020) –

Sursa: [https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-multianuala/cc\\_01\\_1961-2020.html](https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-multianuala/cc_01_1961-2020.html)



Temperaturile exterioare convenționale de calcul se consideră în conformitate cu Harta de zonare climatică a teritoriului României, pentru perioada de iarnă. Zonarea climatică a României pentru perioada de iarnă se împarte în 4 zone climatice, astfel:

Zona I	-12°C
Zona II	-15°C
Zona III	-18°C
Zona IV	-21°C
Zona V	-25°C



Img. 7. Harta de zonare climatică a teritoriului României, pentru perioada de iarnă (prevăzută în anexa D din partea 3 - Normativ privind calculul performanțelor termoeenergetice ale elementelor de construcție ale clădirilor, indicativ C 107/3

Terenul studiat este cuprins în zona climatică nr. II, caracterizată de o temperatură exterioară convențională de calcul de -15 °C grade C°.

## VITEZA DE CALCUL A VÂNTURILOR

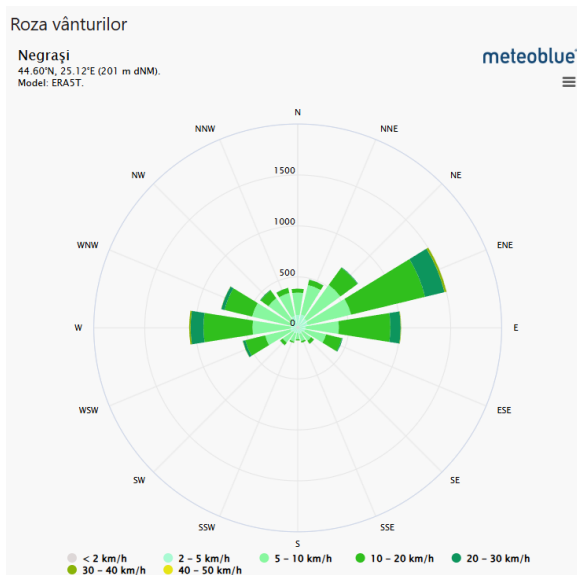
### Direcția predominantă

Pentru zona de studiu direcția dominantă a vânturilor este de la **Nord-Est la Vest** conform Rozei Vânturilor.

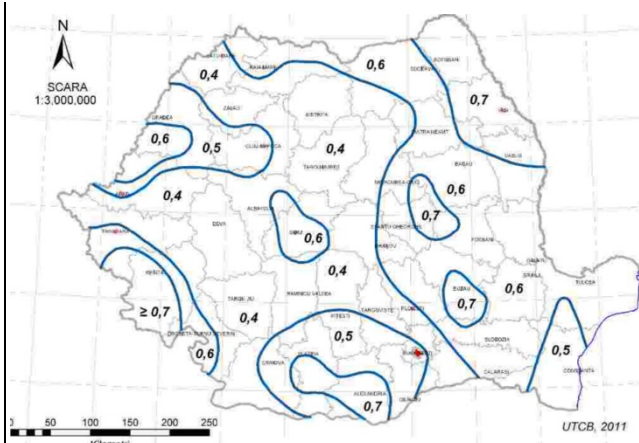
### Presiunea dinamică a vântului

Din punct de vedere al încărcării date de vânt (CR 1-1-4/2012) în zona amplasamentului, valoarea referință a presiunii dinamice a vântului este:  $q_b = 0,5 \text{ kPa}$ .





Img. 8 Roza vânturilor pentru Negrași – Sursa: <https://www.meteoblue.com/>

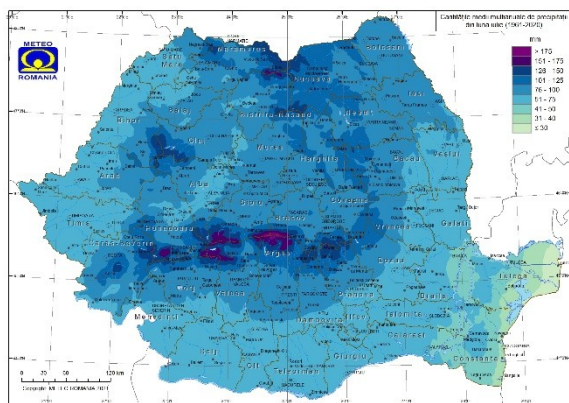


Img. 9 Harta Zonării valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului,  $q_b$  în kPa, având IMR = 50 ani - Hartă interactivă

## PRECIPITAȚII



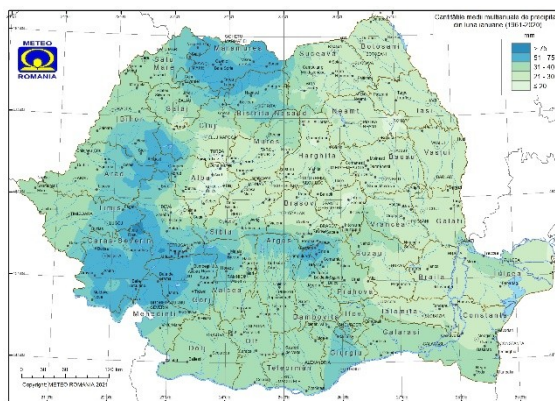
Din datele înregistrate în perioada 1961–2020, la stațiile meteorologice din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie, cantitățile lunare medii de precipitații în luna **Iulie** pentru zona studiată sunt între 51 și 75 mm(Img. 10).



Img. 10 Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2020) – Iulie



Din datele înregistrate în perioada 1961–2020, la stațiile meteorologice din rețeaua Administrației Naționale de Meteorologie, se constată că în luna **Ianuarie** cantitățile lunare medii de precipitații cuprind valori medii între 31 și 40 mm (Img. 11).



Img. 11 Cantitatea medie lunară de precipitații, medie multianuală (1961-2020) – IANUARIE

## 3.1. Stabilirea categoriei de importanță a obiectivului

Nr. crt.	Denumire Proiect: REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ	Valori asociate - p(i)					Total Puncta
		0	1	2	4	6	

<sup>4</sup> Număr de criterii atribuite (valoarea mai mare ca 0)

<sup>5</sup>  $\sum p(i)$  valori atribuite criteriilor 0 .. 6

<sup>6</sup> Număr total de criterii (i)

Adresa: Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Beneficiar: **U.A.T. COMUNA NEGRAȘI**

Factor determinant – criterii asociate

**1 IMPORTANTĂ VITALĂ**

i = oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției

ii = oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției

iii = caracterul evolutiv al efectelor periculoase, în cazul unor disfuncții ale construcției

**2 IMPORTANTĂ SOCIAL-ECONOMICĂ ȘI CULTURALĂ**

i = mărimea comunității ce apelează la funcțiunile construcției și/sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție

ii = ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă

iii = natura și importanța funcțiunilor respective

**3 IMPLICAREA ECOLOGICĂ**

i = perturbarea mediului natural și a mediului construit prin realizarea și exploatarea construcției

ii = gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit

iii = rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit

**4 NECESITATEA LUĂRII ÎN CONSIDERARE A DURATEI DE UTILIZARE (EXISTENTĂ)**

i = durata de utilizare preconizată

ii = dependență performanțelor alcătuirilor constructive de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitări) pe durata de utilizare

iii = dependență performanțelor funcționale de evoluția cerințelor pe durata de utilizare

**5 NECESITATEA ADAPTĂRII LA CONDIȚIILE LOCALE DE TEREN ȘI DE MEDIU**

i = dependența asigurării soluțiilor constructive de condiții locale de teren și de mediu

ii = evoluția defavorabilă în timp a condițiilor locale de teren și de mediu

iii = activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției determinate de condițiile locale de teren și mediu

**6 VOLUMUL DE MUNCĂ ȘI DE MATERIALE NECESARE**

i = ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate

ii = volum și complexitate activități necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia

iii = activități deosebite în exploatarea construcției, impuse de funcțiunile acesteia.

Inexistent	Redus	Mediu	Apreciabil	Ridicat	
0					0 x 0/3 = 0
0					
0					
	1				3 x 3/3 = 3
	1				
	1				
	1				1 x 1/3 = 0.3
0					
0					
	1				1 x 1/3 = 0.3
0					
0					
0					1 x 1/3 = 0.3
0					
	1				
	1				1 x 1/3 = 0.3
0					
0					
Total Punctaj					4.2

**Categoria de  
Importanță a  
construcției**

**Grupa de valori a  
punctajului total**

Categoria de importanță a construcției (conform HGR nr. 766/1997 "Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor").

Excepțională A

≥30

Deosebită B

18 ... 29

Normală C

6 .. 17

Redusă D

≤5

**"D" - REDUSA**

Șef de proiect:

**Radu Angheluș**

Elaborat:

**Radu Angheluș**



## E. MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ D.T.A.C.

Elaborat conform prevederilor din Anexa 1 - litera A, din Legea nr.50/1991 (completată și republicată)

### I. CARACTERISTICILE INTERVENȚIILOR PROPUSE

#### 1.1. OBIECTUL INTERVENȚIEI

##### Descrierea intervențiilor

Pentru tipul de platforma comunala **PC2** 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 **PC2** realizată într-o incintă cu suprafața de min. și o suprafață de 2067,90 mp și conține următoarele obiecte investiționale:

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

Notă: dispunerea pe amplasament a componentelor investiționale, menționate, sunt conform planșei anexate - Plan de situație incintă.

Incinta platformei, de formă dreptunghiulară, cu dimensiunile 61,00 × 33,90 m cuprinde platforma propriu-zisă, platforma de incintă/carosabilă, pe latura lungă, în prelungirea racordului de acces, oferind spațiu de manevră pentru echipamentele specifice.

**1. Platforma comunala de depozitare a gunoiului de grajd, are formă dreptunghiulară, cu o capacitate de stocare de 2000 mc.**

Platforma are capacitatea pentru două cicluri anuale de depozitare de câte 6 luni fiecare, asigurând spațiu suficient pentru operațiunile de depozitare a gunoiului în interiorul platformei.

Capacitatea utilă de depozitare a platformei este asigurată de dimensiunile în plan de 50,00 x 16,00 m (800 mp) și înălțimea de 2,50 m a gunoiului depozitat.

Pereții de contur (dispuși pe 3 laturi) sunt din beton armat cu grosimea de 25/30 cm și sunt așezați pe o fundație continuă de beton armat, accesul pe platforma făcându-se pe una din laturile lungi, rămasă liberă.

Caracteristici pereți de contur:

- H perete contur / zid de sprijin \_ măsură suplimentară = 2,95 m (raportat la fața superioară a grinzii de fundare);

- H perete contur / zid de sprijin \_ măsură suplimentară = 2,50 / 2,65 m (raportat la fața superioară a radierului). Placa(radierul) din beton armat, a platformei va fi hidroizolată pentru a împiedica infiltrarea de levigat în sol și va avea o panta de 1%, direcționată către rigola de colectare levigat.

Platforma are trotuar de protecție dispus perimetral. În cazul în care terenul amplasamentului este în pantă se propun următoarele măsuri suplimentare:

- Peretele de contur, din mijloc al platformei de gunoi devine perete cu rol de zid de sprijin, 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 țevă riflată cu Dn 90 mm. adaptată pentru a rezista împingerii pământului;

- În același timp, pentru a proteja pereții împotriva apelor pluviale din amonte s-a prevăzut o rigolă de beton pentru colectare ape pluviale, cu secțiune trapezoidală, care va conduce apele pluviale către bazinul de captare ape pluviale (Supraf. bazin ape pluviale = 20 mp (amplasat în aval). Notă: în funcție de condițiile amplasamentului ales (pantă de maximum 10% sau teren orizontal), se va oferta pentru soluția tehnică ce include măsuri suplimentare sau nu.

## **2. Rigolă prefabricată (componentă a Sistemului de colectare și transport levigat)**

Între latura lungă liberă a platformei și platforma de incintă este amplasată rigola carosabilă prefabricată din beton armat pentru colectarea levigatului \_ fracție lichidă provenită din precipitațiile ce cad peste gunoiul depozitat pe platformă și mustul de gunoi de grajd. Rigola prefabricată, cu dimensiunile de 65 x 60 x 37 cm are lungimea totală de aproximativ 55.20 m și colectează, de asemenea, precipitațiile căzute pe platforma de incintă din beton. La interior, rigola este protejată cu vopsitorie de bitum în două straturi, iar la îmbinări sunt prevăzute dopuri de bitum.

## **3. Bazinul de stocare a levigatului (componentă a Sistemului de colectare și transport levigat)**

Bazinul (îngropat) are capacitatea de 80 mc, dimensiunile în plan de 8,00 m x 5,00 m/ 40 mp și adâncimea utilă de 2,00 m. Pereții bazinului au grosimea de 30 cm și grosimea radierului este de 30 cm. Atât la interior, cât și la exterior, bazinul este protejat cu vopsitorie de bitum în două straturi.

La nivelul solului bazinul este prevăzut cu o balustradă de siguranță cu înălțimea de 1,20 m realizată din țevă metalică rectangulară 50 x 50 x 2 mm și panouri din plasă metalică bordurată.

Platforma are trotuar de beton, de protecție, dispus perimetral.

## **4. Platformă de incintă**

Platforma betonată de incintă, cu lățimea de 4 m, asigură accesul rutier pentru utilaje și echipamente și, de asemenea, accesul la pubelele pentru deșeuri, la cabina administrativă, tip container, pentru personal și la toaleta ecologică. Platforma, cu suprafața totală de 334.94mp, are structura de beton și este delimitată spre zona de spațiu verde cu bordură de beton prefabricat 20 x 25 x 50 mm.

**5. Cabina personal** este de tip container prefabricat din panouri prefabricate sandwich din poliuretan, cu grosimea de 4 cm și dimensiunile 2,20 x 1,50 m, suprafața de 3,30 mp și asigură adăpost pentru pază și activități administrative.

**6. Cabina toaletă ecologică** este un container prefabricat realizat din plastic, cu dimensiunile 1,12 x 1,12 m, suprafața de 1,25 mp, dotat cu lavoar și WC.

**7. 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.

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

## **9. Piezometre**

Pentru protecția mediului, incinta a fost prevăzută cu trei piezometre (1 amonte și 2 aval, pe diagonala terenului) cu adâncimea de 15,00 m, necesare pentru monitorizarea nivelului și calității apei freatică.

## **10. Împrejmuire incintă cu gard din plasă bordurată + porți acces**

Incinta are dimensiunile de 61,00 x 33,90 m și o suprafață de 2067,90 mp. Împrejmuirea este realizată cu gard din panouri din plasă de sârmă bordurată zincată de 2.500 x 2.000 mm prinse de stâlpi de oțel zincat de 60 x 40 mm. Pentru acces a fost prevăzută o poartă auto din plasă bordurată cu dimensiunile de 4.000 x 2.000 mm, una din porți având înglobată o poartă pietonală.

## **11. Spațiu verde + plantație de aliniament**

Spațiul neconstruit va fi înierbat ca spațiu verde, iar ca plantație de aliniament au fost prevăzuți copaci pentru filtrarea mirosurilor.

**12. Platformă acces** - cu L min = 10 m; face legătura cu drumul de acces. Structura straturilor este: nisip (10 cm), balast (30 cm), piatră spartă compactată (15 cm).

**13. Dotări** - 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 — 75 CP; Braț încărcătoratașat - 0,6 mc; Remorcă — 8 t; Împrăștiator — de gunoi de grajd — 8 t; Vidană - capacitate de încărcare —5.000 l, Platforme individuale tip 1 și tip 2 cf. tabelului nominal;

**Alte dotări:** Pichet PSI; Stingător incendiu P6; Trusă medicală de prim ajutor; Masă; Scaun; Kit cu panouri fotovoltaice și lămpi led/12 V, pentru echipare stâlp; Grup electrogen\_5 Kw; Corp de iluminat exterior; Container pentru reziduuri periculoase; Container deșeuri uzuale/nepericuloase; Scară metalică;

**Platforma individuală modulară TIP PI 1** propusă pentru depozitare gunoi de grajd în stare solidă, este de formă pătrată în plan, cu dimensiunile nominale de **2,00 x 2,00 m (4 m<sup>2</sup>)**, capacitate **V= 6 m<sup>3</sup>**;  $V_{total} = S(4 \text{ m}^2) \times h(1,5 \text{ m}) = 6 \text{ m}^3$ ;  $V_{util} = \text{aprox. } 4 - 5 \text{ m}^3$ :

- Placă/radier de beton armat cu grosime de 20 cm și un spațiu de retenție (bașă) pentru eventuale scurgeri fracție lichidă/levigat; este de formă pătrată în plan, cu dimensiunile nominale de **2,00 x 2,00 m**, capacitate **V= 6 m<sup>3</sup>**;

- Pereți de contur din lemn tratat contra umezelii; se realizează pe trei laturi cu înălțimea (**h**) de **1,50 m**;

- Acoperiș constând într-o structură metalică, prevăzută cu sistem de rulare a unei folii din polietilenă (un capăt fixat pe latura din spate).

Platforma individuală **PI 1**, prefabricată, de tip modular/detașabilă nu va necesita Autorizație de Construire deoarece va fi produsă de către o companie specializată sau de către Antreprenorul responsabil cu Implementarea Sistemului Integrat al depozitării și managementul gunoiului de grajd la nivel de UAT; platforma prefabricată modulară va fi livrată la amplasamente, iar instalarea ei nu va necesita lucrări de construcție care să aibă nevoie de autorizare.

**Platforma individuală modulară TIP PI 2** propusă pentru depozitare gunoi de grajd în stare solidă, este de formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile nominale de **3,00 x 2,00 m (6 m<sup>2</sup>)**, capacitate **V= 9 m<sup>3</sup>**;  $V_{total} = S(6 \text{ m}^2) \times h(1,5 \text{ m}) = 9 \text{ m}^3$ ;  $V_{util} = \text{aprox. } 7,5 - 8 \text{ m}^3$ ; platforma este alcătuită din:

- Radier de beton armat și spațiu de retenție (bașă) pentru eventuale scurgeri fracție lichidă/levigat, dacă va fi cazul;

- Pereți de contur, din lemn tratat contra umezelii;

- Acoperiș ce constă într-o structură metalică prevăzută cu sistem de rulare a unei folii din polietilenă (un capăt fixat pe latura din spate).

Platforma individuală **PI 2**, prefabricată, de tip modular/detașabilă nu va necesita Autorizație de Construire deoarece va fi produsă de către o companie specializată sau de către Antreprenorul responsabil cu Implementarea Sistemului Integrat al depozitării și managementul gunoiului de grajd la nivel de UAT; platforma prefabricată modulară va fi livrată la amplasamente, iar instalarea ei nu va necesita lucrări de construcție care să aibă nevoie de autorizare.

## Funcțiunea

PLATFORMĂ DE GUNOI DE GRAJD

## Etapizarea intervențiilor

[PLAN DE SITUAȚIE]

CONFORM PLANȘELOR

## Durata lucrărilor (estimativă)

20 LUNI

## Descrierea intervențiilor propuse

### INCINTĂ PLATFORMA DE GUNOI DE GRAJD

#### Amplasare față de terenul studiat

Retragere Nord	Retragere Sud	Retragere Est	Retragere Vest
<b>10,00 m</b>	<b>8,70 m</b>	<b>41,37 m</b>	<b>0,00 m</b>
Suprafață incintă amenajată		2067,90	m <sup>2</sup>
Suprafață platformă de acces		66,85	m <sup>2</sup>
<b>C1 – PLATFORMĂ DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD</b>		Propusă în cadrul incintei	
Suprafața construită		820,63	m <sup>2</sup>

Suprafața construită desfășurată	820,63	m <sup>2</sup>
Suprafață utilă	800	m <sup>2</sup>
Volum maxim stocare	2000	m <sup>3</sup>
H max. de la cota ± 0.00	+2,65	m
<b>C2 – BAZIN LEVIGAT</b>	<b>Propus în cadrul incintei</b>	
Suprafața construită	48,16	m <sup>2</sup>
Suprafața construită desfășurată	48,16	m <sup>2</sup>
Suprafață utilă	40	m <sup>2</sup>
Volum	80	m <sup>3</sup>
H max. de la cota ± 0.00	+0,25	m
<b>Platformă de incintă și rigole</b>	<b>Propusă în cadrul incintei</b>	
Suprafața construită	373,87	m <sup>2</sup>
Suprafața construită desfășurată	373,87	m <sup>2</sup>
Suprafață utilă	373,87	m <sup>2</sup>

## 1.2. BILANȚ TERITORIAL ȘI INDICATORI URBANISTICI

Suprafața construită existentă menținută	0,00	m <sup>2</sup>
Suprafața construită desfășurată existentă menținută	0,00	m <sup>2</sup>
Construcții menținute	0	nr.
Construcții noi - propuse	1	nr.
Suprafața construită propusă	1242.66	m <sup>2</sup>
Suprafața construită desfășurată propusă	1242.66	m <sup>2</sup>
Suprafața construită totală	1242.66	m <sup>2</sup>
Suprafața construită desfășurată totală	1242.66	m <sup>2</sup>
P.O.T. existent	0,00	%
C.U.T. existent	0,00	(coef.)
P.O.T. total rezultat	17,56	%
C.U.T. total rezultat	0.18	(coef.)

## II. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

### BILANȚ TERITORIAL

DENUMIRE	ARIE DIN DESEN	PERIMETRU	ARIE CONSTRUITA	ARIE CONSTRUITA DESFASURATA	ARIE SPATIU VERDE	POT	CUT	PROCENT SPATIU VERDE
ACCES								
SUPRAFATA CAROSABILA	55.01 m <sup>2</sup>	39.61 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
SUPRAFATA PIETONALA	11.84 m <sup>2</sup>	27.01 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
	66.85 m <sup>2</sup>	66.62 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
SUPRAFATA INCINTA PLATFORMA DE GUNOI DE GRAJD								
BAZIN FRACTIE LICHIDA/LEVIGAT	40.00 m <sup>2</sup>	26.00 m	40.00 m <sup>2</sup>	40.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.57%	0.01	0.00%
CABINA PAZA	3.33 m <sup>2</sup>	7.44 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
PARAPETI PLATFORMA	20.63 m <sup>2</sup>	165.50 m	20.63 m <sup>2</sup>	20.63 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.29%	0.00	0.00%
PERETI BAZIN	8.16 m <sup>2</sup>	28.40 m	8.16 m <sup>2</sup>	8.16 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.12%	0.00	0.00%
PIEZOMETRU	6.75 m <sup>2</sup>	18.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
PLATFORMA AUTO	334.94 m <sup>2</sup>	138.60 m	334.94 m <sup>2</sup>	334.94 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	4.73%	0.05	0.00%
PLATFORMA DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD	800.00 m <sup>2</sup>	132.00 m	800.00 m <sup>2</sup>	800.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	11.30%	0.11	0.00%
RIGOLE SCURGERE	38.93 m <sup>2</sup>	121.10 m	38.93 m <sup>2</sup>	38.93 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.55%	0.01	0.00%
SPATIU VERDE	715.07 m <sup>2</sup>	366.50 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	715.07 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	10.10%
TOALETA ECOLOGICA	1.97 m <sup>2</sup>	5.65 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
TROTUAR	98.12 m <sup>2</sup>	217.00 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
	2,067.90 m <sup>2</sup>	1,226.18 m	1,242.66 m <sup>2</sup>	1,242.66 m <sup>2</sup>	715.07 m <sup>2</sup>	17.56%	0.18	10.10%
SUPRAFATA TEREN INAFARA INCINTEI								
TEREN IN AFARA INCINTEI	4,942.96 m <sup>2</sup>	525.76 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
	4,942.96 m <sup>2</sup>	525.76 m	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	0.00%	0.00	0.00%
ARIE TOTALA TEREN	7,077.71 m <sup>2</sup>	1,818.56 m	1,242.66 m <sup>2</sup>	1,242.66 m <sup>2</sup>	715.07 m <sup>2</sup>	17.56%	0.18	10.10%

## III.SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

### 3.1. Sistemul Constructiv

<b>C1 – PLATFORMĂ DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conform specificațiilor proiectului de rezistență</li> </ul> <p>Platforma comunală este o construcție relativ simplă, de formă rectangulară în plan, alcătuită din radier și pereți de închidere din beton armat pe trei laturi. Radierul are o grosime de 20 cm, fiind realizat din beton C25/30 impermeabil și armat cu două plase STNB Ø8/100x100 și este fundat pe un strat de 20 cm de beton de egalizare C12/15, hidroizolația și beton protecție hidroizolație C12/15. Pereții de închidere au o grosime de 25 cm, fiind realizați din beton C25/30 armat.</p> <p>Pereții se vor funda pe o fundație continuă de beton armat C25/30. Pereții vor fi realizați din beton C25/30 impermeabil și armat cu plase STNB Ø8/100x100 mm și este fundat pe un strat de beton de egalizare, conform planșei anexate (piese desenate). Platforma de gunoi este protejată împotriva apelor pluviale cu un dop de argilă, conform planșelor anexate.</p>
<b>C2 – BAZIN LEVIGAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conform specificațiilor proiectului de rezistență</li> </ul> <p>Bazinul de stocare a levigatului este neacoperit și amplasat în imediata apropiere a platformei, cu rolul de a colecta precipitațiile și efluenții. Pereții se vor realiza din beton armat C25/30 impermeabili cu grosime de 30 cm, iar radierul va fi din beton armat C25/30 impermeabil în grosime de 30 cm și se va așeza pe un strat de 40 cm beton egalizare C12/15+hidroizolație+5cm beton protecție C12/15. Săpătura se va realiza în taluz până la cota - 3,25 m față de COTA 0, cu caracteristicile: 8,00 m x 5,00 m / 40 mp și adâncimea utilă de 2,00 m.</p>
<b>Platformă de incintă și rigole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conform specificațiilor proiectului de rezistență</li> </ul> <p>Platforma incintă se va realiza din următoarele straturi: balast compactat 30 cm, beton egalizare C12/15 cu 10 cm. grosime, radier beton armat C25/30 cm.</p>
<b>Platformă individuală PI1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conform specificațiilor proiectului de rezistență</li> </ul>



Radier din beton armat care include o bașă (spațiu) pentru retenție eventuale scurgeri; dimensiuni nominale – 4 mp (2,00 x 2,00 m), capacitate de depozitare 6 m<sup>3</sup>;

#### **Platformă individuală PI2**

- Conform specificațiilor proiectului de rezistență

Radier din beton armat care include o bașă (spațiu) pentru retenție eventuale scurgeri; dimensiuni nominale – 6 mp (3,00 x 2,00 m), capacitate de depozitare 9 m<sup>3</sup>

### **3.2. Finisajele exterioare**

Având în vedere destinația și modul de exploatare, construcțiile din incintă nu necesită finisaje speciale. Balustrada și structura metalică de susținere a acesteia vor fi vopsite cu vopsele de ulei, în două straturi. Împrejmuirea este din panouri bordurate de plasă de sârmă zincată iar stâlpii de susținere sunt din țevă zincată. Pentru platformele individuale pereții de închidere vor fi din lemn tratat contra umezelii iar acoperișul va fi din structură metalică pe care este așezată o folie de polietilenă, antrenată pentru închidere, de un sistem de rulare cu un capăt fixat pe latura din spate

## **IV. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea 10/1995)**

*Sistemul calității în construcții reprezintă ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace, care concură la realizarea calității construcțiilor în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postutilizare a acestora.*

*Sistemul calității se compune din:*

- a) activitatea de reglementare în construcții;*
- b) certificarea performanței și a conformității produselor pentru construcții;*
- c) agrementul tehnic în construcții;*
- d) verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor;*
- e) verificarea calității lucrărilor executate, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și auditul energetic al clădirilor;*
- f) managementul calității în construcții;*
- g) acreditarea și/sau autorizarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții;*
- h) activitatea metrologică în construcții;*
- i) recepția construcțiilor;*
- j) urmărirea comportării în exploatare și intervenții la construcțiile existente, precum și postutilizarea construcțiilor;*
- k) exercitarea controlului de stat al calității în construcții;*
- l) atestarea tehnico-profesională și autorizarea specialiștilor care desfășoară activitate în construcții;*
- m) certificarea calificării tehnico-profesionale a operatorilor economici care prestează servicii de proiectare și/sau consultanță în construcții;*
- n) certificarea calificării tehnico-profesionale a operatorilor economici care execută lucrări de construcții;*
- o) perfecționarea profesională continuă a specialiștilor care desfășoară activități în domeniul construcțiilor*

### **4.1. «A»-REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE**

Conform prevederilor din memoriul tehnic de structură/rezistență.

Urmărirea comportării în timp a construcției se va executa de către beneficiar conform "P 130-97

Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor".

Proiectul de structură rezistență și stabilitate va fi verificat la cerința "A" de către verificatori de proiecte atestați.

### **«B»-SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE**

*Îndeplinirea prevederilor din STAS 6131 privind dimensionarea parapetelor și balustradelor; STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor.*

- Corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional (pardoseli antiderapante);

Concepția arhitecturală a lucrărilor a fost făcută respectând prevederile reglementărilor în vigoare pentru eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor (lovire, cădere, etc) în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

### **4.2. «C»-SECURITATE LA INCENDIU**

*Se vor respecta prevederile din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, din H.G.R. 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu și din normativul P118/99 privind siguranța la foc.*

Conform Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999, s-au stabilit următoarele:

- Gradul de rezistență la foc al construcției este "II" în conformitate cu prevederile Normativului de siguranță la foc a construcțiilor INDICATIV P118/1999, tabel 2.1.9.

În baza activităților cotidiene desfășurate, a caracteristicilor de ardere a materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate și densitatea sarcinii termice, conform 2.1.2. și 2.1.3 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118/1999, s-au stabilit următoarele niveluri de risc/categorii de pericol de incendiu:

- Risc mic de incendiu - pe compartimentul de incendiu.

#### **4.3. «D»-IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR**

##### **IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR**

*Se va respecta Ordinul nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială.*

##### **REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI**

*Se vor respecta prevederile Ordonanței de urgență 195/2005 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, H.G.R. 188/2002, Ordinul MAPPM 462/1993, Hotărârea nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, Ordinul MAPPM 756/1997.*

Se vor respecta prevederile **Deciziei Etapei De Încadrare nr. 355 din 14.07.2025** emisă de Agenția Națională pentru Mediu și Aree Protejate și prevederile **Notificării de Asistență de Specialitate de Sănătate Publică nr. 115 din 26.05.2025** cu privire la condițiile de realizare a proiectului.

Se vor respecta prevederile **Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 124 din 10.07.2025**.

##### **Protecția împotriva radiațiilor**

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu conțin surse de radiații.

##### **Protecția aerului**

###### **În perioada de execuție:**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării

deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

###### **În perioada de operare:**

Măsurile de diminuare a impactului negativ asupra calității aerului în perioada de operare sunt:

- Este obligatorie acoperirea gunoierului de grajd pe platformă, cu un strat de pământ compactat de 10-15 cm sau cu o folie rezistentă la uv și instalarea/întreținerea unei perdele de vegetație în jurul platformei;
- pentru reducerea emisiilor se recomandă menținerea curățeniei în incinta obiectivului;
- în jurul obiectivului se va înființa și se va întreține o perdea de vegetație cu scopul de diminuare a impactului olfactiv și sonor;

- în anumite condiții climatice defavorabile, platforma de gunoi de grajd poate crea disconfort datorită mirosurilor;
- în cazul sesizărilor din partea populației învecinate, calitatea aerului va fi verificată practic prin măsurători de *emisii/imisii în aer*, în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în timpul verii și la limită cu cele mai apropiate locuințe, conform unui program de monitorizare anual, prin efectuare de analize de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer (în special amoniac și pulberi); depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare;
- nivelurile estimate ale imisiilor de amoniac cauzate de funcționarea platformei la capacitatea maximă, în zona celor mai apropiate locuințe, ar putea depăși, CMA medie zilnică și CMA momentana doar în condițiile de calm atmosferic, nu și în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei;
- valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limita, în conformitate cu legislația în vigoare (*Legea nr.104/2011-privind ca/itafea aerului înconjurător*) și *STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera” Aer din zonele protejate”*;
- beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament se realizează în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului

### **Protecția solului și a subsolului**

#### **În 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.

#### **În 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.

Se vor executa trei piezometre cu adâncimea de 15,0 m pentru monitorizarea calității și a nivelului apei subterane și a direcției de curgere.

Poluarea solului creează premisa trecerii germenilor patogeni și a substanțelor chimice din gunoiul de grajd (cu potențial de risc epidemiologic și toxicologic) în apele de suprafață sau subterane și în culturile vegetale cu efecte complexe și greu de cuantificat asupra sănătății populației; în acest context **se impun următoarele măsuri** de prevenire a acestor efecte:

- urmărirea integrității sistemului de impermeabilizare a platformei de colectare a gunoiului de grajd (starea capacității de funcționare);
- supravegherea stării stratului vegetal;
- starea sistemului de evacuare a apelor pluviale;
- starea sistemului de colectare și transport al levigatului;
- starea împrejmuirii;
- sistemul de monitorizare a apei freatice;
- starea perdelei de protecție;
- utilajele, echipamentele și mijloacele de transport din obiectiv vor fi exploatate, întreținute și reparate în conformitate cu Manualele de operare furnizate la recepția acestora;
- folosirea dejecțiilor animale ca îngrășământ natural se va face cu respectarea BAT;
- pentru stabilirea dozelor de dejecții aplicate pe anumite soluri (în funcție de conținutul acestora în azot și săruri) se va întocmi un studiu pedologic și agrochimic, efectuat de deținătorul suprafețelor de teren, aplicarea fertilizanților (rezultați din gunoiul de grajd) făcându-se cu respectarea legislației și acelor mai bune practici din domeniu

Înainte de începerea lucrărilor beneficiarul și/sau executantul **trebuie se anunțe 10 zile ABA Argeș-Vedea Pitești** – S.G.A. Argeș data de începere a lucrărilor. Se interzice evacuarea purinului, a apelor uzate neepurate în cursuri de apa de suprafață și a apelor uzate epurate și/sau neepurate în apele subterane sau pe terenuri. **Forajele de monitorizare se vor executa înainte de începerea execuției** platformei depozitare gunoi de grajd, pentru evidențierea parametrilor de capat calitativi și cantitativi ai pânzei freatice, respectiv: indicatorii de calitate (pH, CBO5, NH4, NO2, NO3, Ptotal și CCOCr). La finalizarea execuției forajelor se va notifica **ABA Argeș-Vedea Pitești** cu privire la data efectuării recepției finale acestora, în vederea participării. Se vor respecta prevederile Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 124 din 10.07.2025.

### **Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

#### **Impactul asupra biodiversității**

• Lucrările propuse a se realiza sunt amplasate în EXTRAVILAN - U.A.T. COMUNA NEGRAȘI și nu se suprapun cu niciun sit Natura 2000 sau alta arie naturală protejată. La finalizarea lucrărilor de investiție titularul proiectului are obligația de a notifica ANMAP Argeș și GNM – CJ Argeș și de a solicita emiterea autorizației de mediu. Se vor respecta prevederile **Deciziei Etapei De Încadrare nr. 355 din 14.07.2025** emisă de Agenția Națională pentru Mediu și Aree Protejate cu privire la condițiile de realizare a proiectului.

#### **Impactul asupra calității apelor**

În 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 speciali în vederea eliminării prin operatori autorizați.
  - reparațiile autovehiculelor/ utilajelor/ echipamentelor se vor realiza numai în unități autorizate și în locuri special amenajate;

În 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.

Pentru platformele individuale modul de gestionare a fracției lichide va fi:

- La nivel de grajd: gospodarul/fermierul va asigura evitarea scurgerilor de urină prin utilizarea de așternut adânc de paie, prin colectarea urinei într-un bazin sau printr-o soluție mixtă.
- La nivel de platformă individuală de tip modul: se folosește doar pentru depozitarea gunoiului de grajd în stare solidă. Eventualele scurgeri ce pot fi cauzate de un grad ridicat de umiditate al gunoiului de grajd depozitat se pot colecta într-un spațiu/bașă de colectare fracție lichidă, prevăzută în perimetrul platformei; dacă va fi cazul fracția lichidă se va lua cu vidanșă și va fi transportată la PC-ul UAT sau la udare zone agricole; precipitațiile sunt conduse în afara platformei cu ajutorul unei folii din polietilenă transparentă.
- Măsurile 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 2 foraje de observație unul amonte și unul aval pentru monitorizarea calității apelor subterane;

#### **Protecția 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 platformei comunale față de zona locuită, face ca această investiție să nu prezinte un risc asupra populației și sănătății umane.
- Impactul din surse de zgomot și vibrații (poluare fonică)

#### **Gospodărirea deșeurilor**

În timpul execuției instalațiilor se vor colecta toate deșeurile de materiale reprezentând resturi de țevi, materiale, mase plastice, ambalaje, etc. ce rezultă și vor fi depozitate temporar până la preluarea lor de societăți comerciale specializate în valorificarea deșeurilor.

De asemenea acumulatorii ieșiți din uz în timpul exploatării instalațiilor vor fi preluați de societăți comerciale specializate în valorificarea acestor produse.

În perioada de operare deșeurile menajere sunt colectate în 4 containere (pubele) cu capacitatea de 1,10mc destinate colectării selective a deșeurilor reciclabile (3 bucăți) și deșeurilor periculoase ajunse întâmplător în obiectul de investiție (1 bucata).

#### **Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

În instalațiile ce se vor executa nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase.

#### **Lucrări de reconstrucție ecologică**

Datorită faptului că nu există surse majore de poluare a mediului iar sursele minore se încadrează în limitele specificate de normativele în vigoare, nu sunt necesare lucrări de reconstrucție ecologică.



### **Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Pentru protecția mediului, incinta a fost prevăzută cu **trei piezometre (1 amonte și 2 aval, pe diagonala terenului)** cu adâncimea de **15,00** necesare pentru monitorizarea nivelului și calității apei freatiche. Se vor respecta prevederile Avizului de Gospodărire a Apelor nr. 124 din 10.07.2025.

### **4.4. «E»-ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA**

*IZOLAREA TERMICĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE – modul de respectare a prevederilor din Legea 121/2014 privind eficiența energetică și din normativele tehnice C107/1,2,3,4-1997 și Normativul C107/1(2)-97: "coeficientul calculat de izolare termică -  $G(G1)<GN$  - coeficientul normat de izolare termică".*

*IZOLAREA HIDROFUGA – modul de respectare, după caz a normativelor NP040-2002 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcție și NP 069-2002 privind alcătuirea și executarea nivelatorilor la construcții; Măsuri de protecție hidrofuga a spațiilor și a zidărilor executate pe placi din b.a. realizate direct pe pământ.*

Bazinul de stocare a levigatului este protejat, atât la interior, cât și la exterior cu vopsitorie de bitum în două straturi.

### **4.5. «F»-PROTECTIE IMPOTRIVA ZGOMOTULUI**

*modul de respectare a normativului C125/2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.*

Nu este cazul întrucât în perioada de execuție a proiectului

- Surse de poluare fonică în perioada de execuție:
  - circulația mijloacelor de transport pentru personal și materiile prime necesare realizării lucrărilor.
- Măsuri de protecție împotriva poluării fonice în perioada de execuție:
  - Impactul resimțit de locuitorii zonelor afectate de lucrările proiectului va fi redus prin respectarea unui orar strict al perioadelor de lucru și al orelor de liniște, impuse constructorului prin Normele de Lucru. Zgomotul și vibrațiile produse pe timpul perioadei de execuție se vor încadra în limitele normale cuprinse în STAS 10009-2017. Având în vedere acest lucru și distanța mare față de zona locuită, s-a estimat că impactul produs de sursele de zgomot și vibrații va fi nesemnificativ.

În perioada de operare a proiectului

- Surse de poluare fonică în perioada de operare:
  - circulația mijloacelor de transport pentru personal și materiile prime necesare realizării lucrărilor.
- Măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de operare:
  - Pentru a nu se depăși nivelul de zgomot prevăzut în normele Legale, să recomandă ca zona obiectivului să fie amenajată cu vegetație (arbori, arbuști) pe laturile dinspre receptorii sensibili, care va funcționa ca o perdea de protecție împotriva propagării zgomotului și a poluanților rezultați din activitatea desfășurată în obiectiv;
  - Se vor utiliza echipamente cu generare de zgomot redus și se vor aplica măsuri adiționale de reducere a zgomotului, dacă va fi necesar, pentru încadrarea în limitele admisibile;
  - Funcționarea obiectivului nu trebuie să ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în *Ord.119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr.10009/2017-Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08*, această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. Trafic auto);
  - Conform Ord. M.S. nr.119 din 2014, modificat și completat de Ord. M.S. nr.1257/2023, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB (A) ziua și 40-45 dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limită maximă admisă.

### **4.6. «G»—UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE ȘI PRINCIPIILE D.N.S.H.**

Utilajele și echipamentele propuse vor fi alese pentru o utilizare economică a resurselor energetice, prin consumuri reduse, variind de la centralele termice, baterii apă sau echipamente și aparataj electric. Pentru lucrările propuse se vor folosi materiale și tehnici de construcție cu impact redus asupra poluării mediului pentru încurajarea sustenabilității resurselor materiale.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, în procesul de selecție a proiectelor se vor stabili specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare.

În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

Se va avea în vedere ca echipamentele ce vor fi utilizate să îndeplinească cerințe privind eficiența utilizării materialelor și a altor resurse, în concordanță cu prevederile *Directivei 2009/125/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic*.

Intervențiile propuse, respectiv: REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ ", susțin tranziția către o economie cu emisii scăzute de carbon și sprijinirea eficienței energetice și rezilienței și vor urmări principiul "DNSH - DO NO SIGNIFICANT HARM". Obiectivul urmărit în cadrul componentei este de accelerare a procesului de extindere și modernizare a sistemelor de gestionare a deșeurilor cu accent pe colectarea separată, măsuri de prevenție, reducere, reutilizare și valorificare în vederea conformării cu directivele aplicabile și tranziției la economia circulară.

#### **R1. Îmbunătățirea guvernantei în domeniul gestionării deșeurilor în vederea accelerării tranziției către economia circulară**

Reforma răspunde la un număr mare de provocări identificate în domeniul gestionării deșeurilor în România, începând cu îmbunătățirea sistemelor actuale până la implementarea unui nou sistem economic bazat pe principiile circularității. Reforma cuprinde adoptarea Strategiei Naționale pentru Economie Circulară care fundamentează implementarea principiilor economiei circulare, precum și modificări legislative care vizează măsurile prioritare de guvernanță privind gestionarea deșeurilor municipale din Planul Național pentru Gestionarea Deșeurilor care corelează legislația privind salubritatea și legislația privind ambalajele, analizând, în același timp, modalitățile și instrumentele de plată de tipul „plătește pentru cât arunci”.

##### **1. Atenuarea efectelor schimbărilor climatice;**

Modificările legislative propuse converg la îndeplinirea obiectivelor, în special a celor referitoare la creșterea gradului de reciclare a deșeurilor municipale, îmbunătățirea calității vieții cetățenilor români și a creșterii oportunităților economice, mai ales în contextul promovării noilor prevederi legislative ale UE vizând economia circulară, eficientizarea utilizării fondurilor europene.

Reforma va consolida cadrul de reglementare pentru dezvoltarea infrastructurii gestionare a deșeurilor în conformitate cu Directivele europene. Construirea și exploatarea acestor infrastructuri nu vor conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

##### **2. Adaptarea la schimbările climatice;**

Măsura de reformă nu afectează acest obiectiv deoarece pentru investițiile aferente vor fi realizate analize de vulnerabilitate la schimbările climatice în cadrul procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului. Potrivit prevederilor Legii nr. 292/2018, unul din aspectele analizate de autoritățile competente pentru protecția mediului în etapa de încadrare în vederea luării deciziei cu privire la necesitatea elaborării raportului privind impactul asupra mediului este: "riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;". Aceste informații trebuie prezentate de titular în cadrul memoriului de prezentare elaborat pentru parcurgerea acestei etape.

De asemenea, prin Legea nr. 292/2018 este stabilit un set minim de informații care trebuie prezentate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului, fiind incluse informațiile privind: "impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice;"

La elaborarea îndrumarului privind aspectele care trebuie analizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului autoritățile competente pentru protecția mediului utilizează Recomandările cu privire la Integrarea Schimbărilor Climatice și a Biodiversității în Evaluarea Impactului asupra Mediului, document elaborat de serviciile de specialitate ale COM.

### **3. Utilizarea sustenabilă de apă și resurse marine;**

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea/potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării/potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarelor aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;
- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiuni superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

### **4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor;**

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

ÎN CEEA CE PRIVEȘTE DEȘEURILE RECUPERABILE REZULTATE PE PERIOADA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR, CONSTRUCTORUL SE VA ASIGURA CĂ CEL PUȚIN 70% (ÎN GREUTATE) DIN DEȘEURILE NEPERICULOASE REZULTATE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (CU EXCEPȚIA MATERIALELOR NATURALE DEFINITE ÎN CATEGORIA 17 05 04 - PĂMÂNT ȘI PIETRIȘ ALTELE DECÂT CELE VIZATE LA RUBRICA 17 05 03 DIN LISTA EUROPEANĂ A DEȘEURILOR STABILITĂ PRIN DECIZIA 2000/532/CE A COMISIEI, PRELUATĂ ÎN HG NR. 856/2002, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE) ȘI GENERATE PE ȘANTIER VOR FI PREGĂTITE, RESPECTIV SORTATE PENTRU

REUTILIZARE, RECICLARE ȘI ALTE OPERAȚIUNI DE VALORIFICARE MATERIAL, INCLUSIV OPERAȚIUNI DE UMLERE CARE UTILIZEAZĂ DEȘEURI PENTRU A ÎNLOCUI ALTE MATERIALE, ÎN CONFORMITATE CU IERARHIA DEȘEURILOR ȘI CU PROTOCOLUL UE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI.

Operatorii vor limita emisiile de deșeuri în procesele de construcție / demolare în conformitate cu Protocolul European de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și vor ține cont de cele mai bune tehnici disponibile, inclusiv de utilizarea demolării selective, pentru a permite îndepărtarea în condiții de securitate a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate a materialelor recuperabile utilizând sisteme de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Tehnicile de proiectare și construire a clădirilor vor susține circularitatea și în special vor demonstra, cu referire la standardul ISO 20887 sau la alte standarde pentru evaluarea gradului de dezasamblare / adaptabilitate a clădirilor, modalitatea de asigurare a cerințelor de eficiență a resurselor, adaptabilitate, flexibilitate și dezasamblare în vederea permiterii reutilizării și reciclării.

Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

#### **5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol;**

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

##### **Aerul**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării

deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

##### **Apă**

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

#### **Utilizarea substanțelor chimice**

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- a. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- b. mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- c. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- d. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- e. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- f. unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;
- g. altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și /sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie.

Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante, iar transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

#### **6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor;**

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

**11. Dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor municipale la nivel de județ sau la nivel de oraș/comune. SI 11.a Înființarea de centre de colectare prin aport voluntar**

În conformitate cu Planurile Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD), centrele de colectare prin aport voluntar vor asigura colectarea separată a deșeurilor menajere care nu pot fi colectate în sistem door-to-door, respectiv deșeuri reciclabile și biodeșeuri care nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeuri – deșeuri voluminoase, deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeuri periculoase, deșeuri din construcții și demolări. Centrele vor deservi comunități de până la 50000 de locuitori și vor fi amplasate la limita sau în afara unităților administrativ teritoriale.

**1. Atenuarea efectelor schimbărilor climatice;**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului.

În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

**2. Adaptarea la schimbările climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

**3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine**

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea/potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării / potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarelor aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;
- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară. Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

**4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor**

Investiția nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

ÎN CEEA CE PRIVEȘTE DEȘEURILE RECUPERABILE REZULTATE PE PERIOADA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR, CONSTRUCTORUL SE VA ASIGURA CĂ CEL PUȚIN 70% (ÎN GREUTATE) DIN DEȘEURILE NEPERICULOASE REZULTATE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (CU EXCEPȚIA MATERIALELOR NATURALE DEFINITE ÎN CATEGORIA 17 05 04 - PĂMÂNT ȘI PIETRÎȘ ALTELE DECÂT CELE VIZATE LA RUBRICA 17 05 03 DIN LISTA EUROPEANĂ A DEȘEURILOR STABILITĂ PRIN DECIZIA 2000/532/CE A COMISIEI, PRELUATĂ ÎN HG NR. 856/2002, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE) ȘI GENERATE PE ȘANTIER VOR FI PREGĂTITE, RESPECTIV SORTATE PENTRU REUTILIZARE, RECICLARE ȘI ALTE OPERAȚIUNI DE VALORIFICARE MATERIAL, INCLUSIV OPERAȚIUNI DE UMLERE CARE UTILIZEAZĂ DEȘEURI PENTRU A ÎNLOCUI ALTE MATERIALE, ÎN CONFORMITATE CU IERARHIA DEȘEURILOR ȘI CU PROTOCOLUL UE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI.

- Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare. Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

## **5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol**

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rula din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehiculului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

### **Aerul**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de

graficul lucrărilor. Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție

de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

#### **Apa**

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

#### **Utilizarea substanțelor chimice**

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- a. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- b. mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- c. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- d. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- e. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- f. unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;
- g. altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și /sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante, iar transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

#### **6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor**



Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000. Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- a. teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate
- b. subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS; TERENURI ECOLOGICE CU O VALOARE RECUNOSCUTĂ A BIODIVERSITĂȚII RIDICATE ȘI TERENURI CARE SERVESC DREPT HABITAT AL SPECIILOR PE CALE DE DISPARIȚIE (FLORĂ ȘI FAUNĂ) ENUMERATE PE LISTA ROȘIE EUROPEANĂ SAU PE LISTA ROȘIE IUCN;
- c. teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

### **11.b Construirea de insule ecologice digitalizate**

Descrierea măsurii:

În conformitate cu Planurile Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) insule ecologice digitalizate vor asigura colectarea separată a deșeurilor menajere, preponderent în zone de blocuri, pentru următoarele fracții colectate separat: deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de plastic, deșeuri de metal, deșeuri de sticlă, biodeșeuri, deșeuri reziduale. Fiecare eco-insulă va deservi în medie 200 de locuitori.

Eco-insula este compusă dintr-un set de containere sub sau supraterane, protejate antivandalism și împotriva accesului neautorizat, digitalizate pentru acces cu card pentru persoanele fizice arondate, cântar electronic la fiecare container, conectat online, modul GSM pentru transmisie date, bază de date privind beneficiarii serviciului și interfață de facturare pentru toate UAT-urile beneficiare.

#### **1. Atenuarea schimbărilor climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare.

Investiția nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

#### **2. Adaptarea la schimbările climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

#### **3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine**

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea/potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării / potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile

stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarele aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;
- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

#### **4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor**

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).
- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

ÎN CEEA CE PRIVEȘTE DEȘEURILE RECUPERABILE REZULTATE PE PERIOADA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR, CONSTRUCTORUL SE VA ASIGURA CĂ CEL PUȚIN 70% (ÎN GREUTATE) DIN DEȘEURILE NEPERICULOASE REZULTATE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (CU EXCEPȚIA MATERIALELOR NATURALE DEFINITE ÎN CATEGORIA 17 05 04 - PĂMÂNT ȘI PIETRIȘ ALTELE DECÂT CELE VIZATE LA RUBRICA 17 05 03 DIN LISTA EUROPEANĂ A DEȘEURILOR STABILITĂ PRIN DECIZIA 2000/532/CE A COMISIEI, PRELUATĂ ÎN HG NR. 856/2002, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE) ȘI GENERATE PE ȘANTIER VOR FI PREGĂTITE, RESPECTIV SORTATE PENTRU REUTILIZARE, RECICLARE ȘI ALTE OPERAȚIUNI DE VALORIFICARE MATERIAL, INCLUSIV OPERAȚIUNI DE UMLERE CARE UTILIZEAZĂ DEȘEURI PENTRU A ÎNLOCUI ALTE MATERIALE, ÎN CONFORMITATE CU IERARHIA DEȘEURILOR ȘI CU PROTOCOLUL UE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI.

Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

## **5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol**

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

### **Aerul**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu. Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

### **Apa**

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

### **Utilizarea substanțelor chimice**

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- a. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- b. mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- c. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- d. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- e. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- f. unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;

g. altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și /sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante, iar transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

## **6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor**

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- a. teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;
- b. TERENURI ECOLOGICE CU O VALOARE RECUNOSCUTĂ A BIODIVERSITĂȚII RIDICATE ȘI TERENURI CARE SERVESC DREPT HABITAT AL SPECIILOR PE CALE DE DISPARIȚIE (FLORĂ ȘI FAUNĂ) ENUMERATE PE LISTA ROȘIE EUROPEANĂ SAU PE LISTA ROȘIE IUCN;
- c. teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

### **11.c Centre integrate de colectare prin aport voluntar destinate aglomerărilor urbane**

Descrierea măsurii:

În conformitate cu Planurile Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) centrele integrate de colectare prin aport voluntar vor asigura colectarea separată a deșeurilor menajere care nu pot fi colectate în sistem door-to-door, respectiv deșeuri reciclabile și biodeșeuri care nu pot fi colectate în pubelele individuale, precum și fluxurile speciale de deșeuri – deșeuri voluminoase, deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii uzate, deșeuri periculoase, deșeuri din construcții și demolări.

#### **1. Atenuarea schimbărilor climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului.

În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

## **2. Adaptarea la schimbările climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

## **3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine**

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea / potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării / potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarelor aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;
- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiuni superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

## **4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor**

Investiția nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).
- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

ÎN CEEA CE PRIVEȘTE DEȘEURILE RECUPERABILE REZULTATE PE PERIOADA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR, CONSTRUCTORUL SE VA ASIGURA CĂ CEL PUȚIN 70% (ÎN GREUTATE) DIN DEȘEURILE NEPERICULOASE REZULTATE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (CU EXCEPȚIA MATERIALELOR NATURALE DEFINITE ÎN CATEGORIA 17 05 04 - PĂMÂNT ȘI PIETRIȘ ALTELE DECÂT CELE VIZATE LA RUBRICA 17 05 03 DIN LISTA EUROPEANĂ A DEȘEURILOR STABILITĂ PRIN DECIZIA 2000/532/CE A COMISIEI, PRELUATĂ ÎN HG NR. 856/2002, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE) ȘI GENERATE PE ȘANTIER VOR FI PREGĂTITE, RESPECTIV SORTATE PENTRU REUTILIZARE, REICLARE ȘI ALTE OPERAȚIUNI DE VALORIFICARE MATERIAL, INCLUSIV OPERAȚIUNI DE UMLERE CARE UTILIZEAZĂ DEȘEURI PENTRU A ÎNLOCUI ALTE MATERIALE, ÎN CONFORMITATE CU IERARHIA DEȘEURILOR ȘI CU PROTOCOLUL UE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI.

Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul

valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

## **5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol**

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA. În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaj din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehiculului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

### **Aerul**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu. Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

### **Apa**

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inherent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

### **Utilizarea substanțelor chimice**

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- a. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- b. mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- c. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- d. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- e. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- f. unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;
- g. altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și /sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante, iar transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

## **6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor**

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- a. teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;
- b. TERENURI ECOLOGICE CU O VALOARE RECUNOSCUTĂ A BIODIVERSITĂȚII RIDICATE ȘI TERENURI CARE SERVESC DREPT HABITAT AL SPECIILOR PE CALE DE DISPARIȚIE (FLORĂ ȘI FAUNĂ) ENUMERATE PE LISTA ROȘIE EUROPEANĂ SAU PE LISTA ROȘIE IUCN;
- c. teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.



## **11.D CONSTRUIREA INSTALAȚIILOR DE RECICLARE A DEȘEURILOR PENTRU A ÎNDEPLINI ȚINTELE DE RECICLARE DIN PACHETUL DE ECONOMIE CIRCULARĂ**

Subinvestiția vizează acordarea de finanțare în condițiile unei scheme de ajutor de stat (SA.54143 - Schema de ajutor de stat regional pentru investiții având ca scop reducerea efectelor negative ale deșeurilor asupra mediului și reducerea consumului de resurse primare) operatorilor economici care realizează investiții în instalații de reciclare a deșeurilor colectate separat pentru reducerea impactului deșeurilor asupra mediului și populației, reducerea consumului de resurse în scopul promovării dezvoltării economice sustenabile în toate regiunile și atingerii Țintelor de reciclare din pachetul economiei circulare.

Intensitatea maximă a ajutorului în condițiile Art. 14 din Regulamentul Comun de exceptare 651 / 2014 este 50% din valoarea investiției. Se estimează că valoarea unei investiții tipice este de 16,5 mil. euro fără TVA aceasta având următoarele componente: linie de granulare, moara PET, linie de sortare, linie de spălare, sistem electric, conducte, construcții, depozitare și logistică. Se va acorda punctaj suplimentar proiectelor care vor fi de ultimă generație, digitalizate prin propriul design de operare, monitorizare și intervenție, ceea ce va reduce consumurile tehnologice de energie, transport tehnologic și mentenanță.

Drept rezultat 26 de instalații de reciclare a deșeurilor vor fi puse în funcțiune până la 30 iunie 2026 în vederea atingerii Țintelor de reciclare ale Strategiei naționale privind economia circulară și în conformitate cu Planul național de gestionare a deșeurilor.

### **1. Atenuarea schimbărilor climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare.

În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului.

În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

### **2. Adaptarea la schimbările climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

### **3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine**

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea/potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării / potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarelor aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;

- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

#### **4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor**

Investiția nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

ÎN CEEA CE PRIVEȘTE DEȘEURILE RECUPERABILE REZULTATE PE PERIOADA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR, CONSTRUCTORUL SE VA ASIGURA CĂ CEL PUȚIN 70% (ÎN GREUTATE) DIN DEȘEURILE NEPERICULOASE REZULTATE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (CU EXCEPȚIA MATERIALELOR NATURALE DEFINITE ÎN CATEGORIA 17 05 04 - PĂMÂNT ȘI PIETRIȘ ALTELE DECÂT CELE VIZATE LA RUBRICA 17 05 03 DIN LISTA EUROPEANĂ A DEȘEURILOR STABILITĂ PRIN DECIZIA 2000/532/CE A COMISIEI, PRELUATĂ ÎN HG NR. 856/2002, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE) ȘI GENERATE PE ȘANTIER VOR FI PREGĂTITE, RESPECTIV SORTATE PENTRU REUTILIZARE, RECICLARE ȘI ALTE OPERAȚIUNI DE VALORIFICARE MATERIAL, INCLUSIV OPERAȚIUNI DE UMLERE CARE UTILIZEAZĂ DEȘEURI PENTRU A ÎNLOCUI ALTE MATERIALE, ÎN CONFORMITATE CU IERARHIA DEȘEURILOR ȘI CU PROTOCOLUL UE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI.

- Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare. Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

#### **5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol**

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA. În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaj din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehiculului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul,

vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

### **Aerul**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

### **Apa**

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inherent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

### **Utilizarea substanțelor chimice**

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- a. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- b. mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- c. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- d. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- e. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- f. unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;

g. altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibili sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și /sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante, iar transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

#### **6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor**

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitate și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- a. teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;
- b. TERENURI ECOLOGICE CU O VALOARE RECUNOSCUTĂ A BIODIVERSITĂȚII RIDICATE ȘI TERENURI CARE SERVESC DREPT HABITAT AL SPECIILOR PE CALE DE DISPARIȚIE (FLORĂ ȘI FAUNĂ) ENUMERATE PE LISTA ROȘIE EUROPEANĂ SAU PE LISTA ROȘIE IUCN;
- c. teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

#### **12. DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII PENTRU MANAGEMENTUL GUNOIULUI DE GRAJD ȘI AL ALTOR DEȘEURI AGRICOLE COMPOSTABILE.**

DESCRIEREA MĂSURII:

Măsura de investiții vizează în principal dezvoltarea de sisteme de colectare și valorificare a gunoiului de grajd după cum urmează:

- a. 150 de sisteme integrate comunale (platformă comună, platforme individuale pentru fermierii mici și mijlocii și echipamente pentru gestionarea compostului);
- b. 94 de sisteme comunale integrate pentru comunități cu platformă comună existentă (platforme individuale pentru fermieri mici și mijlocii și echipamente pentru gestionarea compostului);
- c. 5 sisteme de compostare pentru comunitățile cu ferme mari (stație de compostare și echipamente pentru gestionarea compostului);
- d. 5 sisteme de biogaz pentru comunități cu ferme foarte mari (cu capacități electrice de cel puțin 300 KWh și capacități de încălzire de cel puțin 300 kWth). Echipamentele pentru gestionarea compostului agricol sunt încărcătoare frontale, tractoare, remorci, mașină de împrăștiat gunoiul, cisternă vidanță.

Toate vehiculele autopropulsate (cu motor cu ardere internă) vor trebui să îndeplinească cea mai nouă normă de poluare stabilită prin Directivele UE – actual STAGE V (conform Regulamentul Delegat (UE) 2018/985 al Comisiei de completare a Regulamentului (UE) nr. 167/2013 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea

ce privește cerințele de performanță de mediu și de performanță a unității de propulsie ale vehiculelor agricole și forestiere și ale motoarelor acestora). Se aplică pentru încărcător frontal, buldoexcavator și tractor.

Pentru vehiculele tractate se vor prioritiza cele construite cu respectarea normelor de utilizare a materialelor reciclabile conform Directivei 2000/53/CE prin care la proiectarea componentele și materialelor vehiculelor, precum și piesele de rezervă și de schimb, s-au luat în considerare măsuri astfel încât să nu se aducă atingere standardelor de siguranță, valorilor emisiilor în aer și reducerii zgomotului.

Se aplică pentru remorci, mașina de împrăștiat gunoi, cisterna vidanja, tocător resturi vegetale, etc. Motoarele de la tocătoarele de resturi vegetale, stațiile de împachetare, cântare, ciururi vor trebui să utilizeze energie electrică – fiind exclusă alimentarea cu benzină / motorină. În cazul în care acestea nu au motoare individuale, se va dovedi că sunt propulsate de un tractor având ultima normă europeană de poluare.

Echipamentele de împrăștiere a compostului / fracției lichide din gunoiul de grajd vor trebui să utilizeze tehnologii care reduc cantitatea de emisii de amoniac și alte emisii gazoase în procesul de distribuire pe terenurile agricole.

Se vor prefera tehnologii care presupun un control al aplicării fertilizanților pentru reducerea emisiilor de amoniac și a pierderilor de nitrați (de ex. injectarea în sol a fracției lichide sau aplicarea cu aerare redusă a compostului).

Se vor aplica prevederile Codului de Bune Practici Agricole privind protecția apelor la poluarea cu nitrați și reducerea emisiilor de compusi cu azot, atât în procesul de compostare, cât și în procesul de aplicare pe terenuri agricole a acestuia.

Măsura de investiții va fi implementată de către Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor prin unitatea de implementare a proiectului Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți. Selecția proiectelor pentru fermele mari și UAT-uri se va face după principiul cel mai mare impact pozitiv de mediu raportat la costul public al investiției, iar proiectele destinate reducerii poluării cu nitrați vor viza în principal zonele în care se înregistrează concentrații ridicate în apele subterane și tendințe de creștere ale acestui indicator, precum și zone cu un număr ridicat de animale crescute în ferme mici și mijlocii.

Prin investițiile propuse în modernizarea infrastructurii de mediu, în producerea de compost și de biogaz, precum și în gestionarea gunoiului de grajd la nivel comunal se are în vedere reducerea emisiilor de amoniac și metan, precum și reducerea poluării cu nitrați.

Proiectele vor fi realizate cu implementarea cerințelor specifice prin care este respectat principiul de a nu se afecta semnificativ mediul. Îndeplinirea acestor cerințe specifice va fi urmărită atât în etapa de pregătire a proiectelor (elaborarea documentațiilor tehnico – economice, în special analizele de opțiuni) cât și în etapa de implementare prin termenii de referință pentru procedurile de achiziție a contractelor de lucrări / contractelor de furnizare. De asemenea, autoritățile contractante vor urmări implementarea acestor cerințe pe toată durata realizării lucrărilor și, după caz, în etapa de exploatare.

De asemenea, proiectele vor parcurge procedura de evaluare a impactului asupra mediului care este parte integrantă din procedura de emitere a aprobării de dezvoltare și este realizată în conformitate cu Legea 292 / 2018, cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva EIA revizuită și cu Legea 50 / 1991 republicată și completată privind emiterea aprobării de dezvoltare. Procedura de evaluare a impactului asupra mediului integrează, după caz, evaluarea adecvată asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, precum și procedura de emitere a avizului de gospodărire a apelor care include evaluarea impactului asupra corpurilor de apă conform prevederilor Legii apelor nr. 107/1996, care transpune în legislația națională Directiva Cadru Apă. Integrearea în proiectele de investiții a condițiilor și măsurilor din actele de mediu este obligatorie pentru obținerea autorizației de construire iar verificarea implementării măsurilor de prevenire și reducere atât în timpul lucrărilor de execuție cât și în perioada de funcționare este realizată de către Garda Națională de Mediu.

#### **1. Atenuarea schimbărilor climatice**

Investiția este încadrată sub codul 044 Gestionarea deșeurilor comerciale și industriale: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului.

Pentru vehiculele tractate se vor prioritiza cele construite cu respectarea normelor de utilizare a materialelor reciclabile conform Directivei 2000/53/CE prin care la proiectarea componentele și materialelor vehiculelor, precum și piesele de rezervă și de schimb, s-au luat în considerare măsuri astfel încât să nu se aducă atingere standardelor de siguranță, valorilor emisiilor în aer și reducerii zgomotului. Se aplică pentru remorci, mașina de împrăștiat gunoi, cisterna vidană, tocător resturi vegetale, etc.

Motoarele de la tocătoarele de resturi vegetale, stațiile de împachetare, cântare, ciururi vor trebui să utilizeze energie electrică – fiind exclusă alimentarea cu benzină / motorină. În cazul în care acestea nu au motoare individuale, se va dovedi că sunt propulsate de un tractor având ultima normă europeană de poluare.

Echipamentele de împrăștiere a compostului / fracției lichide din gunoiul de grajd vor trebui să utilizeze tehnologii care reduc cantitatea de emisii de amoniac și alte emisii gazoase în procesul de distribuire pe terenurile agricole. În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

## **2. Adaptarea la schimbările climatice**

Investiția este încadrată sub codul 044 Gestionarea deșeurilor comerciale și industriale: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare.

Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

## **3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine**

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Echipamentele de împrăștiere a compostului / fracției lichide din gunoiul de grajd vor trebui să utilizeze tehnologii care reduc cantitatea de emisii de amoniac și alte emisii gazoase în procesul de distribuire pe terenurile agricole.

Se vor prefera tehnologii care presupun un control al aplicării fertilizanților pentru reducerea emisiilor de amoniac și a pierderilor de nitrați (de ex. injectarea în sol a fracției lichide sau aplicarea cu aerare redusă a compostului). Se vor aplica prevederile Codului de Bune Practici Agricole privind protecția apelor la poluarea cu nitrați și reducerea emisiilor de compusi cu azot, atât în procesul de compostare, cât și în procesul de aplicare pe terenuri agricole a acestuia.

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice; Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea/potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării/potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarele aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;
- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

## **4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor**

Investiția nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât

dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).
- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

ÎN CEEA CE PRIVEȘTE DEȘEURILE RECUPERABILE REZULTATE PE PERIOADA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR, CONSTRUCTORUL SE VA ASIGURA CĂ CEL PUȚIN 70% (ÎN GREUTATE) DIN DEȘEURILE NEPERICULOASE REZULTATE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (CU EXCEPȚIA MATERIALELOR NATURALE DEFINITE ÎN CATEGORIA 17 05 04 - PĂMÂNT ȘI PIETRIȘ ALTELE DECÂT CELE VIZATE LA RUBRICA 17 05 03 DIN LISTA EUROPEANĂ A DEȘEURILOR STABILITĂ PRIN DECIZIA 2000/532/CE A COMISIEI, PRELUATĂ ÎN HG NR. 856/2002, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE) ȘI GENERATE PE ȘANTIER VOR FI PREGĂTITE, RESPECTIV SORTATE PENTRU REUTILIZARE, RECICLARE ȘI ALTE OPERAȚIUNI DE VALORIFICARE MATERIAL, INCLUSIV OPERAȚIUNI DE UMLERE CARE UTILIZEAZĂ DEȘEURI PENTRU A ÎNLOCUI ALTE MATERIALE, ÎN CONFORMITATE CU IERARHIA DEȘEURILOR ȘI CU PROTOCOLUL UE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI.

- Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.
- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

## **5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol**

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaj din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehicului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

### **Aerul**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.



Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu. Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

#### **Apa**

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

#### **Utilizarea substanțelor chimice**

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- a. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- b. mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- c. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- d. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- e. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- f. unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;
- g. altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și /sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea

deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie.

Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante, iar transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

#### **6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor**

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000. Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;
- TERENURI ECOLOGICE CU O VALOARE RECUNOSCUTĂ A BIODIVERSITĂȚII RIDICATE ȘI TERENURI CARE SERVESC DREPT HABITAT AL SPECIILOR PE CALE DE DISPARIȚIE (FLORĂ ȘI FAUNĂ) ENUMERATE PE LISTA ROȘIE EUROPEANĂ SAU PE LISTA ROȘIE IUCN;
- teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

#### **13. Dezvoltarea capacităților instituționale de monitorizare publică și control pentru gestionarea deșeurilor și prevenirea poluării** **Dezvoltarea capacităților instituționale de monitorizare publică și control pentru gestionarea deșeurilor și prevenirea poluării** **13.a Echipamente de monitorizare și control pentru Garda Națională de Mediu**

##### **Descrierea măsurii:**

Prin achiziția de scannere mobile, module GPS și echipamente conexe, autoritățile competente vor reuși să mărească gradul de trasabilitate a deșeurilor, o vizibilitate sporită în traseul real al transporturilor de deșeuri și, implicit, reducerea cantităților de deșeuri transportate ilicit și/sau abandonate în natură, reducând în mod direct impactul negativ al deșeurilor asupra mediului și sănătății populației.

Tipurile principale de echipamente sunt:

- Sistem de scanare mobil ce permite scanarea camioanelor și a containerelor transportate suspectate;
- Sistem de tip UAV;
- Autoutilitară intervenție dotată cu echipamente comunicații radio, pentru transport echipamente de monitorizare
- Camere video de tip dashcam
- Înregistrator audio-video de tip Body Worn Camera
- Aplicație de management și gestiune sisteme de înregistrare audio-video portabil de tip Body Worn Camera
- Sistem/modul de comunicații
- Link-ul de comunicații va fi compus din terminale radio (de tip all-outdoor) formând un wireless bridge.
- În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului.

În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaj din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehicului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și

al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

#### **1. Atenuarea schimbărilor climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare.

În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului.

În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

#### **2. Adaptarea la schimbările climatice**

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

#### **3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine**

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea/potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării / potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarelor aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;
- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

#### **4. Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor**

Investiția nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și

completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

ÎN CEEA CE PRIVEȘTE DEȘEURILE RECUPERABILE REZULTATE PE PERIOADA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR, CONSTRUCTORUL SE VA ASIGURA CĂ CEL PUȚIN 70% (ÎN GREUTATE) DIN DEȘEURILE NEPERICULOASE REZULTATE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (CU EXCEPȚIA MATERIALELOR NATURALE DEFINITE ÎN CATEGORIA 17 05 04 - PĂMÂNT ȘI PIETRIȘ ALTELE DECÂT CELE VIZATE LA RUBRICA 17 05 03 DIN LISTA EUROPEANĂ A DEȘEURILOR STABILITĂ PRIN DECIZIA 2000/532/CE A COMISIEI, PRELUATĂ ÎN HG NR. 856/2002, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE) ȘI GENERATE PE ȘANTIER VOR FI PREGĂTITE, RESPECTIV SORTATE PENTRU REUTILIZARE, RECICLARE ȘI ALTE OPERAȚIUNI DE VALORIFICARE MATERIAL, INCLUSIV OPERAȚIUNI DE UMLERE CARE UTILIZEAZĂ DEȘEURI PENTRU A ÎNLOCUI ALTE MATERIALE, ÎN CONFORMITATE CU IERARHIA DEȘEURILOR ȘI CU PROTOCOLUL UE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI.

- Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

## **5. Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol**

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaj din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehicului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

### **Aerul**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate. Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

## **Apa**

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

### **Utilizarea substanțelor chimice**

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- a. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- b. mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului; ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr.1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- c. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- d. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- e. unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;
- f. altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și /sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie.

Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante, iar transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

### **6. Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor**

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea

impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- a. teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;
- b. TERENURI ECOLOGICE CU O VALOARE RECUNOSCUTĂ A BIODIVERSITĂȚII RIDICATE ȘI TERENURI CARE SERVESC DREPT HABITAT AL SPECIILOR PE CALE DE DISPARIȚIE (FLORĂ ȘI FAUNĂ) ENUMERATE PE LISTA ROȘIE EUROPEANĂ SAU PE LISTA ROȘIE IUCN;
- c. teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor

### **13.B ECHIPAMENTE DE MONITORIZARE A CALITĂȚII AERULUI, RADIOACTIVITĂȚII ȘI ZGOMOTULUI PENTRU AGENȚIA NAȚIONALĂ DE PROTECȚIA MEDIULUI (15 MIL. EURO)**

Se vizează achiziționarea și operaționalizarea a 513 echipamente de monitorizare a calității aerului, radioactivității și zgomotului pentru Agenția Națională de Protecția Mediului pentru a asigura colectarea, transmiterea, stocarea și realizarea raportărilor concentrațiilor de poluanți în mediul înconjurător. Achiziționarea acestor echipamente va avea loc numai după adoptarea Programului Național de Control al Poluării Atmosferice pe baza nevoilor prevăzute în program.

Prin achiziția de analize pentru determinarea Black Carbon, de stații pentru determinarea nivelului de radioactivitate și de zgomot, va crește nivelul de cunoaștere a calității aerului, radioactivității mediului și a zgomotului ambiant. Transmiterea, stocarea și realizarea raportărilor concentrațiilor de poluanți în mediul înconjurător obținute de la echipamentele ce urmează a fi achiziționate vor fi integrate cu ajutorul unei aplicații software, care va permite pe lângă agregarea și analiza datelor la nivel național și raportarea acestora la organismele europene, respectiv CE, Agenția Europeană de Mediu și Euratom.

#### **• Atenuarea schimbărilor climatice**

Operarea echipamentelor nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

#### **• Adaptarea la schimbările climatice**

Investiția nu afectează acest obiectiv deoarece pentru investițiile aferente de dezvoltare a infrastructurii de apă și de canalizare vor fi realizate analize de vulnerabilitate la schimbările climatice în cadrul procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului.

#### **• Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine**

Echipamentele nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice.

#### **• Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor**

Investiția nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii de apă și canalizare va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat

prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017).

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase.

ÎN CEEA CE PRIVEȘTE DEȘEURILE RECUPERABILE REZULTATE PE PERIOADA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR, CONSTRUCTORUL SE VA ASIGURA CĂ CEL PUȚIN 70% (ÎN GREUTATE) DIN DEȘEURILE NEPERICULOASE REZULTATE DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (CU EXCEPȚIA MATERIALELOR NATURALE DEFINITE ÎN CATEGORIA 17 05 04 - PĂMÂNT ȘI PIETRIȘ ALTELE DECÂT CELE VIZATE LA RUBRICA 17 05 03 DIN LISTA EUROPEANĂ A DEȘEURILOR STABILITĂ PRIN DECIZIA 2000/532/CE A COMISIEI, PRELUATĂ ÎN HG NR. 856/2002, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE) ȘI GENERATE PE ȘANTIER VOR FI PREGĂTITE, RESPECTIV SORTATE PENTRU REUTILIZARE, RECICLARE ȘI ALTE OPERAȚIUNI DE VALORIFICARE MATERIAL, INCLUSIV OPERAȚIUNI DE UMLERE CARE UTILIZEAZĂ DEȘEURI PENTRU A ÎNLOCUI ALTE MATERIALE, ÎN CONFORMITATE CU IERARHIA DEȘEURILOR ȘI CU PROTOCOLUL UE DE GESTIONARE A DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI.

Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

- **Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol**

Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

#### **Aerul**

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare difuze/ dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcții include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.



## **Apa**

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate din demontări/demolări, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În etapa de dezafectare a proiectului, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

### **Utilizarea substanțelor chimice**

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

- a. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- b. mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- c. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- d. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- e. ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- f. unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;
- g. altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibilii sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și /sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie.

Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport noi, performante, iar transportul materialelor se va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată. Pentru reducerea nivelului de zgomot și vibrații, acolo unde va fi cazul, vor fi instalate bariere fonice conforme cu Directiva 2002/49/CE privind evaluarea și gestiunea zgomotului.

### **• Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor**

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitare și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice / măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea

impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

## V. MASURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

*Se vor respecta prevederile legii nr. 481/2004 privind protecția civilă; Hotărârea nr. 862/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă, precum și a celor la care se amenajează puncte de comandă de protecție civilă.*

**Adăpostire** - măsură specifică de protecție a populației, a bunurilor materiale, a valorilor culturale și de patrimoniu, pe timpul ostilităților militare și al situațiilor de urgență, împotriva efectelor acestora. Adăposturile de protecție civilă sunt spații special amenajate pentru protecție în situații specifice, proiectate, executate, dotate, echipate și autorizate potrivit normelor și instrucțiunilor tehnice elaborate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și aprobate de ministrul administrației și internelor\*);

**“CATEGORIILE DE CONSTRUCȚII la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă**

*I. Clădiri noi prevăzute cu subsol:*

- a) reprezentând sedii ale autorităților și instituțiilor publice locale, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- b) având destinația de comerț, producție sau depozitare, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- c) având destinația de birouri, financiar-bancară, de asigurări și burse, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- d) având destinația pentru învățământ, supraveghere, îngrijire sau cazare copiilor preșcolari, elevi, studenți, bătrâni, persoane cu dizabilități sau lipsite de adăpost, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- e) având destinația de îngrijire a sănătății, cu paturi staționare, indiferent de suprafața construită, și dispensare și policlinici, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- f) având destinația pentru cultură, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- g) având destinația de primire turistică de tipul hoteluri, moteluri și vile turistice, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- h) pentru comunicații electronice, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- i) din categoria amenajărilor sportive închise, cu capacitatea mai mare sau egală cu 400 de locuri pe scaune, indiferent de aria desfășurată;*
- j) având destinația de gară, autogară și aerogară, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- k) din categoria clădirilor de locuit colective, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp;*
- l) având destinația de lăcașuri de cult și spații de cazare aferente, accesibile publicului sau destinate vieții monahale, cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 600 mp, cu excepția caselor parohiale.*

*II. Stații de metrou*

*III. Extinderi de construcții existente, prevăzute cu subsol, cu aria construită mai mare de 150 mp, dacă aria desfășurată a construcției rezultate se încadrează în prevederile pct. I, cu excepția extinderilor la clădiri cu destinația pentru cultură, clasificate, potrivit legii, ca monumente istorice*

**CATEGORII DE CONSTRUCȚII la care este obligatorie realizarea punctelor de comandă de protecție civilă**

*I. Clădiri noi reprezentând:*

- a) sedii ale autorităților administrației publice centrale;*
- b) sedii ale prefecturilor/consiliilor județene și Consiliului General al Municipiului București;*
- c) sedii ale consiliilor locale ale municipiilor reședință de județ și ale consiliilor locale ale sectoarelor municipiului București.*

*II. În cazul în care amplasamentul pe care se construiesc clădirile prevăzute la pct. I nu permite îndeplinirea obligației, punctele de comandă se pot executa în subsolul altor construcții din administrarea autorității respective.”<sup>7</sup>*

Construcția **ESTE** exceptată de la prevederea unui adăpost de protecție civilă.

## VI. URMĂRIRE COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

### 6.1. GENERALITĂȚI

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizarea construcțiilor se aplică tuturor categoriilor de construcții, cu excepțiile prevăzute în legislația aplicabilă fiind obligatorii pentru toate persoanele fizice și juridice implicate: investitori, proiectanți, executanți, proprietari, administratori, utilizatori. Toate aceste

<sup>7</sup> Extras din Hotărârea nr. 862/2016

trei activități reprezintă acțiuni distincte, complementare și se realizează prin grija proprietarului, inclusiv la solicitarea administratorului și utilizatorului.

**Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor** se face în vederea depistării din timp a unor degradări, care pot conduce la diminuarea aptitudinii la exploatare a construcțiilor.

**Intervențiile în timp asupra construcțiilor** se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea capacităților lor în exploatare.

**Postutilizarea construcțiilor** cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și protecție a mediului.

## **6.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ**

---

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor poate fi:

- a) Urmărire Curentă;
- b) Urmărire Specială.

Categoria urmăririi comportării în exploatare, perioadele la care se realizează și metodologia de efectuare a acestei activități se stabilesc de către proiectantul lucrărilor sau de către un expert tehnic, în funcție de categoria de importanța construcțiilor și se consemnează în jurnalul evenimentelor, care se păstrează în componența capitolului D al cărții tehnice a construcției.

Legislația specifică domeniului este următoarea: Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții republicată, cu modificările ulterioare;

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 230/2007 privind înființarea, organizarea și funcționarea asociațiilor de proprietari, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 153/2011 privind măsuri de creștere a calității arhitectural-ambientale a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare; Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. HG 314/2017, cu modificările și completările ulterioare;
- Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor, indicativ P 130-1999, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 57/N/1999, publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 1/20001; P 95 – 1977 Normativ tehnic de reparații capitale la clădiri și construcții;
- OG nr. 29/2000 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 325/2002;
- H.G.R. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (regulamente privind: activitatea de metrologie în construcții; conducerea și asigurarea calității în construcții; stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor; urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor; agreementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții; autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în construcții; certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții);
- MP 031 – 2003 Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale.

## **6.3. EXECUTAREA ACTIVITĂȚILOR DE MONITORIZARE**

---

**URMĂRIREA CURENTĂ** este activitatea de urmărire a comportării construcțiilor, care constă în observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene sau parametri care pot semnală modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte. Această activitate se aplică tuturor construcțiilor, de orice categorie sau clasă de importanță și formă de proprietate, cu excepțiile prevăzute în legislația aplicabilă, și are caracter permanent, durata ei fiind egală cu durata existenței fizice a construcției respective.

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se poate efectua prin examinare vizuală directă și, dacă este cazul, cu mijloace de măsurare de uz curent, permanent sau temporare. Organizarea urmăririi curente a comportării

construcțiilor noi sau vechi revine în sarcina proprietarilor, administratorilor și, după caz, utilizatorilor, care poate fi executată cu personal și mijloace proprii ori se poate contracta de o firmă specializată pentru această activitate. Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează potrivit instrucțiunilor de urmărire curentă cuprinse în proiectele de execuție. În cazul construcțiilor vechi care nu dispun de astfel de instrucțiuni, acestea se comandă unei firme de proiectare specializate.

Instrucțiunile de urmărire curentă trebuie să cuprindă, în mod obligatoriu, referiri asupra:

1. fenomenelor urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare;
2. zonelor de observație și a punctelor de măsurare;
3. amenajărilor necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații, precum nișe, scări de acces, balustrade, platforme și altele;
4. programului de măsurători, prelucrări, interpretări, inclusiv asupra cazurilor în care observațiile și măsurătorile se fac în afara periodicii stabilite;
5. modului de înregistrare și păstrare a datelor;
6. modului de prelucrare a datelor;
7. modalităților de transmitere a datelor pentru interpretare și luarea deciziilor;
8. responsabilităților luării deciziilor de intervenție;
9. procedurii de atenționare și alarmare a populației în cazul constatării posibilității sau iminenței producerii unei avarii.

Lista orientativă a fenomenelor care trebuie avute în vedere în cursul urmăririi curente:

- a. schimbări ale poziției construcțiilor în raport cu locul de realizare manifestate prin deplasări vizibile orizontale, verticale sau înclinate ori prin efecte secundare vizibile, precum desprinderea trotuarelor, a scărilor sau a altor elemente-anexă de soclu ori de corpul clădirilor, cu apariția de rosturi, crăpături, smulgeri;
- b. apariția și dezvoltarea de fisuri și crăpături în zona rosturilor tablierelor sau elementelor căii la drumuri, poduri și podețe;
- c. deschiderea sau închiderea rosturilor de tasare sau antiseismice dintre clădiri;
- d. umflarea sau crăparea terenului ca urmare a alunecărilor de teren apărute în vecinătatea construcțiilor;
- e. dereglarea sau blocarea funcționării unor utilaje ori dispozitive, precum lifturi, utilaje și altele;
- f. schimbări în forma obiectelor de construcții prin deformații vizibile verticale, orizontale sau rotiri, cu blocarea funcționării ușilor sau ferestrelor, a utilajelor, a modificării traseului și a formei conductelor exterioare, îndoirea barelor ori altor elemente constructive, forfecarea sau smulgerea pieselor de prindere, precum nituri și șuruburi ori fisurarea sudurilor;
- g. schimbări și modificări ale gradului de protecție oferit de construcție în privința etanșeității, izolațiilor fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, anti foc, antiradiante sau estetice, precum umezirea suprafețelor, exfolierea ori crăparea materialelor constructive, infiltrații de apă, apariția de izvoare în versanți sau pereții barajelor, lichefierii ale pământului după cutremure, schimbarea culorii suprafețelor, apariția de condens, mucegai, efecte dăunătoare ale vibrațiilor și zgometului asupra organismelor;
- h. defecte și degradări cu efecte în funcționarea elementelor construcțiilor: înfundarea scurgerilor – burlane, jgheaburi, canale și drenuri, apariția de zone cu porozitate, fisuri sau crăpături în construcții etanșe destinate depozitării lichidelor – rezervoare, bazine, conducte;
- i. modificări ale poziției și stabilității căilor de rulare – tramvai, cale ferată, metrou, poduri rulante;
- j. apariția de gropi, denivelări, șanțuri în îmbrăcămintea drumurilor;
- k. defecte și degradări apărute în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție: fisuri și crăpături, coroziunea elementelor metalice și a armăturilor, defecte manifestate prin pete, fisuri, exfolieri, eroziuni și altele, flambajul unor elemente comprimate sau ruperea celor întinse, slăbirea ori distrugerea îmbinărilor, afuieri ale terenului de fundare la pilele podurilor, distrugerea elementelor din lemn prin putrezire sau din materiale plastice prin atac biologic și altele;

- l. se va acorda atenție deosebită umezirii terenului de fundare în cazul construcțiilor fundate pe terenuri sensibile la umezeala și a respectării măsurilor prevăzute pentru îndepărtarea apelor din zona fundațiilor, a măsurilor de izolare a rostului dintre construcție și trotuarul de protecție, integritatea conductelor care transportă lichide;
- m. se urmăresc elementele construcțiilor supuse unor eforturi deosebite: terase însoțite, căi de rulare cu poduri în regim greu, zone ale construcțiilor supuse la variații de temperatură și umiditate – uscăciune, zone în care se poate acumula și depozita praf, murdărie, apă sau soluții agresive.

**URMĂRIREA SPECIALĂ** este activitatea de urmărire a comportării construcțiilor și constă în măsurarea, înregistrarea, prelucrarea și interpretarea sistematică a valorilor parametrilor ce definesc măsura în care construcțiile își mențin cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte.

Urmărirea specială a comportării construcțiilor se instituie la:

1. construcții noi de importanță deosebită sau excepțională stabilită prin proiect;
2. construcții în exploatare cu evoluție periculoasă, recomandată de concluziile unei expertize sau ale unei inspecții extinse;
3. cererea proprietarului, a I.S.C., a M.D.L.P.A. sau a organismelor recunoscute în domeniul construcțiilor.
4. Urmărirea specială nu exclude, ci, cuprinde și urmărirea curentă.

Urmărirea specială a comportării construcțiilor se efectuează cu mijloace de observare și măsurare complexe și specializate, adaptate fiecărui caz în parte și ținând seama de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare.

Organizarea urmăririi speciale este în sarcina proprietarului, inclusiv la solicitarea administratorului sau utilizatorului.

Activitatea de urmărire specială are caracter permanent sau temporar, durata stabilindu-se în fiecare caz în parte, în conformitate cu prevederile proiectului prin care ea a fost instituită.

Urmărirea specială se efectuează pe baza unui proiect de urmărire specială, care va cuprinde:

1. denumirea și amplasarea construcției;
2. motivele instituirii urmăririi special.

Instituirea urmăririi speciale se comunică I.S.C. de către investitor, proprietar sau utilizator. Obiectivele urmăririi speciale a comportării construcțiilor sunt:

1. asigurarea siguranței și durabilității construcției, prin depistarea la timp a fenomenelor periculoase și a zonelor în care se produc;
2. supravegherea evoluției unor fenomene, cu posibile efecte negative asupra capacității de exploatare a construcției;
3. semnalarea operativă a atingerii criteriilor de avertizare sau a valorii-limită date de aparatele de măsură și control;
4. verificarea eficienței măsurilor de intervenție aplicată;
5. verificarea impactului construcției asupra mediului înconjurător;
6. asigurarea unui volum mare de date necesare pentru stabilirea valorilor corespunzătoare unei exploatare normale, pe tot parcursul duratei de viață a construcției, pentru modificări ale proiectului de execuție în cazul în care realitatea din teren nu corespunde cu ipotezele de calcul, pentru verificarea în condiții reale a unor materiale noi și pentru verificarea experimentală a metodelor noi de calcul.

**Inspectarea extinsă a construcțiilor are următoarele caracteristici:**

- a. inspecția extinsă are ca obiect examinarea detaliată, din punctul de vedere al rezistenței mecanice și stabilității, siguranței în exploatare, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor unde s-a intervenit, în cazuri speciale ale terenului;
- b. această activitate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcțiilor, cum sunt:
  1. deteriorări semnificative semnalate în cadrul urmăririi curente;

2. după evenimente excepționale asupra construcțiilor, precum cutremure, incendii, explozii, alunecări de teren, care pot afecta utilizarea construcțiilor în condiții de siguranță;
3. schimbarea destinației sau a condițiilor de exploatare a construcției. (2) Inspecția extinsă se efectuează de specialiști atestați.

În cadrul inspecției extinse se utilizează dispozitive, aparatură, echipamente și metode de încercări nedistructive sau parțial nedistructive.

În cadrul inspecției extinse se vor prevedea condiții de acces la elementele structurale și nestructurale. Inspectarea extinsă se încheie cu un raport scris, care cuprinde observațiile privind degradările constatate, măsurile necesare pentru înlăturarea efectelor degradărilor și, dacă este cazul, extinderea măsurilor de urmărire a comportării în exploatare.

#### **Obligații și răspunderi ale investitorilor:**

- a. stabilesc, împreună cu proiectantul, construcțiile care se supun urmăririi speciale, asigură întocmirea proiectelor și predarea către proprietari;
- b. comunică proprietarilor obligațiile care le revin în cadrul urmăririi speciale;
- c. asigură întocmirea și predarea către proprietari a cărții tehnice a construcției;
- d. asigură procurarea și montarea aparaturii de măsură și control, prevăzută prin proiectele de urmărire, montarea și citirea de zero.

#### **Obligații și răspunderi ale proprietarilor:**

- a. răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor sub toate formele, asigură personalul necesar, comandă expertizarea construcțiilor, comandă proiectul de urmărire specială;
- b. comandă inspecții extinse sau expertize tehnice la construcții în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistența și stabilitatea construcției sau după evenimente excepționale, precum incendii, cutremure, explozii, inundații, alunecări de teren și altele;
- c. la înstrăinarea sau închirierea construcțiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;
- d. asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;
- e. asigură formele legale pentru executarea lucrărilor și verifică pe parcurs și la recepție calitatea acestora, direct sau prin diriginți de șantier;
- f. asigură păstrarea cărții tehnice a construcției și ține la zi jurnalul evenimentelor;
- g. nominalizează persoanele care efectuează urmărirea curentă sau specială.

#### **Obligații și răspunderi ale utilizatorilor și administratorilor:**

- a) răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare;
- b) asigură întreținerea curentă a construcției;
- c) mențin în stare de exploatare normală mijloacele de observare și măsurare montate pe construcțiile aflate în administrare;
- d) semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcției, pentru luarea de către acesta a măsurilor necesare pentru reparații sau consolidări.

#### **Obligații și răspunderi ale proiectanților. Principalele obligații și răspunderi ale proiectanților sunt:**

- a) stabilesc împreună cu investitorii sau beneficiarii acele construcții supuse urmăririi speciale;
- b) elaborează, în baza contractului de proiectare, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială;
- c) elaborează caiete de sarcini și instrucțiuni speciale pentru lucrările de intervenții, anexe la proiectele elaborate în acest scop și care se introduc în cărțile tehnice.

#### **Obligațiile responsabililor cu urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor:**

- a) să cunoască toate detaliile privind construcția și să țină la zi cartea tehnică a construcției;

- b) să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială, să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;
- c) să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertize tehnice.

#### **Obligațiile executanților:**

- să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută;
- să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială până la recepția construcțiilor, după care să le predea proprietarului.

#### **ASPECTE SPECIFICE**

##### **Urmărirea comportării în timp și întreținerea lucrărilor**

Urmărirea curentă este activitatea de urmărire a comportării construcțiilor, care constă în observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene sau parametrii care pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte. Această activitate se aplică tuturor construcțiilor, de orice categorie sau clasă de importanță și formă de proprietate, cu excepțiile prevăzute în legislația aplicabilă, și are caracter permanent, durata ei fiind egală cu durata existenței fizice a construcției respective.

Urmărirea curentă a comportării construcției este o activitate care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametrii ce pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiect.

Urmărirea curentă se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent, în mod permanent sau temporar.

##### **Condiții care trebuie îndeplinite în timpul urmăririi curente:**

- urmărirea curentă se efectuează în conformitate cu normativele în vigoare;
- personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi curente trebuie să fie atestat conform instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcțiilor elaborate de Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului.

##### **Fenomenele care se vor urmări sunt următoarele:**

- schimbarea poziției construcției în raport cu mediul de implantare - terenul - manifestate direct, prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau înclinări) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea trotuarelor, scărilor și altor elemente din vecinătatea soclului sau corpului construcției și apariția de rosturi, crăpături, smulgeri, umflarea sau crăparea terenului ca urmare a alunecării construcției în terenul de fundare);
- schimbări în forma obiectelor de construcții, manifestate direct prin deformații vizibile (verticale, orizontale sau rotiri) sau prin efecte secundare ca îndoirea barelor sau a altor elemente constructive etc.;
- schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție sub aspectul hidroizolațiilor sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, lichefierii ale pământului după cutremure, schimbarea culorii suprafețelor, apariția condensului, ciupercilor, mucegaiurilor etc.;
- defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție: înfundarea scurgerilor (rigole);
- defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție (fisuri, crăpături, coroziunea elementelor metalice, etc.)
- umflarea sau crăparea terenului ca urmare a alunecărilor de teren apărute în vecinătatea construcției;
- se va acorda atenție deosebită umezirii terenului de fundare în cazul construcțiilor fundate pe terenuri sensibile la umezeala și a respectării măsurilor prevăzute pentru îndepărtarea apelor din zona fundațiilor, a măsurilor de izolare a rostului dintre construcție și trotuarul de protecție.

##### **Frecvența efectuării observațiilor curente:**

- în timpul execuției construcției
- o dată pe lună;
- după încheierea fiecărei etape importante de execuție;

- în timpul exploatării construcției;
- o dată la 3 luni, până la recepția finală;
- o dată pe an până la expirarea duratei normate de viață;
- după fiecare eveniment major (seisme, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren etc.).

Toate observațiile și rezultatele măsurătorilor se trec în Jurnalul Evenimentelor și se vor include în Cartea Construcției.

Pentru construcțiile la care structura de rezistență este integral sau parțial exterioară (supusă intemperiiilor) o atenție deosebită trebuie acordată întreținerii acestora și urmării comportării la acțiunea apei și temperaturii. Asigurarea urmării comportării în timp în condiții normale de exploatare ale construcției se va face odată pe an.

### **URMĂRIREA DEPLASĂRIILOR PE VERTICALĂ A CONSTRUCȚIEI (TASĂRI)**

Măsurarea deformațiilor terenului de fundare a construcțiilor trebuie efectuată pe întreaga durată a perioadei de execuție și va continua pe parcursul exploatării până la atingerea condiției de stabilizare a deformațiilor.

Pentru construcțiile aflate în exploatare după perioada de stabilizare a deformațiilor se impun măsurători în următoarele cazuri:

- apariția unor fisuri, crăpături etc.;
- deplasări, denivelări, înclinări etc.;
- după calamități naturale (seisme, inundații, alunecări de teren etc.);
- la modificări importante ale condițiilor de exploatare.

### **Metode și materiale folosite pentru măsurarea deformațiilor**

Pentru determinarea deplasărilor verticale se vor efectua măsurători topometrice folosind mărci de tasare fixate pe construcții, conform unui program stabilit.

Marca de tasare se va alcătui și fixa pe construcție astfel încât să se asigure conservarea acesteia în timp, pe întreaga durată a efectuării observațiilor, și să permită efectuarea măsurătorilor atât în timpul execuției cât și în timpul exploatării construcției.

Marca de tasare se poate amplasa la partea inferioară a construcției, atât de-a lungul perimetrului cât și în interior, dar în mod obligatoriu se vor fixa mărci la colturile construcției.

Mărcile de tasare se vor amplasa astfel încât să nu fie deteriorate sau acoperite de finisajele care se vor executa ulterior. Montarea mărcilor se va face imediat după executarea fundațiilor sau după ce construcția a depășit nivelul terenului cu 0,50-1,00 m.

Încadrarea mărcilor de tasare în elementele de rezistență se face în general prin executarea unor găuri, în care corpul mărcii se cimentează cu mortar. Se va tine seama ca locul de amplasare a mărcilor să dea posibilitatea așezării mirei topometrice în poziție verticală.

Se va tine seama de viitoarea cotă a nivelului trotuarelor sau platformei din jurul construcției, pentru a se evita eventualele acoperiri ale mărcilor de către acestea. Dacă, ulterior, aceste mărci de tasare devin inaccesibile, se vor înlocui cu alte mărci fixate pe construcție, după ce în prealabil s-a stabilit diferența de cotă dintre mărcile inițiale și cele care le substituie.

### **Efectuarea măsurătorilor**

Urmărirea deformațiilor unei construcții datorate deformațiilor terenului de fundare prin metode topografice constă în măsurarea modificării cotelor unor puncte izolate, materializate prin mărci de tasare fixate de construcție, prin raportarea la repere de referință din rețeaua geodezică.

Condiții ce vor fi respectate la executarea măsurătorilor:

- nivelmentele inițiale pentru cotarea reperelor de referință se vor efectua în condiții atmosferice favorabile, în sens direct și invers sau cu două orizonturi;
- precizia necesară măsurării deplasărilor verticale va fi de  $\pm 1,0$  mm, clasa convențională de precizie II;
- se va folosi metoda nivelmentului geometric pe reperele fixe ale rețelei de referință.

### **Frecvența efectuării măsurătorilor:**

- măsurătorile se vor programa astfel încât să coincidă cu finalizarea unei etape de lucru;



- în timpul exploatarei, măsurătorile se fac în corelare cu modul de realizare a încărcăturii utile până la atingerea încărcării de regim;
- intervalele de timp pentru efectuarea măsurătorilor pe parcursul exploatarei pot fi modificate în cazurile în care intervin acțiuni care influențează evoluția tasărilor, ca de exemplu: variația importantă a nivelului apei subterane, aplicarea unei încărcări în imediata vecinătate a construcțiilor, șocuri seismice etc.

### Înregistrarea, prelucrarea și interpretarea observațiilor

Valorile măsurate ale cotelor reperelor de referință și ale mărcilor de tasare se înregistrează în carnetul de nivelment. Prelucrarea analitică a rezultatelor după fiecare ciclu de observații cuprinde verificarea carnetelor de teren, verificarea stabilității reperelor de referință, calculul deplasării mărcilor de tasare, stabilirea preciziei măsurătorilor întreprinse inclusiv compararea erorilor înregistrate cu cele admisibile, pentru clasa convențională de precizie impusă - clasa II.

Datele privind tasările mărcilor se trec în 'Fișa de măsurare a tasărilor'. Prelucrarea grafică a rezultatelor măsurătorilor se face pentru fiecare marcă de tasare și reper de referință. Se vor consemna toate datele necesare pentru prelucrarea ulterioară a rezultatelor, ca de exemplu: dispoziția în plan a construcției cu amplasarea reperelor de referință și a mărcilor de tasare, date asupra stadiului fizic atins de lucrare.

Fișa se completează după fiecare măsurătoare pentru determinarea valorilor tasărilor, în baza datelor din carnetele de observații de teren. Fișa cuprinde și schița reperelor și mărcilor.

Rezultatele măsurătorilor de tasare se transmit, după fiecare ciclu de observații, proiectantului care pe baza interpretării lor avizează asupra menținerii, modificării sau sistării programului de observații. Dosarul deplasărilor construcției se va păstra de către beneficiar pe toată durata existenței construcției pentru a fi folosit, atunci când este cazul, la expertizarea stării construcției. Acest dosar face parte din Cartea Construcției.

Pentru marca de tasare și model de fișă se vor consulta normativele în vigoare.

#### a) Capacitatea de funcționare a sistemului de impermeabilizare a platformei

Se va verifica anual starea rosturilor de dilatare de pe radierul platformei și, în cazul apariției fenomenelor de degradare se vor lua măsuri de refacere a izolației rosturilor. Refacerea izolației constă în umplerea cu mastic bituminos a rostului afectat după ce în prealabil a fost curățat de impurități și s-a aplicat o amorsă. Excesul de mastic bituminos va fi îndepărtat.

Se va verifica anual starea tencuielii hidrofuge de pe pereții interiori ai bazinului de stocare a levigatului după golirea completă a bazinului. În cazul apariției fenomenelor de degradare a tencuielii, se va decapa în totalitate zona afectată și se va reface tencuiala hidrofugă.

#### b) Starea stratului vegetal

Eventualele deteriorări provenite în urma eroziunii trebuie îndepărtate prin măsuri de mobilizare a solului erodat și refacerea covorului vegetal prin supra-însămânțări.

Se va acorda o atenție deosebită fenomenelor de eroziune apărute pe taluzurile executate în umplutură și se va interveni prin refacerea taluzului cu umpluturi de pământ compactat și repararea stratului anti-erozional.

#### c) 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.

#### d) 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 și a bazinului de captare a apelor pluviale. În cazul observației fenomenelor de degradare a prefabricatelor, 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 decolmatare a canalului pluvial.

#### e) 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 bază de rășină sintetică și apoi două straturi de vopsea pentru metal.

**f) Sistemul de monitorizare a apei freatică**

Pentru funcționarea în bune condiții a puțurilor de monitorizare se va urmări existența în permanență a capacelor celor 3 piezometre, pentru a împiedica eventuala lor colmatare cu corpuri străine. Capacele puțurilor vor fi tratate anticoroziv ori de câte ori va fi nevoie.

**g) Zona 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.

**Riscuri implicate:**

- Vandalizarea cabinei de pază,
- Furtul împrejmuirii, al bordurilor interioare, al plăcuțelor carosabile,
- Furtul stâlpului de iluminat sau al generatorului,
- Deteriorarea accidentală a împrejmuirii sau cabinei de pază din cauza manevrării ,defectuoase a utilajelor de încărcare/impingere/transport gunoi de grajd,
- Degradarea taluzurilor,
- Uscarea gazonului și/sau a puieților.

În cadrul activităților de execuție și operare se vor respecta Orientările tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (DNSH), prezentat în cadrul memoriului.

## F. MEMORIU TEHNIC STRUCTURĂ D.T.A.C.

**Conform memoriu specialitatea Structură-Rezistență**

## G. MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII D.T.A.C.

**Conform memoriu specialitatea Instalații**

## H. DATE ȘI INDICI CARE CARACTERIZEAZĂ INVESTIȚIA PROIECTATĂ, CUPRINȘI ÎN ANEXA LA CEREREA DE AUTORIZARE

**Suprafețele – construită desfășurată, construită la sol și utilă – P.O.T. - C.U.T. ;**

- Suprafața terenului 7078 m.p.
- Situarea terenului față de străzile adiacente Strada Bisericii la Nord de amplasament
- Procentul de ocupare a terenului – POT<sup>8)</sup>: existent 0,00 % propus 17,56 %
- Coeficientul de utilizare a terenului – CUT<sup>2)</sup>: existent 0,00 propus 0.18
- Alinierea construcțiilor:
  - Corpul de clădire cel mai avansat față de limita proprietății la stradă se află la 14.53 m.
  - Distanțele minime ale construcțiilor față de vecinătăți sunt:
    - de 10,00 m față de limita de proprietate din Nord;
    - de **41,37** m față de limita de proprietate din Est;
    - de **8,70** m față de limita de proprietate din SUD.

f) Numărul de corpuri de clădiri		din care:	existente	desființate
1			0	0
	menținute		propuse	rezultate

<sup>8</sup> Conform Legii nr. 350/2001 cu modificările și completările ulterioare și HGR nr.525/1996, republicată;

0	1	1
---	---	---

g) Suprafețe <sup>9)</sup> :

Construcții	Suprafață construită (m <sup>2</sup> )	Suprafață desfășurată (m <sup>2</sup> )	Suprafață Utilă (m <sup>2</sup> )	Suprafață locuibilă / nr. cam (m <sup>2</sup> )
● existente, din care:	0,00	0,00	_____	/
-desființate				/
-menținute	0,00	0,00	_____	/
● propuse				/
TOTAL *)	1242.66	1242.66	_____	/

Înălțimile clădirilor și numărul de niveluri

h) Înălțimea construcțiilor propuse (în m)

**C1 – PLATFORMĂ DEPOZITARE  
GUNOI DE GRAJD**

**C2 – BAZIN LEVIGAT**

H max. de la cota ± 0.00	+ 2.65	+0,25
--------------------------	--------	-------

**C1 – PLATFORMĂ DEPOZITARE  
GUNOI DE GRAJD**

**C2 – BAZIN LEVIGAT**

i) Numărul de niveluri

Propuse	/	/
---------	---	---

## I. ANEXE LA MEMORIU

Studiul geotehnic realizat de către Dr. ing. Costin – Sebastian Manu prin URBAN PROIECT CAD S.R.L.

Studiu topografic realizat de către Dr. ing. Costin – Sebastian Manu prin METROPOLITAN CAD S.R.L. vizat OCPI

## J. REFERATELE DE VERIFICARE A DOCUMENTAȚIEI TEHNICE

Referatele de verificare se regăsesc atașate la începutul documentațiilor de specialitate

## K. AVIZELE ȘI ACORDURILE

Cf. listă avize

## L. ACORDUL VECINILOR, CONFORM PREVEDERILOR LEGALE ÎN VIGOARE

În conformitate cu art. 27 din Norma metodologică de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții din 12.10.2009 aprobată prin Ordinul nr. 839/2009:

(1) Acordul vecinilor, prevăzut la pct. 2.5.6. al secțiunii I "Piese scrise" a cap. A. "Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire - D.T.A.C.", prevăzut în anexa nr. 1 la Lege, este necesar în următoarele situații:

a) pentru construcțiile noi, amplasate adiacent construcțiilor existente sau în imediata lor vecinătate – și numai dacă sunt necesare măsuri de intervenție pentru protejarea acestora;

b) pentru lucrări de construcții necesare în vederea schimbării destinației în clădiri existente;

c) în cazul amplasării de construcții cu altă destinație decât cea a clădirilor învecinate.

(2) Situațiile prevăzute la alin. (1) lit.

a) corespund cazurilor în care, prin ridicarea unei construcții noi în vecinătatea imediată a unei construcții existente, pot fi cauzate acesteia prejudicii privind rezistența mecanică și stabilitatea, securitatea la incendiu, igiena, sănătate și mediul ori siguranța în exploatare. Cauzele acestor situații pot fi, de exemplu, alipirea la calcan, fundarea la o cotă mai adâncă decât cea a tălpii fundației construcției existente, afectarea gradului de însorire.

(3) Situațiile prevăzute la alin. (1) lit. b) și c) corespund cazurilor în care, urmare investiției noi pot fi create situații de disconfort generate de incompatibilități între funcțiunea preexistentă și cea propusă, atât în situația în care se aduc modificări de destinație a spațiilor în

<sup>9)</sup> Documentul național de referință este STAS 4908-85.

*interiorul unei clădiri, cât și în situația în care funcționalitatea unei construcții noi este incompatibilă cu caracterul și funcționalitatea zonei în care urmează să se integreze. Cauzele cele mai frecvente sunt cele legate de afectarea funcțiunii de locuit prin implementarea unor funcțiuni incompatibile datorită zgomotului, circulației, degajării de noxe, etc.*

*(4) Acordul vecinilor se va da condiționat de asigurarea, prin proiectul tehnic P.Th. și autorizația de construire/desființare, a măsurilor de punere în siguranță a construcției preexistente rezultate în urma raportului de expertiză tehnică întocmit la comanda investitorului noii construcții.*

*(5) Acordul vecinilor este valabil numai în formă autentică.*

*(6) Refuzul nejustificat de a-și da acordul se constată de către instanța de judecată competentă, hotărârea acesteia urmând să fie acceptată de către emitentul autorizației de construire/desființare în locul acordului vecinilor*

## ACORDUL VECINILOR NU ESTE NECESAR

Prezenta documentație a fost întocmită strict pentru obținerea autorizației de construire cu respectarea legislației în vigoare în acest domeniu, urmând ca execuția clădirilor să se facă pe baza unor proiecte faza detalii de execuție la toate specialitățile și ce vor ține cont de amendamentele emitentului acesteia. În caz de nerespectare a proiectului de execuție, arhitecții elaboratori ai proiectului nu vor semna procesul verbal de recepție al lucrărilor. Prezentul proiect reprezintă documentația tehnică pentru obținerea autorizației de construire și reprezintă un extras din proiectul tehnic. Execuția lucrării se va face pe baza proiectelor tehnice și a detaliilor de execuție pe specialități.

Șef de proiect:  
Arh. Radu Angheluș

Elaborat:  
Arh. Radu Angheluș

## M.PROGRAM CONTROL - ARHITECTURĂ

al proiectantului privind execuția lucrărilor, inclusiv în faze determinante conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, ale Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin Hotărârea nr. 492/2018 și a Regulamentului privind recepția construcțiilor, aprobat prin Hotărârea nr. 273/1994 la investiția: **REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ:**

- **Adresă: Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131**
- **Proiect nr. WDE434-3 din 05.2025**
- **Faza: D.T.A.C.**

NR. CRT	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie: PV – proces verbal PVFI/PVR – proces verbal de fază internă/recepție calitativă PVLA - proces verbal de lucrări ce devin ascunse PVFD – proces verbal de control fază determinantă PVRTL – proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor	Cine întocmește: Executant/RTE Cine semnează: ISC - Inspectoratul de stat în construcții B – Beneficiar (diriginte de șantier) E – Executant/ responsabil tehnic cu execuția P – Proiectant (arhitect, proiectant structuri, geotehnician) I – Invitați (UAT, Consiliul Județean, Agenția de Mediu, Apele Române, ISU, ș.a.)	Numărul și data actului încheiat
1	ORGANIZARE DE ȘANTIER	PVFI/PVR	B+E+P	
2	Predarea amplasamentului și a reperelor de nivel	PVFI/PVR	B+E+P	
4	PLATFORMĂ DEPOZITARE GUNOI			
	Trasarea și recepția axelor	PVFI/PVR	B+E+P	
8.	EXECUȚIE RIGOLĂ COLECTARE LEVIGAT			
	Impermeabilizare rigolă prin instalare prefabricate	PVFI/PVR	B+E+P	
9.	BAZIN STOCARE LEVIGAT			
	Instalare balustradă +gard protecție	PVFI/PVR	B+E+P	
11.	ÎNTERBARE ȘI PLANTAȚII PERIMETRALE	PVFI/PVR	B+E+P	
12.	GARD ÎMPREJMUIRE	PVFI/PVR	B+E+P	
18.	AMENAJAREA TERENULUI PENTRU ADUCEREA LA STAREA INIȚIALĂ	PVFI/PVR	B+E+P	
20.	RECEPȚIE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	PVRTL	B+E+P+I	

### NOTĂ

1. *Data verificării/recepției din coloana 5 se va completa de executant, în conformitate cu graficul de execuție.*
2. *Executantul va anunța în scris pe ceilalți factori interesați pentru participarea la control, cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea.*
3. *Proiectantul geotehnician va fi convocat pe șantier ori de câte ori se constată altă stratificație a terenului față de cea din proiect.*
4. *Execuția lucrărilor se va realiza pe baza procedurilor scrise întocmite de executant în concordanță cu din proiectul tehnic și caietele de sarcini și a reglementărilor tehnice în vigoare.*
5. *Recepția calitativă pe categorii și faze de lucrări, altele decât cele prevăzute în prezentul Program de control se va efectua de beneficiar și executant în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare.*

6. Toate produsele din import vor avea agrement tehnic.
7. Produsele puse în operă vor avea certificată calitatea prin documente și vor avea aplicată marca „CS”, respectiv „CE”; se interzice punerea în operă a materialelor cu defecte de calitate sau care nu au documente de certificare a calității.
8. La recepția elementelor din beton (fundații, structură de rezistență) pe tronsoane se va prezenta buletin cumulativ privind rezultatul încercărilor pe probele prelevate la obiect.
9. Expertul tehnic și proiectantul de specialitate vor fi convocați pe șantier ori de câte ori la desfacerea elementelor de construcții apar situații neprevăzute.
10. Controlul în faze determinante efectuat cu I.I. constă în verificarea documentelor de atestare a calității lucrărilor; reprezentantul I.S.C. va fi anunțat pentru a verifica prin sondaj calitatea lucrărilor prevăzute în Programul control ca faze determinante, înainte ca acestea să devină ascunse sau inaccesibile, control efectuat împreună cu ceilalți factori prevăzuți în Program.
11. Un exemplar din prezentul Program de control va fi atașat la Cartea tehnică a construcției, care va fi întocmită înainte de recepția obiectivului.

Executant	Proiectant de structură	Beneficiar	ISC
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....





## PIESE SCRISE D.T.O.E.

### REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

AMPLASAMENT	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131
BENEFICIAR	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI
PROIECTANT GENERAL	ARH FOX S.R.L.   RO 41669097 Arh. Radu Angheluș - TNA 10351 (+40) 0767.239.922
PROIECT NR./DATA	WDE434-3/05.2025
FAZA DE PROIECTARE	D.T.O.E.
CERTIFICAT DE URBANISM	Nr. 13 din 13.10.2023 emis de Primăria Comunei Negrași

## A. CUPRINS

A.	CUPRINS .....	2
B.	LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR .....	3
C.	MEMORIU TEHNIC D.T.O.E.....	4
	1.1. OBIECTUL PROIECTULUI .....	4
	1.2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRĂRII.....	4
	1.3. DESCRIEREA LUCRĂRIILOR PROVIZORII: ORGANIZAREA INCINTEI, MODUL DE AMPLASARE A CONSTRUCȚIILOR, AMENAJĂRIILOR ȘI DEPOZITELOR DE MATERIALE.....	4
	1.4. ASIGURAREA PROVIZORIE DE UTILITĂȚI.....	9
	1.5. PRECIZĂRI PRIVIND PROTECȚIA MUNCII ȘI DOTAREA ȘANTIERULUI CU MIJLOACE PENTRU STINGEREA INCENDIILOR .....	10



## B. LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

Denumirea obiectivului	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ
Faza de proiectare	D.T.O.E.
Proiect nr. / data	WDE434-3 din 05.2025
Data elaborare	07.2025
Proiectant general	ARH FOX S.R.L.   RO 41669097
Beneficiar	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI
Amplasament	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

SEMNĂTURA ȘI PARAFA	
Șef de Proiect	Arh. Radu Angheluș TNA 10351
Proiectat	Arh. Radu Angheluș
Elaborat	Arh. Radu Angheluș

## C. MEMORIU TEHNIC D.T.O.E.

Elaborat conform prevederilor din Anexa 1 - litera C, din Legea nr.50/1991 (completată și republicată)

### 1.1. OBIECTUL PROIECTULUI

Obiectivul investiției îl reprezintă execuția unei **platforme comunale de depozitare a gunoiului de grajd** provenit de la animalele din gospodării și din ferme mici și mijlocii, cu scopul compostării și împrăstierii pe terenurile din fermă, ca materie organică.

Proiectul de autorizare a lucrărilor de construcție nu prevede realizarea conexiunilor la rețelele publice (branșament apă, racord canalizare, racord ape pluviale, rețele electrice, rețele gaze naturale, rețele comunicații).

**Șantierul** cu denumirea de proiect: *REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ*

**Amplasament:** Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131 este îngrădit perimetral cu împrejurimi temporare continue, definite în Planul de Organizare Șantier.

#### Beneficiar (investitor)

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

#### Ordonator principal de credite/investitor

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

#### Amplasament

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

#### Proiectant general

ARH FOX S.R.L. | RO 41669097

#### Număr Proiect

WDE434-3 din 05.2025

#### Faza de Proiectare

D.T.O.E.

#### Data elaborare

07.2025

### 1.2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARI

Categoria de importanță conf. HGR. Nr. 766/1997: D;

Clasa de importanță conf. P100-1/2013: IV;

Grad de rezistență la foc conf. P118/1999: II ;

Risc de incendiu conf. P118/1999: Risc mic de incendiu.

### 1.3. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROVIZORII: ORGANIZAREA INCINTEI, MODUL DE AMPLASARE A CONSTRUCȚIILOR, AMENAJĂRILOR ȘI DEPOZITELOR DE MATERIALE

Organizarea de șantier propusă prin prezenta documentație, pentru realizarea lucrărilor de execuție se va amplasa în interiorul incintei propuse pentru platforma de gunoi, în apropierea viitorului acces în incinta, având suprafața de aproximativ 184 mp.

#### ORGANIZARE INCINTEI

Pe această zonă, constructorul va realiza lucrări de organizare provizorii, atât cele impuse de execuția lucrărilor de bază, cât și de necesitățile șantierului. Pentru lucrările provizorii, respectiv organizarea de șantier se vor estima tipuri de lucrări, având în vedere că prin natura intervențiilor propuse nu sunt necesare lucrări de eliberare de amplasament, acesta fiind liber de construcții. Concomitent se vor realiza lucrări de amenajare și pregătire a terenului în vederea eficientizării și înlesnirii lucrărilor viitoare precum: decopertarea stratului vegetal, lucrări de amenajare platforme și circulații în incinta terenului prin excavări, respectiv umpluturi. Volumul de sol vegetal

rezultat în urma decopertării va fi păstrat în incintă pentru a fi utilizat în realizarea umpluturilor pentru viitoarea construcție, restul va fi transportat și depozitat în baza unui contract cu o firmă specializată cu spațiu de depozitare autorizat.

#### **ÎMPREJMUIRE, ACCESE ȘI CIRCULAȚIA ÎN INTERIORUL ȘANTIERULUI**

Împrejmuirea propusă la această fază a proiectului va fi temporară, fiind necesară doar pe durata desfășurării lucrărilor. Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnică și de securitate a împrejmuirilor șantierului astfel încât să fie preîntâmpinat orice acces neautorizat în incintă. La ieșirea din șantier, în dreptul porții de acces auto, se amplasează rampa de spălare auto, pentru curățarea autovehiculelor care ies din șantier și panoul de identificare a investiției.

În cazul proiectului tip de platformă comunală organizarea de șantier se va stabili cât mai aproape de amplasamentul destinat execuției platformei comunale Tip PC2 .

Deoarece este vorba de un proiect realizat în cadrul unui „Sistem integrat pentru colectarea și valorificarea gunoiului de grajd,, activitățile de execuție lucrări vor depinde de caracteristicile sistemului integrat la nivel de UAT, fiind compus din următoarele elemente:

- **platformă comunală de depozitare Tip PC2 destinată depozitării gunoiului de grajd provenit din ferme din cadrul UAT, cu scopul compostării și împrăștierei pe terenurile din ferme ca materie organică;**
- **un set de echipamente pentru manipularea gunoiului de grajd care cuprind echipamente prezentate în alte capitole și în fișele tehnice;**
- **un set de platforme individuale, realizate pentru ferme individuale/în proprietate privată, dimensionate în funcție de capacitatea de generare gunoi de grajd a fermelor; proiectul platforme individuale care vor depozita temporar gunoiul produs de ferme, acesta fiind transferat, în mod ciclic către platforma comunală.**

Ca urmare, la nivel de UAT se va realiza un obiectiv investițional compus din componenta principală PC2 și mai multe Platforme individuale PI1/2. Drept urmare, este de așteptat ca șantierul acestei investiții să aibă mai multe puncte/zona de lucru în cadrul UAT-ului. De aceea, se consideră că pe timpul execuției lucrărilor, în cadrul UAT va fi o circulație de autovehicule mai intensă decât în condiții normale. Este vorba despre transport de materiale/produse la și de la organizarea de șantier principală către punctele de lucru unde se execută platforme individuale. De aceea este necesar ca Antreprenorul, care își va adjudeca prin licitație realizarea investiției la nivel de UAT, să aibă în vedere întocmirea unui proiect de management de trafic, care trebuie acceptat de către UAT și Poliția Locală/Județeană. Propunerea acestei măsuri este necesară în scopul evitării unor evenimente neprevăzute, ce pot implica costuri nedorite; în același timp se va respecta legislația în vigoare privind -Sănătatea și Protecția Muncii.

Obligația organizării serviciilor de pază și control a incintei șantierului revine constructorului, care va executa organizarea de șantier.

Întreg personalul care desfășoară activități pe șantier, precum și vizitatorii au următoarele obligații:

În incinta șantierului să poarte permanent echipamentul individual de protecție;

Vizitatorii nu vor circula neînsoțiți și fără vestă reflectorizantă;

Pentru deplasare se vor utiliza numai căile de circulație stabilite;

Se interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporar a oricărei persoane în raza de acțiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materiale depozitate și stivuite, în zone de lucru - fără sarcină de muncă, etc.

În incinta șantierului fumatul este interzis;

Cu titlu de excepție, fumatul este admis numai în locurile special amenajate și marcate corespunzător. Este strict interzis fumatul în timpul deplasărilor lucrătorilor sau vizitatorilor în incinta șantierului sau la punctele de lucru; Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10km/h, respectiv în spații înguste, unde manevrabilitatea este limitată, viteza de circulație este de 5km/h, iar în prezența lucrătorilor sau când vizibilitatea este redusă circulația se va face numai cu pilotaj;

Orice manevră de întoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea în lateral a persoanei care executa pilotarea, cu excepția cazului în care conducătorul auto are vizibilitate totală și certitudinea faptului că prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoană sau produce o pagubă materială.

#### **MODUL DE AMPLASARE A DEPOZITELOR DE MATERIALE ÎN INCINTA ȘANTIERULUI**

Depozitarea materialelor se face în spațiul special organizat și amenajat în acest scop, împrejmuit și asigurat împotriva accesului neautorizat. Constructorul are obligația de amenaja, dota și întreține corespunzător zona de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, indicat în planul general de organizare de șantier, respectiv de a organiza descărcarea/încărcarea și manipularea materialelor și de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării.

Depozitele constau în spații libere, amplasate în zone special amenajate. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor acoperi pe timpul execuției lucrărilor de construcție.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tip-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc. Dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora **respectând prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006**. Operațiunile de încărcare-descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă. Descărcarea se va face în mod ordonat, materialele așezându-se după specificul lor în grămezi sau stive.

#### **MODUL DE AMPLASARE A CONSTRUCȚIILOR ÎN INCINTA ȘANTIERULUI**

În incintă se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii. Prin amplasarea construcțiilor provizorii se va urmări asigurarea în șantier a dotărilor social-sanitare, a dotărilor pentru stingerea incendiului și a celor pentru managementul deșeurilor rezultate.

Personalul de conducere a șantierului își desfășoară activitatea în containerul monobloc tip birou.

Obligația asigurării containerelor pentru birouri și activități social-sanitare revine constructorului, pentru personalul propriu.

#### **Construcții provizorii necesare sunt :**

*împrejmuirea incintă și organizare de șantier pentru lucrări de construcție și lucrările de amenajare și pregătire a terenului*

- împrejmuirea temporară a șantierului;
- **1 panou de identificare a investiției** în zona de acces în incintă;
- **1 container monobloc birou;**
- 1 grup sanitar ecologic, cu rezervor;
- **1 punct de prim ajutor**, cu truse medicale de prim ajutor, organizat în **containerul monobloc** birou semnalizat corespunzător;
- **1 platforma amenajată pentru depozitarea deșeurilor rezultate în urma lucrărilor;**
- **1 container** destinat **colectării de deșeuri;**
- **1 pichet PSI**, complet echipate, amplasate într-un loc accesibil și vizibil.

Organizarea șantierului se va realiza ținându-se cont de planșa „ **Plan organizare de șantier**”.

Șantierul este organizat și dotat astfel încât lucrătorii au acces facil la:

- Apă potabilă;
- Grupul sanitar ecologic;
- Serviciile privind curățirea și igienizarea grupului sanitar, precum și ritmicitatea acestor servicii, va fi asigurată pe bază de contract de către o firmă specializată.

- Obligația organizării, contractării și a asigurării acestor servicii menționate revine constructorului care, va executa organizarea de șantier.
- Apa potabilă este asigurată periodic prin intermediul unei firme specializate de ambalare și umplere și distribuție apă potabilă în baza unui contract de servicii.

În incintă este propus un container monobloc, semnalizat corespunzător, în care este amenajat punctul de prim ajutor, cu trusă medicală de prim ajutor dotate conform Ordinului Ministrului Sănătății și Familiei 427/14.06.2002.

#### **EVACUAREA DEȘEURILOR DIN INCINTA ȘANTIERULUI**

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului.

Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

**Evacuarea deșeurilor** din incinta șantierului se va face numai **cu mijloace de transport adecvate** și numai **la gropi de gunoi autorizate**.

Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavând nici o răspundere în acest caz. Constructorul răspunde pentru sine și subantreprenorii săi care generează deșeuri, fie de natură industrială sau menajeră și este obligat să asigure gestiunea, evacuarea și eliminarea/valorificarea acestora în conformitate cu prevederile legale. **În acest sens se va prezenta beneficiarului lista deșeurilor identificate - generate în procesele și activitățile desfășurate**, modalitatea de gestionare și control a acestora, în special a celor periculoase, precum și modul de intervenție în caz de accident de mediu.

Zona de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor va fi amenajată corespunzător, delimitată și asigurată împotriva pătrunderii neautorizate și dotată cu container adecvat de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului.

*În implementare se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcții să se asigure că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări*

#### **DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**

Se estimează că durata de realizare integrală a investiției este de **15 luni calendaristice**, de la data emiterii ordinului de începere a lucrărilor de către beneficiar.

#### **ORGANIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII-MONTAJ PE TIMP FRIGUROS**

Extinderea executării lucrărilor de construcții-montaj în tot cursul anului, solicită organizarea distinctă a lucrărilor pe timp friguros. Sunt considerate 'zile friguroase', zilele în care temperatura aerului, măsurată la ora 7 dimineața, în aer liber, la umbră, la înălțimea de 2 metri de la sol și la distanța de 5 metri de orice obiect de construcții, este mai mică de 5°C. Pentru a-și desfășura activitatea în aceste condiții, constructorul trebuie să ia anumite măsuri de protecție, care presupun efectuarea unor cheltuieli suplimentare. Acestea sunt minimizate prin intermediul soluțiilor alese în proiectul de organizare a lucrărilor pe timp friguros.

*Pregătirea lucrărilor pentru activitatea pe timp friguros*

Continuitatea desfășurării lucrărilor pe timp friguros poate fi asigurată prin soluții organizatorice și soluții tehnice. Soluțiile organizatorice, mai puțin costisitoare, permit eșalonarea lucrărilor în așa fel, încât lucrările de structuri, cu multe procese umede, să se desfășoare în perioadele favorabile, pentru asigurarea închiderilor, în care să se

realizeze lucrările pe timp friguros. Tot prin soluții organizatorice pot fi protejate de îngheț (prin acoperire cu paie, rogojini, talaș etc.) produsele de balastieră și carieră, pământul care trebuie săpat etc.

Soluțiile tehnice presupun: adaptarea tehnologiilor de execuție la condițiile de lucru pe timp friguros, prin folosirea unor adaosuri care să coboare punctul de îngheț al materialelor; prefabricarea elementelor și a detaliilor de construcții care solicită procese umede; încălzirea materialelor înainte de a fi puse în operă etc.

Asigurarea executării lucrărilor pe timp friguros presupune adoptarea, în general, a unor măsuri speciale, ca:

- amenajarea generală a șantierului (refacerea drumurilor și a șanțurilor de evacuare a apelor de suprafață, acoperirea produselor de balastieră și a varului din gropile de var cu materiale termoizolante, închiderea - provizorie sau definitivă - a golurilor de la uși și ferestre, umplerea cu pământ a golurilor de fundații terminate etc.;

- amenajarea construcțiilor speciale pe șantier, prin realizarea instalațiilor de încălzit la stațiile de betoane și mortare, a surselor de căldură pentru spațiile închise, a instalațiilor de preparare a apei calde pentru rampele de spălare a utilajelor de construcții și a mijloacelor de transport etc.;

- revizuirea rețelelor de șantier și protejarea termică a conductelor de apă, revizuirea canalizărilor, a rețelelor electrice etc.;

- amenajarea spațiilor de depozitare prin izolarea termică a depozitelor ce pastrează materiale sensibile la umiditate și temperatură (ciment, var, ipsos, PAL, PFL, clei, lacuri și vopsele, folii și plăci din PVC, solvenți etc.);

- amenajarea punctelor de întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport pentru asigurarea pornirii ușoare a acestora, a curățării lor la terminarea schimbului (autobasculante, pompe de beton, malaxoare), a spălării lor cu apă caldă etc.

- amenajarea sursei și a rețelei de încălzire tehnologică pentru încălzirea spațiilor de lucru, atelierelor, stațiilor de betoane, magaziiilor de materiale, spațiilor administrative, social-culturale etc.;

- organizarea activității meteorologice pe șantier, în vederea obținerii și valorificării datelor meteo (înregistrarea temperaturii interioare, exterioare, a temperaturii betoanelor, mortarelor, mixturilor asfaltice etc.);

- organizarea protecției și igienei muncii, prin curățirea zăpezii și gheții de pe drumurile de acces, scări, platforme de lucru, streșini și acoperișuri, prin îngrădirea locurilor periculoase, presărarea materialelor antiderapante pe drumuri etc.;

- organizarea pazei și stingerii incendiilor, supravegherea focurilor deschise, elaborarea instrucțiunilor de folosire a sobelor, asigurarea mijloacelor de combatere a incendiilor (pompe, furtunuri, rezervoare de apă, stingătoare, panouri de incendiu etc.);

- aplicarea unor măsuri speciale pentru perioadele de dezgheț prin asigurarea cu materiale și utilaje pentru întreținerea drumurilor, asigurarea stivelor de materiale, organizarea evacuării apelor etc.;

- protejarea obiectelor la care s-au sistat lucrările pe timp friguros, prin asigurarea taluzurilor împotriva surpărilor, închiderea provizorie a golurilor, acoperirea provizorie a ultimului nivel al obiectului de construcții etc.;

- aprovizionarea materialelor pentru organizarea lucrărilor pe timp friguros (nisip, sare, rogojini, paie, rumeguș, talaș, panouri termoizolante, folii de polietilena etc.).

Toate aceste măsuri privind asigurarea continuității lucrărilor de construcții-montaj pe timp friguros influențează, în mod favorabil, costurile fixe pe unitatea de produs (deoarece volumul acestor costuri este aproximativ același, indiferent dacă se lucrează sau nu).

Cheltuielile suplimentare solicitate de organizarea de șantier pe timp friguros pot fi minimizate prin soluțiile alese în proiectul de organizare a lucrărilor pe timp friguros. Alegerea unei variante din soluțiile propuse se face prin compararea costurilor acesteia cu cheltuielile suplimentare ocazionate de neutilizarea resurselor, ca urmare a întreruperii lucrărilor. Se accepta continuarea executării lucrărilor pe timp friguros atunci când cheltuielile rezultate din neutilizarea resurselor disponibile (forța de muncă, utilaje) sunt mai mari decât cheltuielile suplimentare pentru organizarea lucrărilor pe timp friguros. În anumite situații (urgentarea dării în folosință), se accepta continuarea executării lucrărilor pe timp friguros chiar dacă cheltuielile suplimentare de organizare sunt mai mari decât economiile obținute.

## **ASIGURAREA ȘI PROCURAREA DE MATERIALE ȘI ECHIPAMENTE**

Această fază aparține constructorului. Lucrarea va fi deservită de organizarea centralizată a constructorului, astfel că toate materialele se vor aduce în șantier numai pe măsură ce sunt necesare, iar betoanele și mortarele se aduc gata preparate, urmând a fi puse direct în operă. Obiectele necesare doar pe perioada organizării de șantier, vor fi închiriate pe întreaga perioadă a desfășurării lucrărilor. Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, în incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse :

- Utilaje pentru construcții pe șenile și pneuri, destinate diverselor lucrări mecanizate-excavare, încărcare, împins, compactare, etc.;
- Utilaje pentru ridicare, transport și manipulat sarcini;
- Utilaje și echipamente pentru transport și turnat beton;
- Mijloace de transport auto;
- Scule de mono și echipamente de mică mecanizare;
- Scule, unelte și dispozitive diverse;
- Echipamentele de muncă au acționări diverse - termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale și/sau combinate și funcționalități adecvate operațiilor pentru care au fost concepute.

Se impune ca toate echipamentele de muncă utilizate pentru executarea lucrărilor din șantier, să fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic, funcțional și al securității muncii și siguranței circulației.

Personalul trebuie să aibă calificarea și pregătirea adecvată, să fie informat asupra caracteristicilor tehnice și parametrilor funcționali ai echipamentelor, să fie instruit corespunzător din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor și modului de exploatare al echipamentelor și al securității și sănătății în muncă. Pentru meseriile pentru care cerințele legale, de calitate sau securitate, impun atestări sau autorizări specifice sau speciale ale personalului, acestea să fie obținute și aflate în valabilitate.

În sensul celor menționate fiecare antreprenor este direct răspunzător pentru echipamentele și personalul propriu și va înainta beneficiarului LISTA ECHIPAMENTELOR TEHNICE utilizate pe șantier și LISTA MESERIILOR ȘI PERSONALULU/ AUTORIZAT din șantier.

### **1.4. ASIGURAREA PROVIZORIE DE UTILITĂȚI**

#### **ALIMENTAREA CU APĂ MENAJERĂ, TEHNOLOGICĂ ȘI POTABILĂ**

Alimentarea cu apă menajeră și tehnologică, în etapa organizării de șantier, va fi asigurată cu ajutorul unor cisterne transportate în șantier prin intermediul unei firme specializate în baza unui contract de prestări servicii. Apa potabilă este asigurată periodic prin intermediul unei firme specializate de ambalare și umplere și distribuție apă potabilă în baza unui contract de servicii.

#### **EVACUAREA APELOR UZATE**

În organizarea de șantier se va amplasa **o toaletă ecologică**, cu rezervor, **evacuarea apelor uzate**, curățirea și igienizarea acestora, precum și ritmicitatea acestor servicii asigurându-se pe bază de contract de către o firmă specializată.

#### **ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ**

Pe parcursul organizării, alimentarea cu energie electrică va fi asigurată prin intermediul unui **generator diesel mobil**.

Iluminatul în zonele de lucru se asigură prin executarea de instalații temporare locale sau zonale de iluminat. Acestea vor asigura o intensitate luminoasă necesară și suficientă desfășurării proceselor de muncă în condiții de securitate. Nu se admit instalații de iluminat improvizate sau improvizații de bransare a instalațiilor la rețeaua electrică de alimentare.

## 1.5. PRECIZĂRI PRIVIND PROTECȚIA MUNCII ȘI DOTAREA ȘANTIERULUI CU MIJLOACE PENTRU STINGEREA INCENDIILOR

Operațiile necesare execuției tuturor lucrărilor, dar în special a structurii din beton armat și montarea armăturilor se va face numai cu muncitori cărora li s-a făcut instructajul special de protecția muncii. În incinta șantierului se va organiza un pichet PSI dotat cu mijloace de stins incendii. Pichetul vor avea în componență minimal următoarele mijloace de intervenție :

- 2 extincitoare tip P6;
- 2 răngi;
- 2 cange;
- 1 topoare PSI;
- 1 lopată cu coadă;
- 1 scară;
- 4 găleți din tablă tip PSI;
- 1 buc. lada cu nisip;
- 3 butoi cu apa de 200 L.

Pichetul va fi amplasat într-un loc accesibil și vizibil, lângă organizarea de șantier. Modul de organizare a intervenției și evacuării în caz de incendiu, a asigurării materialelor și mijloacelor de intervenție, precum și a instruirii personalului în acest scop este obligația constructorului și se face conform reglementărilor interne ale acestuia, cu respectarea minimală a cerințelor legale și vor fi descrise în **Planul propriu de SSM**.

Se va anexa lista și amplasarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu, precum și componența echipelor de intervenție.

În timpul execuției lucrărilor se vor face instructajele periodice privind protecția muncii și se va lucra cu echipe autorizate pe specific de lucrări. Muncitorii vor fi dotați la punctul de lucru cu materiale de protecție specifice și unelte corespunzătoare. Măsurile prevăzute în norme nu sunt limitative. Constructorul va prevedea și va executa toate normele de protecția muncii necesare pentru evitarea oricăror accidente. În cadrul proiectării și pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative privind PROIECTAREA și PROTECȚIA MUNCII în construcții:

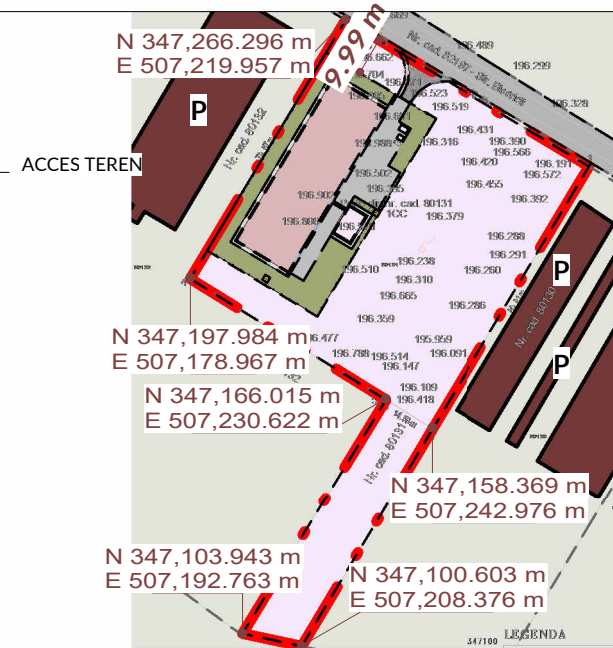
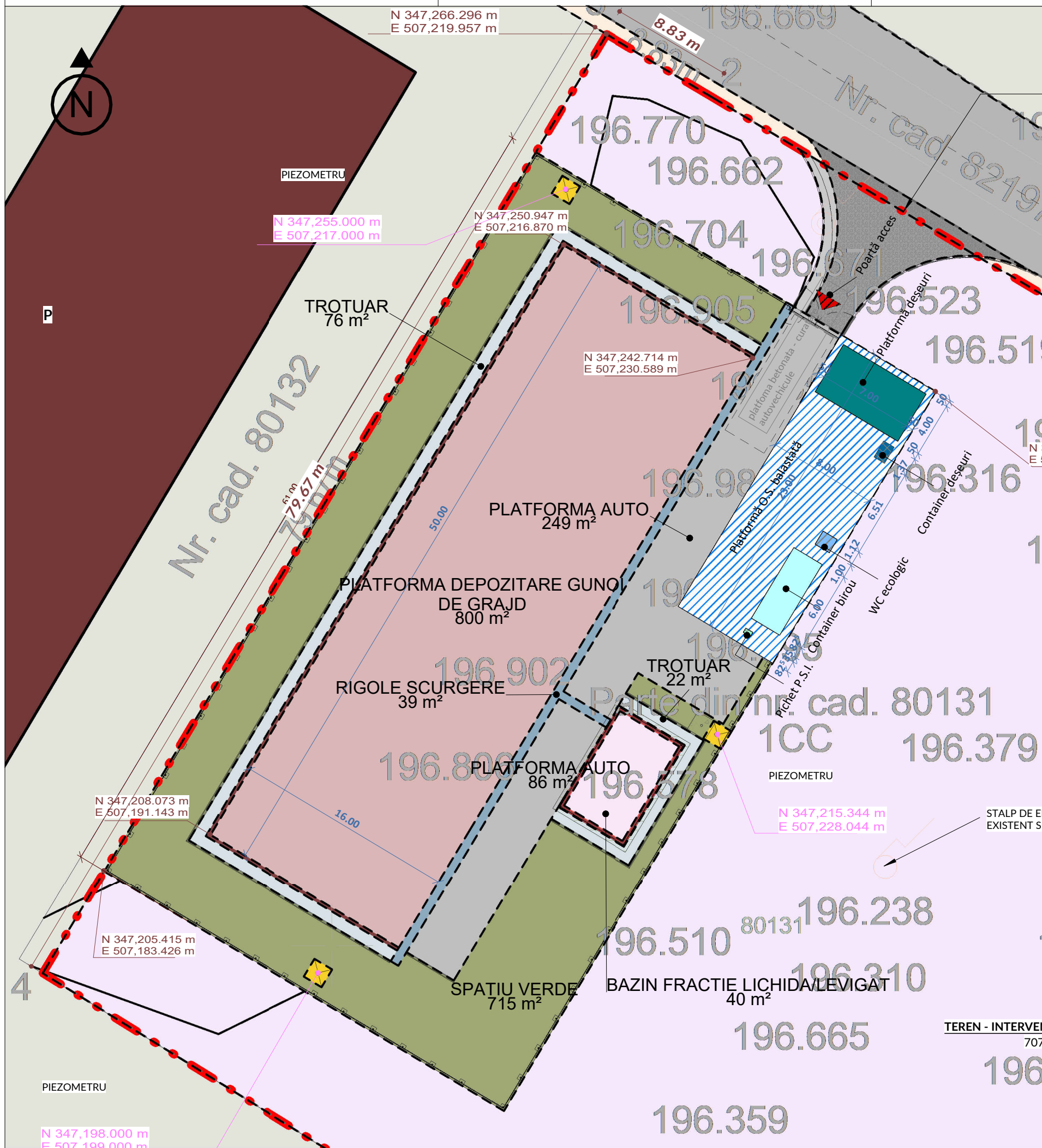
- Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții;
- Legea nr. 177 din 30 iunie 2015 pentru modificarea și completarea Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 50/1999 republicată /OUG NR.214/2008, privind modificarea și completarea legii nr.50, text în vigoare începând cu data de 14.02.2009;
- Ordin MDRL NR.839/12.10.2009 - modificat și completat prin Ordin NR.1867 /16.07.2010 - norme metodologice de aplicare a legii nr.50/1991 /documentație tehnică pentru organizarea execuției – DTOE;
- Legea nr. 319 /2006 legea protecției muncii;
- HGR nr.300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile;
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/I 5.03.1993 - privind protecția și igiena muncii în construcții -ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775 / 22.07.1998;
- Ordinul 119/2014 al Ministerului Sănătății;
- H.G. 971/2006 privind cerințele minime pentru Semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;



- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994.

Șef de proiect:  
Arh. Radu Angheluș

Elaborat:  
Arh. Radu Angheluș



2 PLAN DE SITUATIE  
1:2000

LEGENDĂ

- Poartă acces
- Platformă O.S. balastată
- Container deșeuri
- Pichet P.S.I.
- Platformă deșeuri
- WC ecologic
- Container birou

STALP DE ELECTRICITATE DIN LEMN  
EXISTENT SI MENTINUT

TEREN - INTERVENȚIE; nr. cad. 80131  
7078 m<sup>2</sup>

PROIECTANT GENERAL

ARH FOX SRL  
• J03/2324/2019 •

ARHITECTURĂ

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

SEF PROIECT SPECIALITATE:

arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECTAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

DESENAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECT

| nr. WDE434-3 |  
| din data de: 05.2025 |

BENEF.

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

TITLU PROIECT

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE  
COLECTARE ȘI VALORIFICARE A  
GUNOIULUI DE GRAJD ÎN  
COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL  
ARGEȘ

ADRESA

Județul Argeș, Comuna Negrași,  
Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

FAZA

D.T.O.E.  
data elaborării: 07.2025

PLANȘA

PLAN DE ORGANIZARE DE SANTIER

Scara : 1:300

NR. PLANȘĂ

O.S.

Categoria de importanță a viitoarelor clădiri: D - "REDUSĂ" conform HGR766/1997  
Clasa de importanță - IV conform normativ P100/2013

Gradul de rezistență la foc conform P118/99 este II  
Riscul de incendiu este - MIC

2-PARTI DESENATE / 2- PLANURI

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

Titlu proiect :

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Faza :

**D.T.A.C.**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Proiect nr:

**WDE434-3**

Plansa nr:

**11\_2**

DOCUMENTATIE D.T.A.C. PĂRTI SCRISE -STRUCTURĂ

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

Revizia:

**07.2025**





## **MEMORIU TEHNIC STRUCTURA/REZISTENȚĂ D.T.A.C.**

### **REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ**

AMPLASAMENT Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

BENEFICIAR U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

PROIECTANT GENERAL ARH FOX S.R.L. | RO 41669097  
Arh. Radu Angheluș - TNA 10351  
(+40) 0767.239.922

PROIECT NR./DATA WDE434-3/05.2025

FAZA DE PROIECTARE D.T.A.C.

CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 13 din 13.10.2023 emis de Primăria Comunei Negrași

## A. CUPRINS

A.	CUPRINS .....	2
B.	LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR .....	3
I.	SPECIALITATEA STRUCTURĂ .....	3
C.	MEMORIU TEHNIC STRUCTURA/REZISTENȚĂ .....	4
I.	OBIECTUL PROIECTULUI.....	4
1.1.	DESCRIEREA GENERALA A LUCRĂRII .....	4
1.2.	CONDIȚII GEOTEHNICE ȘI DE FUNDARE .....	4
1.3.	DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI D.P.D.V. STRUCTURAL .....	6
1.4.	MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII .....	8
1.5.	PARTICIPAREA PROIECTANTULUI PE ȘANTIER ÎN VEDEREA VERIFICĂRII MODULUI DE PUNERE ÎN PRACTICĂ A PROIECTULUI	8
1.6.	URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRIILOR DE REZISTENȚĂ.....	9
D.	BREVIARE DE CALCUL.....	9
I.	CALCUL PLATFORMĂ DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD .....	10
II.	CALCULUL BAZINULUI DE LEVIGAT .....	16

## B. LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

### I. SPECIALITATEA STRUCTURĂ

---

Denumirea obiectivului	<b>REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ</b>
Faza de proiectare	D.T.A.C.
Proiect nr. / data	WDE434-3 din 05.2025
Data elaborare	07.2025
Proiectant general și elaborator	ARH FOX S.R.L.   RO 41669097
Beneficiar	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI
Amplasament	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

SEMNĂTURA ȘI PARAFA

Proiectat	Ing. Gheorghiță Baci
-----------	----------------------

## C. MEMORIU TEHNIC STRUCTURA/REZISTENȚĂ

### I. OBIECTUL PROIECTULUI

**Beneficiar (investitor)**

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

**Ordonator principal de credite/investitor**

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

**Amplasament**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

**Proiectant general**

ARH FOX S.R.L. | RO 41669097

**Număr Proiect**

WDE434-3 din 05.2025

**Faza de Proiectare**

D.T.A.C.

**Dată elaborare**

07.2025

Obiectivul investiției îl reprezintă execuția unei **platforme** comunale **de depozitare a gunoiului de grajd** provenit de la animalele din gospodării și din ferme mici și mijlocii, cu scopul compostării și împrăștierii pe terenurile din fermă, ca materie organică.

Proiectul de autorizare a lucrărilor de construcție nu prevede realizarea conexiunilor la rețelele publice (branșament apă, racord canalizare, racord ape pluviale, rețele electrice, rețele gaze naturale, rețele comunicații).

#### 1.1. DESCRIEREA GENERALA A LUCRĂRII

Categoria de importanță conf. HGR. Nr. 766/1997: D - REDUSĂ;

Clasa de importanță conf. P100-1/2013: IV cu  $\gamma = 0.80$ ;

Accelerația orizontală a terenului, conf. P100-1/2013, este  $a_g = 0,25$  g pentru  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani;

Perioada de control (colt)  $T_c$  a spectrului de răspuns conf. P100-1/2013, este  $T_c = 1,0$ ;

Valoarea caracteristică a încărcării din zapadă pe sol conf. CR 1-1-3-2012 este  $s_k = 2,0$  kN/m<sup>2</sup>.

Presiunea de referință a vântului, conf. CR 1-1-4-2012 mediata pe 10 minute, la 10m înălțime, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani, este de  $q_b = 0,5$  kPa

Clasa de beton utilizată pentru suprastructură va fi C20/25, iar oțelul beton folosit va fi BST500S DUCTILITATE C și OB37.

Grad de rezistență la foc conf. P118/1999: II;

Proiectarea structurii de rezistență s-a făcut în conformitate și cu prevederile următoarelor normative:

- SR EN 1992-1-1 (Eurocod 2) Proiectarea elementelor de beton armat.
- CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții.
- CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- CR 1-1-4-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică.
- NP112-2014 - Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață.

#### 1.2. CONDIȚII GEOTEHNICE ȘI DE FUNDARE

Conform studiului geotehnic anexat realizat de către Dr. ing. Costin – Sebastian Manu prin URBAN PROIECT CAD S.R.L. pe amplasament s-a executat 1 (un) foraj geotehnic având următoarea stratificație:

Foraj nr.1 indică:

FG01

Litologia constă din următoarea succesiune:

- 0.00 — 0.10 m Strat vegetal argilos de grosime mica (<30 cm), cafeniu, slab coeziv, uscat.
- 0.10 — 2.60 m Argila prăfoasă nisipoasă (sasiC1), plastic vâtoasă (saC1), cenușie mediu; coeziva, cu activitate redusă, cu plasticitate ridicată, uscată;
- 2.60— 6.00 m Nisip argilos mijlociu (c1Sa), cafeniu, uscat;
- Nivel hidrostatic al apei subterane: neinterceptat

Terenul de fundare din stratele superioare este mediu coeziv, corespunzător din geotehnic. Se consideră strat bun de fundare stratul Argila prăfoasă nisipoasă, vâtoasă (sasiC1, cafenie, mediu coeziva, cu activitate redusă, cu plasticitate ridicată, uscată; interceptat de la adâncimea -0,10 m - 2.60 m.

Dacă în situ se constată că terenul de fundare are nevoie de îmbunătățirea parametrilor geotehnici de fundare se poate adăuga strat de balast compactat corespunzător.

#### **Calculul terenului de fundare**

Pentru lucrările de construcții propuse, presiunea convențională de bază pentru pământuri coezive cu caracteristicile identificate în foraj este de  $p_{conv} = 250 \text{ KPa}$  (KN/mp). Valoarea de bază, este dată pentru o fundație „convențională” cu lățimea tălpii  $B = 1,0 \text{ m}$  și adâncimea minimă de fundare  $D_f = 2\text{m}$ , măsurată de la cota terenului sistematizat (Cota0) la talpa fundației.

Terenul studiat se încadrează în categoria geotehnică 2 cu risc geotehnic moderat. Încadrarea s-a făcut conform NP 074-2022.

#### **Săpătura**

- Terenul din jurul săpăturii nu va fi încărcat și nu va fi supus vibrațiilor.
- Pământul rezultat din săpătură se va depozita la o distanță cel puțin egală cu adâncimea săpăturii.
- Lucrările de săpătură nu se lasă deschise un timp îndelungat, acest lucru ducând la degradarea condițiilor geotehnice sub acțiunea mediului înconjurător și condițiilor meteorologice locale.

#### **Apa subterană și hidrologică**

- Nu se va permite stagnarea apelor pe amplasament și în săpăturile din situ.
- Se recomandă asigurarea scurgerii apelor de suprafață în afara zonei de lucru.
- Respectarea prevederilor Respectarea tuturor recomandărilor din NP 126-2010, referitoare la măsurile de protecție privind evitarea infiltrării apei în teren.

#### **Umpluturi — fundații**

- Sprijinirile vor fi calculate conform standardelor în vigoare.

După terminarea lucrărilor de infrastructură, umpluturile din jurul fundațiilor, se vor executa imediat, după care se amenajează rigole cu panta de 2% și trotuare impermeabile de 1 m lățime cu panta de 5%.

Pământul folosit pentru umpluturi va trebui să respecte următoarelor condiții:

- să nu fie pământuri cu umflări și contracții mari, argile moi, cu conținut ridicat de materii organice
- capacitatea de compactare: particule cu diametru  $>200 \text{ mm}$ , în cantitate mai mică de 10%
- procentul de particule cu diametru  $<0,063 \text{ mm}$ , să fie mai mare de 10-15%
- coeficientul de neuniformitate mai mare de 6, iar coeficientul de curbura cuprins între 1...3
- nu se permite întreruperea execuției decât după realizarea umpluturilor în jurul fundațiilor.
- se va verifica gradul de compactare de către un laborator acreditat I.S.C.

Dacă în urma săpăturilor se vor constata **nepotriviri fata de cele menționate în studiul geotehnic acestea vor fi aduse în timp util la cunoștința proiectantului și al elaboratorului studiului geotehnic.**

După executarea săpăturilor pentru realizarea fundațiilor este obligatoriu întocmirea procesului verbal de verificare a cotei de fundare și a naturii terenului de reprezentantul beneficiarului, al proiectantului și al elaboratorului studiului geotehnic.



### 1.3. DESCIEREA CONSTRUCȚIEI D.P.D.V. STRUCTURAL

---

#### **1.Soluția de fundații și infrastructură**

Adâncimea de fundare s-a stabilit în funcție de:

- Adâncimea de îngheț care are valorile indicate în STAS 6054/77-TEREN DE FUNDARE;
- Zonarea teritoriului din punct de vedere al adâncimii de îngheț;
- Condițiile de stabilitate generală a terenului;
- Adâncimile, natura, grosimile, caracteristicile fizico-mecanice ale straturilor de pământ situate sub talpa fundației;
- Condițiile hidrogeologice, ale terenului de fundare (ape subterane și suprafața, variația sezonieră a nivelului hidrostatic;
- Caracteristicile structurii de rezistență.

Dimensiunile în plan ale suprafeței bazei fundațiilor s-au stabilit pe baza calculului terenului de fundare la starea limită a capacității portante, astfel încât rezultanta încărcărilor provenite din acțiunile din grupări fundamentale să fie situată în interiorul sâmburelui central.

La stabilirea dimensiunilor în plan ale fundațiilor se are în vedere ca, sub acțiunea încărcărilor verticale, să nu se ajungă la diferențe mari de presiuni efective, în vederea diminuării tasărilor diferențiate.

Dacă la execuția săpăturilor se vor întâlni cămine, canalizări, etc., sau terenul a fost tulburat de alte săpături, imediat se vor lua măsuri de susținere provizorii și va fi anunțat proiectantul, pentru analiză și stabilire a soluției de fundare.

La atingerea cotei de fundare este obligatorie convocarea specialistului geo tehnician pentru confirmarea naturii terenului de fundare. Numai după convocarea acestuia și încheierea proceselor verbale de recepție natură teren de fundare, se poate trece la turnarea betonului în fundații. Gropile de fundații nu se vor lăsa deschise, expuse precipitațiilor sau ciclului de îngheț - dezgheț. Ultimul strat de săpătura se va îndepărta cu puțin timp înainte de turnarea betonului.

Umpluturile perimetrare se vor executa din pământ argilos compactat în straturi elementare de 10 cm grosime cu ajutorul unor utilaje adecvate lucrului în spații înguste (maiuri de mână, plăci bătătoare, vibratoare, etc.).

Ca urmare a soluțiilor propuse pentru realizarea excavațiilor zona de influență a săpăturilor nu se extinde dincolo de limita de proprietate.

Se va da o deosebită atenție montării barelor de ancoraj pentru pereții de contur din beton armat ai suprastructurii.

Armarea fundațiilor se va face cu bare continue de armături tip BST500S. În fundații se vor monta bare pentru ancorarea pereților și diaframelor.

Materialele utilizate în fundații vor fi: beton C12/15 (Bc10) în betonul de egalizare, C25/30 în fundații, iar oțelul BST500S.

Beneficiarul are obligația să asigure existența permanentă pe șantier a studiului geotehnic întocmit la proiectare pentru ca astfel constructorul să poată ține seama, în timpul execuției, de toate datele cuprinse în aceste studii. Eventualele neconcordanțe între situația luată în considerare în proiect (faza DDE) pe baza studiului geotehnic și cea constatată de constructor pe teren la executarea săpăturilor, vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea măsurilor corespunzătoare.

Lucrările ce trebuie executate înainte de începerea lucrărilor de terasamente propriu-zise sunt în principal:

- Defrișarea terenului care constă din tăierea arborilor și tufișurilor sau, atunci când este posibil, smulgerea lor din rădăcină, scoaterea buturugilor și rădăcinilor izolate, precum și îndepărtarea materialului lemnos de pe suprafața de teren unde se vor executa terasamentele;
- Curățarea terenului de frunze, crengi, iarba și buruieni;
- Săparea și depozitarea pământului vegetal;
- Îndepărtarea apelor de suprafață;
- Umpluturi și nivelări pentru amenajarea terenului și a platformei de lucru.

La executarea săpăturilor pentru fundații trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- să se păstreze echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundație sau în jurul fundațiilor pe o distanță suficientă pentru ca stabilitatea construcțiilor învecinate existente să nu fie influențată;
- să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub talpa fundației;
- să se asigure securitatea muncii în timpul lucrărilor.

În jurul construcției se vor prevedea trotuare etanșe cu panta corespunzătoare spre exterior și se vor lua măsuri de sistematizare verticală și orizontală prin care să se îndepărteze apele pluviale din apropierea fundațiilor.

## **2. Suprastructura**

La execuția structurii se vor respecta prevederile din NE 012-1 și NE 012-2. Livrarea betonului proaspăt se va face conform prevederilor aplicabile din NE 012-1. În plus, producătorul de beton trebuie să menționeze pe bonul de livrare durata maximă de transport recomandată pentru care nu se modifică performanțele și caracteristicile betonului comandat. Datele privind livrarea betonului proaspăt, inclusiv cel preparat în stații proprii vor fi înregistrate în condica de betoane.

În termen de 24 de ore de la decofrarea oricărei părți de construcție se face o examinare amănunțită a tuturor elementelor de rezistență ale structurii, de către conducătorul punctului de lucru, reprezentantul investitorului și de către proiectant (dacă acesta a solicitat să fie convocat), încheindu-se un proces-verbal în care se vor consemna calitatea lucrărilor, precum și eventuale defecte constatate. Este interzisă efectuarea de remedieri înainte de efectuarea acestei examinări.

Armăturile din pereți și plăci vor fi din BST500S pentru barele longitudinale și etrieri. Produsele din oțel pentru armături trebuie să fie în conformitate cu prevederile specificației tehnice ST 009-2011, să fie identificabile în ceea ce privește tipul și clasa produsului, asigurându-se trasabilitatea lor începând de la producător și până la punerea în operă.

Trasabilitatea se referă la produsele utilizate efectiv în lucrare, precizându-se elementele și pozițiile acestora conform detaliilor prevăzute în proiect sau dispozițiilor de șantier.

În cazurile în care executantul nu poate aproviziona produsele conforme cu prevederile din proiect, modificările privind tipul și clasa produselor se pot face numai cu acordul scris al proiectantului (dispoziție de șantier, care face parte din proiect și intră în cartea tehnică a construcției).

Executantul este obligat să asigure prelevarea de probe (epruvete pentru încercări). Încercările se vor efectua pe câte 3 epruvete din fiecare lot și diametru, în laboratoare având dotarea necesară. În cazurile în care rezultatele determinărilor nu sunt corespunzătoare, executantul ia măsurile necesare pentru aprovizionarea cu produse corespunzătoare.

Adoptarea în faza de execuție a unor rezolvări, care nu sunt conforme proiectului de execuție avizat, nu angajează răspunderea verificatorului și a inginerului proiectant.

## **3. Platforma comunală**

este o construcție relativ simplă, de formă rectangulară în plan, alcătuită din radier și pereți de închidere din beton armat pe trei laturi. Radierul are o grosime de 20 cm, fiind realizat din beton C25/30 impermeabil și armat cu două plase STNB Ø8/100x100 și este fundat pe un strat de 30 cm de balast compactat, peste care se realizează un strat de beton de egalizare C12/15, hidroizolația și beton protecție hidroizolație C12/15. Pereții de închidere au o grosime de 25cm, fiind realizați din beton C25/30 armat.

Pereții se vor funda pe o fundație continuă de beton armat C25/30. Săpătura generală se va realiza la -0,70 m față de C.T.N., iar pentru fundațiile pereților adâncimea săpăturii față de COTA 0 este de -1,20 m. Construcția va fi neacoperită.

## **4. Măsuri suplimentare**

În cazul terenurilor de amplasament cu declivități ale terenului < sau = 10% se au în vedere 3 tipuri de măsuri suplimentare:

**i) peretele de contur din mijloc** (dintre cei 3 pereți de contur) va fi construit cu rol de zid de sprijin, cu rezistență la împingerea pământului. 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,

pentru  $h_{\text{gunoi}} = 2,50$  m, constructiv, având dimensiunile:  $H_{\text{perete contur / zid de sprijin}}_{\text{măsură suplimentară}} = 2,95$  m (raportat la fața superioară a grinzii de fundare) sau  $H_{\text{perete contur / zid de sprijin}}_{\text{măsură suplimentară}} = 2,50 / 2,65$  m (raportat la fața superioară a radierului).

Pereții vor fi realizați din beton C25/30 impermeabil și armat cu plase STNB Ø8/100x100 mm și este fundat pe un strat de balast, conform planșei anexate (piese desenate).

Platforma de gunoi este protejată împotriva apelor pluviale cu un dop de argilă, conform planșelor anexate.

**ii) Rigole ape pluviale** - tot ca măsură suplimentară se prevăd în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte; sunt rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale, cu lungimea de aproximativ 76,20 m și 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.

**iii) Bazin captare ape pluviale (măsură suplimentară)** - 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.

#### **5. Sistemul de colectare și transport a levigatului**

- Pe toată lungimea părții frontale a platformei ("deschiderea" acesteia), între radierul platformei și radierul platformei de incintă, este prevăzută o rigolă carosabilă, care va realiza colectarea efluentului/levigatului. Rigola va fi de formă rectangulară, din beton armat, acoperită cu plăcuțe de beton armat, cu caracteristicile:  $L = 55.20$  m / 45 m; elemente prefabricate  $60 \times 65 \times 37$  cm;

- Bazinul de stocare a levigatului este neacoperit și amplasat în imediata apropiere a platformei, cu rolul de a colecta precipitațiile și efluenții. Pereții se vor realiza din beton armat C25/30 impermeabili cu grosime de 30 cm, iar radierul va fi din beton armat C25/30 impermeabil în grosime de 30 cm și se va așeza pe un strat de 40 cm beton egalizare C12/15+hidrozolație+5cm beton protecție C12/15. Săpătura se va realiza în taluz până la cota - 3,25 m față de COTA 0 cu caracteristicile:  $8,00 \text{ m} \times 5,00 \text{ m} / 40 \text{ mp}$  și adâncimea utilă de 2,00 m.

#### **6. Platforma incintă**

Se va realiza din următoarele straturi: balast compactat 30 cm, beton egalizare C12/15 cu 10 cm. grosime, radier beton armat C25/30 cm cu caracteristicile:  $I = 4 \text{ m}$  și  $S = 334.94 \text{ mp}$ .

### **1.4. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII**

La elaborarea proiectului s-au respectat normele cuprinse în „Norme generale de protecție a muncii”. Ediția 1996, elaborate de I.C.S.P.M" și avizate de M.M.P.S.

Constructorul și beneficiarul au obligația să respecte aceste norme și să le îmbunătățească conform specificului fiecărui loc de muncă.

La realizarea lucrărilor de construcție se vor respecta normele de protecție a muncii:

- HG nr.1425/2006 Norme metodologice de aplicare a legii 319/2006
- HG nr.1048/2006 Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- HG nr.1091/2006 Cerințe minime de securitate și sănătate la locul de muncă.

### **1.5. PARTICIPAREA PROIECTANTULUI PE ȘANTIER ÎN VEDEREA VERIFICĂRII MODULUI DE PUNERE ÎN PRACTICĂ A PROIECTULUI**

Conform prevederilor Legii nr. 10 / 1995 - Privind calitatea în construcții, „constructorul are obligația de a analiza Proiectul Tehnic și trebuie să facă eventuale observații cu privire la conținutul acestuia pe care acesta le aduce la cunoștința investitorului și acesta la rândul său le prezintă proiectantului spre rezolvare”.

Cu acesta ocazie constructorul va analiza conținutul documentației prin intermediul Serviciului Tehnic și va solicita proiectantului ca în limita prevederilor contractuale să facă completările necesare. Proiectantul, după ce a rezolvat problemele semnalate va solicita încheierea cu constructorul a unui Proces Verbal din care să rezulte completitudinea documentației. Din acest moment constructorul are obligația ca prin intermediul Serviciului Tehnic să rezolve toate problemele ce apar în derularea activității, urmând ca proiectantul să fie solicitat atunci

când apar probleme care implică luarea de decizii cu privire la modificare/derogare a Proiectului Tehnic (abateri dimensionale peste limitele admise, se folosesc alte materiale decât cele precizate în proiect, exista diferențe între proiect și situația existentă pe teren).

Alte faze de control prevăzute de legislația și reglementările tehnice în vigoare (la care nu participa proiectantul), vor face obiectul "Programului propriu de verificare a calității al executantului" prin Responsabilul Tehnic cu Execuția și Inspectorul de Șantier al lucrării ca reprezentant al beneficiarului. Rezultatele acestui program, se concretizează prin P.V.L.A., evidența certificatelor de calitate și toate documentele de șantier prevăzute de legislația în vigoare.

Proiectantul are obligația de a participa pe șantier la fazele de execuția precizate în " Programul de control al proiectantului privind verificarea calității lucrărilor executate și Programul de faze determinante", care la redarea documentației tehnice, investitorul va semna acest document pentru luare la cunoștință. Pentru o participare a proiectantului la urmărirea execuției lucrărilor în afara programului mai sus precizat se poate încheia "Contract de Asistență Tehnică".

## **1.6. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRILOR DE REZISTENȚĂ**

### **1. GENERALITĂȚI**

Instrucțiunile privind urmărirea construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora, au la bază prevederile "Legii nr. 10/1995" privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare și normativului P130-1999.

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

Scopul urmăririi comportării în timp a construcțiilor este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcțiilor pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului.

Activitatea de urmărire a comportării construcțiilor se aplică tuturor categoriilor de construcții.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor este de două categorii:

- urmărire curentă;
- urmărire specială.

Categoria de urmărire a construcției este cea curentă. Perioadele de timp la care se vor realiza observațiile vor fi de 1 an și în mod obligatoriu după producerea unor evenimente deosebite (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren, etc.).

Urmărirea curentă va fi o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiect.

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se va efectua numai prin examinare vizuală directă.

Organizarea urmăririi curente a comportării construcțiilor revine în sarcina proprietarilor și / sau utilizatorilor, care o vor executa cu personal și mijloace proprii sau poate contracta activitatea de urmărire curentă cu o firmă abilitată în această activitate.

Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se va efectua în conformitate cu instrucțiunile de urmărire curentă din capitolul următor.

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției.

### **2. INSTRUCȚIUNI DE URMĂRIRE CURENTĂ**

Pentru urmărirea curentă se vor avea în vedere următoarele:

a) Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora:

- manifestate direct prin deplasări vizibile ale acestora pe direcție orizontală, verticală sau înclinări sau prin citirile efectuate pe mărcile de tasare;

- manifestate indirect prin efecte secundare și anume: desprinderea trotuarelor perimetrale sau teraselor și scărilor exterioare de corpul clădirilor și apariția de rosturi, crăpături sau smulgeri; deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție;

b) Schimbări în forma obiectelor de construcții:

- manifestate direct prin deformații vizibile ale acestora pe direcție verticală sau orizontală și rotiri;
- manifestate indirect prin efecte secundare și anume: înțepenirea ușilor sau ferestrelor; crăparea sau desprinderea placajelor de faianță, gresie sau piatră; fisurarea sau crăparea altor straturi de finisaj (zugrăveli, tencuieli, etc.); îndoirea barelor sau altor elemente constructive nestructurale; distorsionarea traseului unor conducte de instalații;

c) Schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție sub aspectul etanșeității, al izolațiilor fonice, termice, hidrofuge sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, exfolierea, fisurarea sau crăparea straturilor de protecție, schimbarea culorii suprafețelor, apariția condensului, ciupercilor, mușgaiurilor;

d) Defecte și degradări cu implicații asupra funcționabilității obiectelor de construcție; înfundarea scurgerilor la terase, obiecte sanitare, cămine; porozitate, fisuri și crăpături în elementele și construcțiile etanșe prin destinație (conducte, terase, învelitori);

e) Defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție: la structura de beton armat: fisuri, crăpături, exfolieri, striviri în elementele structurale de beton (stâlpi, grinzi, plăci, rampe scări, etc.); coroziunea armăturilor în zonele de beton fisurat, crăpat, strivit sau exfoliat;

**În cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistența sau stabilitatea construcțiilor sau după evenimente excepționale, proprietarul sau utilizatorul vor comanda o inspectare extinsă sau expertizarea tehnică.**

## D. BREVIARE DE CALCUL

### I. CALCUL PLATFORMĂ DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD

Platforma de depozitare gunoi este o construcție relativ simplă, de formă rectangulară, fiind alcătuită din fundații continue perimetrale sub pereții de închidere și o placă de beton de tip radier. Toate aceste elemente structurale se vor realiza din beton armat clasa C25/30. Pereții perimetrali se vor realiza pe trei laturi și vor avea înălțimea 2,95 m de la fața superioară a grinzii de fundare, respectiv înălțimea variabilă 2,50...2,65 m raportat la fața superioară radierului. Radierul are dimensiunile în plan de 16x50 m și o grosime de 20 cm. Acesta este așezat pe un strat suport format din 30...45 cm beton de egalizare C12/15 de 10 cm pe care se toarnă o hidroizolație bituminoasă și un beton de protecție C12/15 de 10 cm. Perimetral, radierul va sprijini pe talpa de fundație a pereților. Radierul se va turna cu beton C25/30, armat cu plase 2xSTNB Ø8/100x100. Radierul va fi prevăzut din turnare cu rosturi de dilatare, astfel încât aria unei plăci să nu depășească 40 mp. Componentele construcției au fost dimensionate astfel încât să reziste sarcinii exercitate de volumele de teren, a utilajelor de manipulare gunoi de grajd și a atingerilor accidentale a pereților de către aceste utilaje. Astfel, pentru calculul structurii platformei de depozitare a gunoiului de grajd, s-a considerat că structura reprezintă un zid de sprijin, contra terenului natural aflat în spatele zidurilor de b.a. rezultând o construcție cu caracter permanent, cu scop principal susținerea terenului din spatele zidului din amonte și a gunoiului de grajd.

Conform SR EN 1997-1 s-au realizat verificări la starea ultimă, luând în calcul următoarele criterii:

- Verificarea la stabilitate locală și generală
- Verificarea la alunecare
- Verificarea la răsturnare
- Verificarea la capacitate portantă a terenului de fundare

Calculul se realizează cu ajutorul programelor de calcul (Etabs, SAP2000, Tecno-bit-program dedicat zidurilor de sprijin).

Proiectarea zidului de sprijin cuprinde următoarele etape:

- Predimensionarea zidului (determinarea dimensiunilor secțiunii transversale)

- Calculul împingerii active a terenului în ipoteza 1
- Planul de rupere este vertical, terenul ce reazemă direct pe talpa zidului se deplasează solitar cu zidul
- Calculul împingerii active a terenului în ipoteza 2
- Planul de rupere ce se formează în masivul de pământ trece prin extremitatea din amonte a tălpii
- Împingerea activă se mobilizează pe planul ABC
- Determinarea grafică a împingerii active a pământului
- Armarea zidului de sprijin
- Calculele se fac pentru un metru liniar de zid.

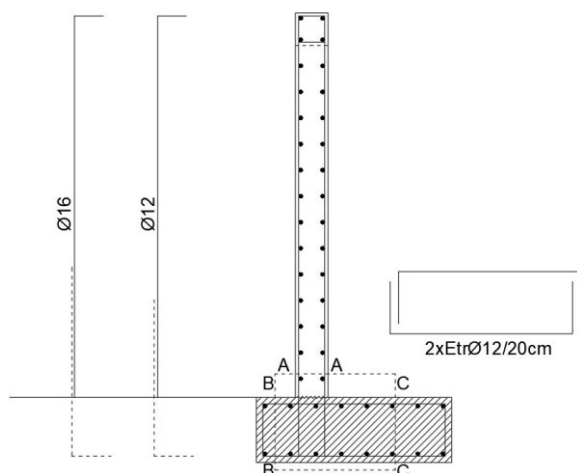
În programele de calcul folosite se realizează dimensionarea zidului de sprijin (determinarea secțiunilor transversale), calculele în ipoteza 1 și ipoteza 2. Se realizează:

- Verificarea zidului la alunecarea pe talpă
- Verificarea stabilității zidului la răsturnare
- Verificarea presiunilor pe teren
- Aria necesară de armătură de rezistență în diferite secțiuni caracteristice, în funcție de valorile momentului încovoietor și de valorile forței tăietoare, utilizând relațiile de calcul pentru elementele de beton
- Schemele de încărcare corespunzătoare ipotezelor de calcul 1 și 2 pe baza cărora se determină momentele încovoietoare și forțele tăietoare în secțiunile caracteristice.
- Armătura rezultată din calcul respectă următoarele criterii constructive date de normativele în vigoare:
- Procentul minim pentru armătura de rezistență este  $>0,05\%$
- Barele de rezistență au diametrul minim de 10 mm și se dispun la distanțe inter ax de 10-20cm
- Armătura de repartiție ce se dispune în lungul zidului este de minim  $\emptyset 8/20\text{cm}$ .

Armătura rezultată este detaliată în planșele proiectului de rezistență, respectiv în plan și detalii armare fundații, plan și detalii armare pereți. Zidurile vor avea o fundație continuă, cu secțiunea transversală de 50x150cm. Zidul vertical va avea înălțimea de 2,95 m, cu o grosime de 25 cm. Betonul folosit C25/30.

Conform SR EN 206-1:

- Beton armat C25/30 – XC4, XA1 XF3, CEM II A-S 42, 5R, S3,  
 $R_{ck}=300 \text{ daN/cm}^2$ , ( $f_{ck}=25 \text{ N/mm}^2$ ),  $0,85 \times f_{cd}=0,85 \times 0,83 \times R_{ck}/1,60 = 132 \text{ daN/cm}^2$
- Beton de egalizare C12/15 ( $f_{ck}=12 \text{ N/mm}^2$ )
- Oțel beton S500-BST 500s (clasa de ductilitate C)
- $R_a=500 \text{ N/mm}^2$
- $F_{yk}=5000 \text{ daN/cm}^2$ ,  $f_{yd}=f_{yk}/1,15 = 4348 \text{ daN/cm}^2$
- Clasa de expunere a betonului XA1, XC4, XF3
- Clasa de gelivitate G100
- Clasa de permeabilitate P4/10
- Lucrabilitate T3
- Acoperirea cu beton a armăturilor fundațiilor continue și a radierului este de 5cm
- Acoperirea cu beton a armăturilor pereților este de 2.5 cm.



S500 :  $f_{yk} = 5000 \text{ daN/cm}^2$   $f_{yd} = f_{yk}/1,5 = 4348 \text{ daN/cm}^2$

Beton C25/30  $R_{ck} = 300 \text{ daN/cm}^2$   $0,85 * 0,83 * R_{ck} / 1,60 = 132 \text{ daN/cm}^2$

Coef. de siguranță încărcări: 1,5  $\sigma_{\text{ter.p.conv.}} = 2,50 \text{ daN/cm}^2$

Secțiune	S.d.	1,5 S.d.	S.slu	S.slu/S.d.	Arm. Ar întinsă	Ar. Comprimată	Ar. Taiet.
A-A	M(daNm)	3.188	4.782	8.256	2.58	Ø12/20cm	T < V <sub>sdu</sub>
	N(daN)	2.400	3.600	5.454	2.27		
	T(daN)	3.3675.05	3.051	8.660	2.57		

Secțiune	S.d.	1,5 S.d.	S.slu	S.slu/S.d.	Arm. Ar întinsă	Ar. Comprimată	Ar. Taiet.
B-B	M(daNm)	1.522	2.283	9.677	6.358	Ø12/20cm	T < V <sub>sdu</sub>
	T(daN)	4.56705	6.851	11.6555	2.55		

Secțiune	S.d.	1,5 S.d.	S.slu	S.slu/S.d.	Arm. Ar întinsă	Ar. Comprimată	Ar. Taiet.
C-C	M(daNm)	2.574	3.861	9.677	3.759	Ø12/20cm	T < V <sub>sdu</sub>
	T(daN)	4.02305	6.034	11.6555	2.895		

Date tehnice teren

Unghiul de frecare intern teren  $f = 30,00^\circ$  Unghiul

de frecare zid-teren  $\delta = 00,00^\circ$

Unghiul de alunecare fundație  $\delta' = 30,00^\circ$   $f = \tan(\delta') = 0,577$  Unghiul

incl. Pe oriz. Perete  $\alpha = 90,00^\circ$

Unghiul de înclinare teren  $\epsilon = 7,00^\circ$  G

specific teren  $Y = 1940 \text{ daN/mc}$

Coeficient de împingere activă ( $K_a$ ) conform formula Muller-Breslau

$$K_a = \frac{\sin^2(\alpha + \varphi)}{\sin^2(\alpha) \sin(\alpha - \delta) \times \left( 1 + \left( \frac{\sin(\varphi + \delta) \sin(\varphi - \epsilon)}{\sin(\alpha - \delta) \sin(\alpha + \epsilon)} \right)^2 \right)} = 0,360$$

### **ACȚIUNILE ASUPRA PEREȚILOR PLATFORMEI**

$$P_t = \frac{1}{2} * p_s * h^2 * K_a = 3723 \text{ daN}$$

Componenta orizontală și verticală Împingerea activă:

$P_{tx} = P_t \cdot \cos(\theta_0) = 3723 \text{ daN}$  aplicată la  $(1/3 \text{ h})$ :

$1.00mP_{ty} = P_t \cdot \sin(\theta_0) = 0 \text{ daN}$

Acțiunea Seismică Coeficient

seismic:  $S=6 \text{ C} = (S-2)/100 =$

0,04

$\emptyset = \arctang(C) = 2,29^\circ$

$$\cos^2(\beta + \emptyset)$$

$A = \frac{\cos^2(\beta + \emptyset)}{\cos^2(\beta) \cdot \cos \emptyset} = 0.9992$

$$\cos^2(\beta) \cdot \cos \emptyset$$

Împingerea statică calculat cu :  $(\beta' = \beta + \emptyset) \quad (\epsilon' = \epsilon + \emptyset)$

Cu :  $\beta = 0,00^\circ$  unghiul de înclinare zid pe verticală

$\epsilon = 7,00^\circ$  unghiul de înclinare teren în spate coef.

Unghiul seism:  $K_s = 0.388$

$P' = 1/2 \cdot h^2 \cdot \rho_s \cdot K_s = 4135 \text{ daN}$

Coef. de creștere din Împingerea seism:

$dP = S' \cdot A - S_t = 305 \text{ daN}$  aplicată la  $(2/3h)$ : 1.95m

### Împingerea Seismică de Masă

Pw1: zid vertical:  $P.m. \cdot C = 2400 \times 0,04 = 96 \text{ daN}$

Pw2: fundații P.f.  $\cdot C = 2138 \times 0,04 = 85 \text{ daN}$

Pw3: teren P.t.  $\cdot C = 5745 \times 0,04 = 230 \text{ daN}$

### Încărcări verticale

	P (daN)	x (m)	Mr ( daNm)
P1 : Greutate fundație	2138	0,95	2031
P2 : Greutate parament vertical	2400	0,75	1800
P3 : Greutate teren amonte	5626	1,40	7876
P4 : Greutate pana teren amonte	119	1,57	187
$P_{tv}$ : Greutate teren fata zid	233	0,30	70
Total	10515		11963

### Componente orizontale împingeri

	P (daN)	y (m)	Ms ( daNm)
$P_{tx}$ Împingerea activă orizontală	3917	1,12	4374
dP Împingerea seismică	307	2,23	687



Pw1 Împingerea masă fundație	86	0,23	19
Pw2 Împingerea masă pereți	96	2,05	197
Pw3 Împingerea masă teren	230	1,93	444
Total	4636		5721

Verificare răsturnare

$$\text{Coef.} = \frac{M_r}{M_p} = \frac{11963}{5721} = 2.09 > 1.50$$

Verificare alunecare la talpa zidului

$$\text{Coef.} = \frac{\Sigma P \cdot \tan(\delta')}{\Sigma P} = \frac{6071}{4636} = 1.371 > 1.30$$

Verificarea presiunilor la talpa fundației

$$u = \frac{M_r - M_s}{\Sigma P} = \frac{6243}{10515} = 0,50\text{m}$$

Excentricitate :  $e = (b/2 - u) = 0,36 \text{ m}$

Secțiune parțială :  $e > b/6 = 0,32 \text{ m}$  Zona

rezistentă :  $3 \cdot U = 1,78 \text{ m}$

$$\sigma = \frac{2 \cdot N}{100 \cdot 3 \cdot u} = \frac{2 \cdot 10515}{100 \cdot 3 \cdot 59} = 1,18 \text{ daN/cm}^2$$

Tensiunea echivalentă

$$\Sigma_{eq} = \frac{3 \sigma_{max} + \sigma_{min}}{4} = 0,89 \text{ daN/cm}^2 < 2.5 \text{ daN/cm}^2$$

Acțiunile pe zid b.a. Vertical

H zid b.a. = 2,95 m

h. teren = 1,35 m

$$P_p = \frac{1}{2} * p_s * h^2 * K_a = 2936 \text{ daN}$$

Componenta orizontală și verticală împingere activă

$$P_{px} = S_p * \cos(\delta) = 2936 \text{ daN} \quad \text{aplicată la } (1/3 h) : 1,00\text{m}$$

Acțiunea seismică dată de teren

$$P_s' = \frac{1}{2} * h^2 * p_s * K_s = 3169 \text{ daN}$$

Incrementul dat de împingerea seism

$$P_s = P_s' * A - P_p = 230 \text{ daN} \quad \text{aplicată la } (2/3 h) : 1,97\text{m}$$

Solicitările la baza zidului

	N (daN)	P (daN)	y (m)	M ( daNm)
Pax Împingerea activă orizontală		2936	1,07	3131
Ps Împingerea seismică		230	1,93	445
Pw1 Împingerea masă zid		96	1,60	154
Pw3 Împingerea masă teren		230	1,48	340
Pm greutate zid	2400		0,00	
Total	2400	3492		4071

Presiuni date pe teren

$$p(1) = 1,18 \text{ daN/cm}^2$$

$$p(2) = 0,78 \text{ daN/cm}^2$$

$$p(3) = 0,58 \text{ daN/cm}^2$$

distan. axa 1,78 m

Secțiune (B-B)

$$M.b. = p(2) * 0,60^2 / 2 + [p(1)-p(2)] * 0,60^2 / 3 - (0,45 * 2500 + 0,20 * 1940) * 0,60^2 / 2$$

$$M.b. = 1614 \text{ daNm}$$

$$T.b. = p(2) * 0,60 / 2 + [p(1)-p(2)] * 0,60 / 2 - (0,45 * 2500 + 0,20 * 1940) * 0,60$$

$$T.b. = 4984 \text{ daN}$$

## Secțiune (C-C)

$$T = 1,00^2 / 2 \tan(\vartheta) * 1940 = 119 \text{ daNm}$$

$$= 1,00 * 2/3 * 119 = 79 \text{ daNm}$$

$$M.c. = p(3) * 0,88^2/6 - (0,45 * 2500 + 2,90 * 1940) * 1,00^2/2 - 79$$

$$M.c. = -2699 \text{ daNm}$$

$$T.c. = p(3) * 0,88/2 - (0,45 * 2500 + 2,90 * 1940) * 1,00 - 119$$

$$T.c. = -4297 \text{ daN}$$

## II. CALCULUL BAZINULUI DE LEVIGAT

Bazinul de stocare levigat reprezintă o construcție simplă dreptunghiulară, fiind o cuvă semi îngropată din beton armat, amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi grajd, ce va avea rolul de a colecta precipitațiile și efluenții. Adâncimea este de 2,50 m de la cota platformei incintă betonată, respectiv vom avea 25 cm peste această cotă, reprezentând și o bordură cu această vecinătate. Dimensiunile interioare în plan sunt 8,00 m x 5,00 m. Pereții sunt din beton armat, cu o grosime constantă de 30 cm.

Construcția Bazin levigat prezintă următoarele caracteristici principale:

- Radierul bazinului este din beton armat C25/30, formă rectangulară și grosime de 30cm
- Pereții de contur sunt din beton armat C25/30
- După realizarea cuvei bazinului și a umpluturilor perimetrice, se va executa la exteriorul pereților un strat impermeabil de argilă compactată cu grosimea de 20cm și cu pantă de 5% spre exterior
- Armarea radierului se va face prin realizarea unei rețele tip plasă din bare  $\Phi 14$ , atât la partea inferioară, cât și la partea superioară. Pereții vor fi armați vertical cu  $\Phi 12/20\text{cm}$  și orizontal cu  $\Phi 10/20\text{cm}$ .

Conform SR EN 206-1:

- Beton armat C25/30 – XC4, XA1 XF3, CEM II A-S 42, 5R, S3,  
 $R_{ck}=300 \text{ daN/cm}^2$ , ( $f_{ck}=25 \text{ N/mm}^2$ ),  $0,85 \times f_{cd}=0,85 \times 0,83 \times R_{ck}/1.60 = 132 \text{ daN/cm}^2$

Beton de egalizare C12/15 ( $f_{ck}=12 \text{ N/mm}^2$ )

Oțel beton S500-BST 500s (clasa de ductilitate C)

$R_a=500 \text{ N/mm}^2$

$F_{yk}=5000 \text{ daN/cm}^2$ ,  $f_{yd}=f_{yk}/1.15 = 4348 \text{ daN/cm}^2$

Clasa de expunere a betonului XA1, XC4, XF3

Clasa de gelivitate G100

Clasa de permeabilitate P4/10

Lucrabilitate T3

Acoperirea cu beton a armăturilor radierului și a pereților este de 5 cm.

## **CALCULUL STRUCTURII BAZINULUI STOCARE LEVIGAT**

Se consideră bazinul o structură paralelipipedică, cuvă semi îngropată din beton armat care are destinația de stocare a fracțiilor de lichide rezultate în urma procesului de compostare. Calculul structurii se va realiza prin utilizarea programelor de calcul bazate pe metoda elementelor finite. Se va considera bazinul o structură unitară de beton armat. Se definește structura bazinului, se atribuie proprietățile specifice betonului și armăturii, precum și încărcările, combinațiile de încărcări, urmând ca programul de calcul să efectueze în mod automat conversia acestora în elemente finite. Formularea este una generală, tridimensională, de tip placă și surprinde efectele încovoierii biaxiale, ale torsiunii, ale deformațiilor axiale, precum și ale forfecării biaxiale.

Standarde și normative care au stat la baza proiectării construcției :

- P100-1/2013 - „Cod pentru proiectare seismică. Prevederi de proiectare pentru clădiri”;
- CR 0-2012 - „Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții”;
- SR EN 1990:2004/A1:2006/AC:2010 - „Bazele proiectării structurilor;
- SR EN 1991-1-1:2004/AC:2009 - „Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru construcții;
- SR EN 1991-1-6:2005/AC:2013 - „Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni pe durata execuției;
- SR EN 1991-1-7:2007/AC:2015 - „Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni accidentale;
- SR EN 1992-1-1- „Proiectarea structurilor din beton. Reguli generale si reguli pentru clădiri. Anexa națională;
- CR 1-1-4/2012 - „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului”;
- CR 1-1-3/2012 - „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”;
- NE 012-1 - „Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 1: Producerea betonului;
- NE 012-2 - „Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton”;
- NP 112/2014 - Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață;
- CR 2-1-1.1/2023 - Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali din beton armat;
- ST 051-2013 - Specificație tehnică privind produsele pentru construcții;
- ST 009-2011 - Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături;

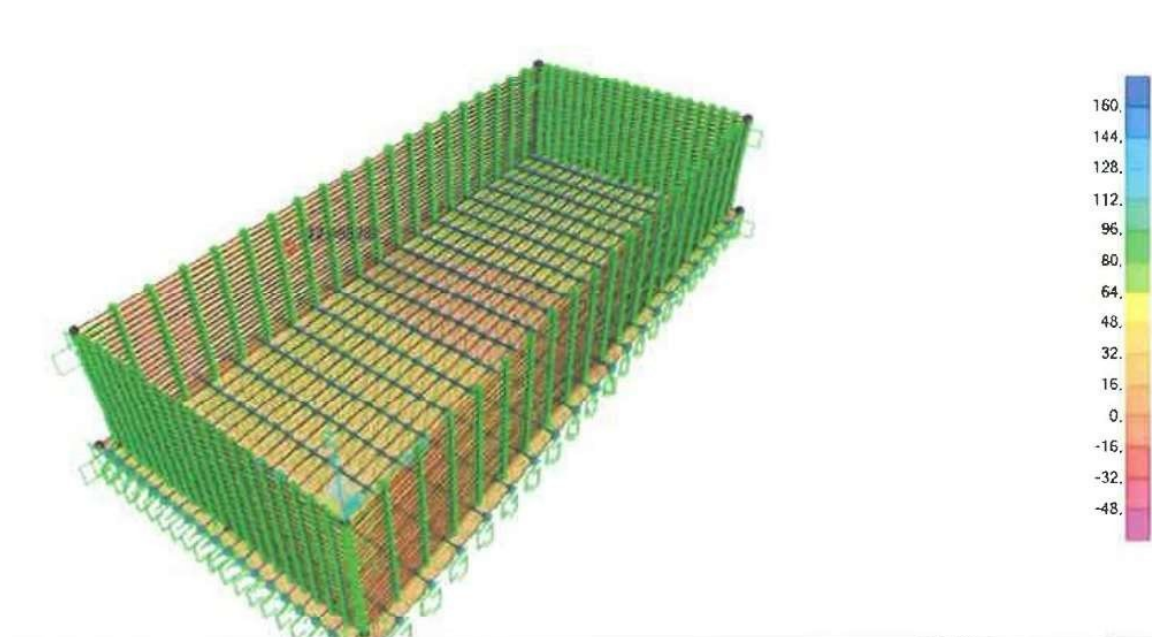
S-au considerat și definit următoarele încărcări și combinații de încărcări:

TABLE: Combination Definitions					
ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
Text	Text	Yes/No	Text	Text	Unitless
COMB1	Linear Add	No	Linear Static	Greutate proprie	1.35
COMB1			Linear Static	PAMANT	1.5
COMB2	Linear Add	No	Linear Static	APA	1
COMB2			Linear Static	Greutate proprie	1.35
COMB2			Linear Static	PAMANT	1.5
COMB3	Linear Add	No	Linear Static	APA	1
COMB3			Linear Static	Greutate proprie	1.35

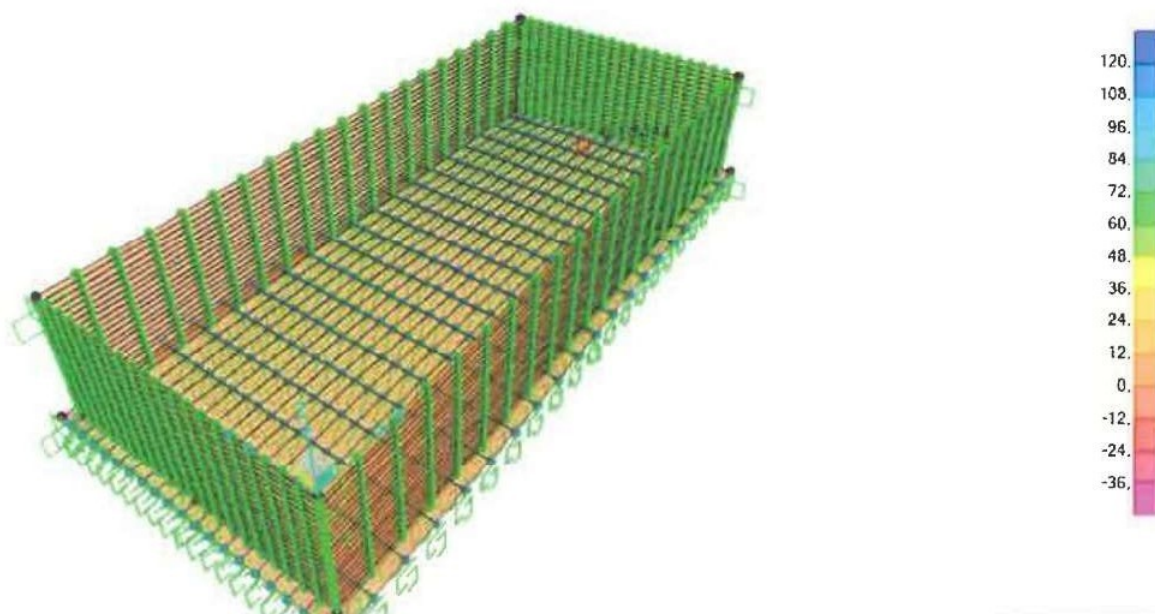
TABLE: Area Section Properties								
Section	Material	AreaType	Type	DrillDOF	Thickness	BendThick	TotalWt	TotalMass
Text	Text	Text	Text	Yes/No	m	m	KN	KN-s2/m
DIAFRAGME	C25/30	Shell	Shell-Thin	Yes	0.25	0.25	367.391	37.46
RADIER	C25/30	Shell	Shell-Thin	No	0.25	0.25	322.733	32.91

TABLE: Base Reactions								
OutputCase	CaseType	StepType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ	GlobalMX	GlobalMY	GlobalMZ
Text	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	KN-m
COMB1	Combination		3.506E-12	-1.288E-09	1966.854	4376.2506	-10080.1277	-4.694E-09
COMB2	Combination		4.449E-12	-1.001E-09	2999.904	6674.7868	-15374.5089	-3.643E-09
COMB3	Combination		4.99E-12	2.891E-10	1964.718	4371.497	-10069.1786	1.059E-09
TOTAL	Combination	Max	4.99E-12	2.891E-10	2999.904	6674.7868	-10069.1786	1.059E-09
TOTAL	Combination	Min	3.506E-12	-1.288E-09	1964.718	4371.497	-15374.5089	-4.694E-09

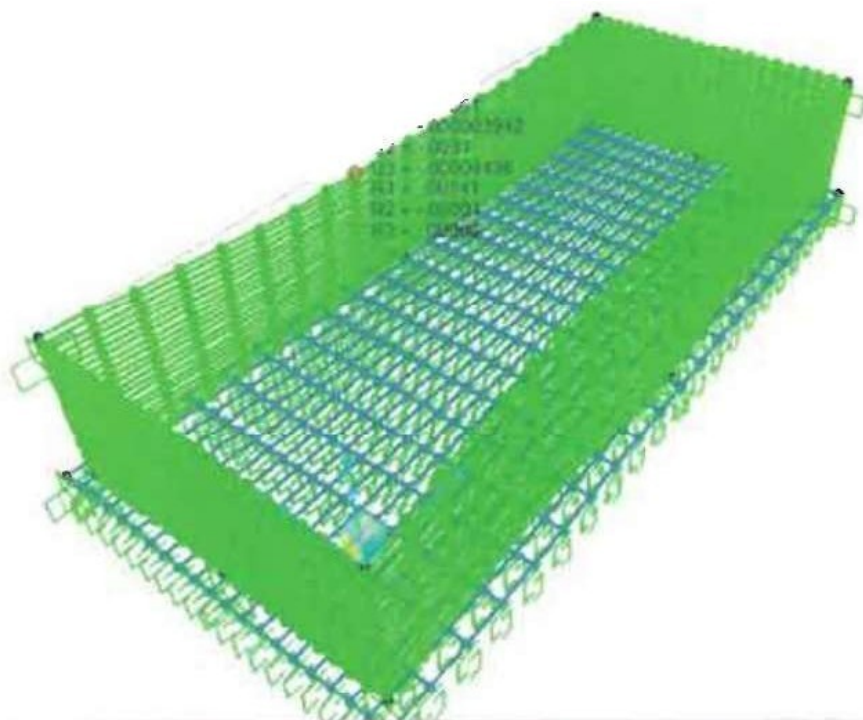
Mx-x înfășurătoare



Mx-x înfășurătoare



Deformata înfășurătoare.



S-a ținut cont ca armătura rezultată din calcul să respecte criteriile constructive date de normative:

- Procentul minim pentru armătura de rezistență este  $>0,05\%$
- Barele de rezistență au diametrul minim de 10 mm și se dispun la distanțe inter ax de 10-20cm
- Armătura de repartiție ce se dispune în lungul zidului este de minim  $\varnothing 8/20\text{cm}$ .
- Armătura rezultată este detaliată în planșele proiectului de rezistență, respectiv în plan și detalii armare fundații radier, plan și detalii armare pereți. Radierul va avea o grosime de 30 cm, betonul folosit C25/30, iar pereții perimetrali vor avea o grosime de 30 cm, betonul folosit C25/30.

S-a realizat calculul considerând că pereții perimetral reprezintă ziduri de sprijin din beton armat pentru susținerea pământului și a apei din bazin, având cele trei cazuri de solicitări:

- Terenul în spatele zidului și bazinul plin (variantă favorabilă)
- Terenul în spatele zidului și bazinul gol (variantă mijloc)
- Terenul în spatele zidului considerând ca există și o pânză freatică (presiunea pământului + a apei) și bazinul gol (variantă defavorabilă)

$$S500 : f_{yk} = 5000 \text{ daN/cm}^2$$

$$f_{yd} = f_{yk}/1,5 = 4348 \text{ daN/cm}^2$$

$$\text{Beton C25/30 } R_{ck} = 300 \text{ daN/cm}^2$$

$$0,85 \cdot 0,83 \cdot R_{ck} / 1,60 = 132 \text{ daN/cm}^2$$

$$\text{cm}^2 \text{ Coef. de siguranță încărcări: } 1,5$$

$$\sigma_{\text{ter.p.conv.}} = 2,50 \text{ daN/cm}^2$$

Secțiune		S.d.	1,5 S.d.	S.slu	S.slu/S.d.	Arm. Ar. Întinsă	Ar. Comprimată	Ar. Taiet.
A-A	M(daNm)	1.955	2.933	5.298	2.71	$\varnothing 12/20\text{cm}$	$\varnothing 12/20\text{cm}$	T<V <sub>sdu</sub>
	N(daN)	1.738	2.606	4.709	2.71			
	T(daN)	2.3285.05	3.492	6.999	3.01			

Secțiune		S.d.	1,5 S.d.	S.slu	S.slu/S.d.	Arm. Ar. Întinsă	Ar. Comprimată	Ar. Taiet.
B-B	M(daNm)	1.976	2.963	4.810	2.43	$\varnothing 14/15\text{cm}$	$\varnothing 14/15\text{cm}$	

	T(daN)	2.39305	3.589	6.999	2.92			
								T<V <sub>sdu</sub>

Secțiune		S.d.	1,5 S.d.	S.slu	S.slu/S.d.	Arm. întinsă	Ar.	Ar. Comprimată	Ar. Taiet.
C-C	M(daNm)	304	456	4.810	15.81	Ø14/15cm	Ø14/15cm		
	T(daN)	1.36505	2.047	6.999	5.13				
									T<V <sub>sdu</sub>

Date tehnice teren

Unghiul de frecare intern teren  $f = 30,00^\circ$

Unghiul de frecare zid-teren  $\delta = 00,00^\circ$

Unghiul de alunecare fundație  $\delta' = 30,00^\circ$   $f=\tan(\delta')= 0,577$

Unghiul incl. Pe oriz. Perete  $\alpha = 90,00^\circ$

Unghiul de înclinare teren  $\epsilon = 0,00^\circ$  G

specific teren  $Y = 1940 \text{ daN/mc}$

G specific teren Y cu apă=  $940 \text{ daN/mc}$  plusul de apă din teren

Nivelul faldei de apă în teren din spatele zidului  $h_a = 1,00\text{m}$

Coeficient de împingere activă ( $K_a$ ) conform formula Muller-Breslau

$$K_a = \frac{\sin^2(\alpha + \varphi)}{\sin^2(\alpha) \sin(\alpha - \delta) \times \left( 1 + \left( \frac{\sin(\varphi + \delta) \sin(\varphi - \epsilon)}{\sin(\alpha - \delta) \sin(\alpha + \epsilon)} \right)^2 \right)} = 0,333$$

### **ACȚIUNILE ASUPRA PEREȚILOR BAZINULUI LEVIGAT**

$$P_{t1} = \frac{1}{2} * p_s * (h - h_a)^2 * K_a = 808 \text{ daN}$$

$$P_{t2} = \frac{1}{2} * p_s' * (h_a)^2 * K_a = 157 \text{ daN}$$

$$P_{t3} = p_s * h_a * (h - h_a) * K_a = 1067 \text{ daN}$$

$$S_{\text{tot.}} = 2104 \text{ daN}$$

Componenta orizontală și verticală Împingerea

activă:  $P_{tx} = P_t * \cos(0^\circ) = 2104 \text{ daN}$  aplicată la

cota  $0.93\text{m}$   $P_{ty} = P_t * \sin(0^\circ) = 0 \text{ daN}$



Împingerea hidrostatică

$$P_a = 1/2 * 1000 \text{ ha}^2 = 4348 \text{ daN}$$

Componenta orizontală și verticală Împingere hidrostatică:  $P_{ax} = P_a = 500 \text{ daN}$  aplicată la  $1/3 \text{ ha}$ :  $0,33 \text{ m}$

Acțiunea Seismică

Coeficient seismic:  $S=6$

$$C = (S-2)/100 = 0,04$$

$$\emptyset = \arctan(C) = 2,29^\circ$$

$$\cos^2(\beta + \emptyset)$$

$$A = - \frac{\cos^2(\beta + \emptyset)}{\cos^2(\beta) * \cos \emptyset} = 0.9992$$

Împingerea statică calculat cu :  $(\beta' = \beta + \emptyset) (\epsilon' = \epsilon + \emptyset)$

Cu :  $\beta = 0,00^\circ$  unghiul de înclinare zid pe verticală  $\epsilon = 0,00^\circ$  unghiul de înclinare teren în spate coef. Unghiul seism:  $K_s = 0.358$

$$P'_1 = 1/2 * p_s * (h - h_a)^2 * K_s = 944 \text{ daN}$$

$$P_2 = 1/2 * p_s' * (h_a)^2 * K_s = 168 \text{ daN}$$

$$P_3 = p_s * h_a * (h - h_a) * K_s = 1144 \text{ daN}$$

$$S_{\text{tot.}} = 2257 \text{ daN}$$

Coef. de creștere din Împingerea seismică:

$$dP = S' * A - S_t = 151 \text{ daN} \text{ aplicată la } (2/3h): 1.67 \text{ m}$$

Împingerea Seismică de Masă

$$S_{w1}: \text{zid vertical: } P.m. * C = 1688 * 0,04 = 68 \text{ daN}$$

$$S_{w2}: \text{fundații P.f. } * C = 3563 * 0,04 = 143 \text{ daN}$$

$$S_{w3}: \text{teren P.t. } * C = 2095 * 0,04 = 84 \text{ daN}$$



#### Încărcări verticale

	P (daN)	x (m)	Mr ( daNm)
P1 : Greutate fundație	3563	2,85	10153
P2 : Greutate parament vertical	1688	5,13	8648
P3 : Greutate teren amonte	1758	5,48	9623
Pv : Greutate concentrată vert.	50	5,13	256
Total	7058		28681

#### Componente orizontale împingeri

	P (daN)	y (m)	Ms ( daNm)
Ptx Împingerea activă orizontală	2104	0,93	1950
dS Împingerea seismică	151	1.77	267
Pw1 Împingerea masă fundație	143	0.13	18
Pw2 Împingerea masă pereți	68	1.60	108
Pw3 Împingerea masă teren	84	1.45	122
Pax împingerea apei amonte	500	0.33	167
Total	3049		2631

#### Verificare răsturnare

$$\text{Coef.} = \frac{Mr}{1.50Mp} = \frac{28681}{2631} = 10.90 >$$

#### Verificare alunecare la talpa zidului

$$\text{Coef.} = \frac{\Sigma P * \tan(\delta')}{\Sigma P} = \frac{4075}{3049} = 1.34 > 1.30$$

#### Verificarea presiunilor la talpa fundației

$$u = \frac{Mr - Ms}{\Sigma P} = \frac{26050}{7058} = 3.69m$$

$$\text{Excentricitate : } e = ( b/2 - u ) = -0.84m$$

$$\text{Secțiune total[ rezistent[ : } e < b/6 = 0,95 m$$

Zona rezistentă :  $3 * U = 1,78 \text{ m}$

$$(1 \pm 6e/b) * N \quad \sigma(1)=0.01$$

$$\text{daN/cm}^2 \quad \sigma = \frac{\quad}{\quad} =$$

$$A \quad \sigma(2)=0.23 \text{ daN/cm}^2$$

Tensiunea echivalentă

$$\Sigma_{eq} = \frac{3 \sigma_{max} + \sigma_{min}}{4} = 0,18 \text{ daN/cm}^2 < 2.5 \text{ daN/cm}^2$$

Acțiunile pe zid b.a. Vertical

h. zid b.a. = 2,75 m

h. teren = 2.50 m

$$Pp1 = \frac{1}{2} * ps * (h-ha)^2 * Ka = 880 \text{ daN}$$

$$Pp2 = \frac{1}{2} * ps' * (ha)^2 * Ka = 88 \text{ daN}$$

$$Pp3 = ha * ps * (h-ha) * Ka = 800 \text{ daN}$$

$$Pp=1769 \text{ daN}$$

Componenta orizontală și verticală împingere activă

$$Ppx = Sp * \cos(\delta) = 1769 \text{ daN aplicată la cota } 0.83 \text{ m}$$

Împingere hidrostatică

$$Pa = \frac{1}{2} * 1000 * ha^2 = 281 \text{ daN}$$

Componenta orizontală și verticală împingere hidrostatică

$$Pax = Pa = 781 \text{ daN} \quad \text{aplicată la cota } 0.50 \text{ m}$$

Acțiunea seismică dată de teren

$$Ss' = \frac{1}{2} * (h-ha)^2 * ps' * Ks + \frac{1}{2} * h^2 * ps' * Ks + ps * (h-ha) * ha * hs = 1897 \text{ daN}$$

Incrementul dat de împingerea seismică

$$Ss = Ss' * A - Pp = 127 \text{ daN} \quad \text{aplicată la } (2/3 h) : 1,67 \text{ m}$$

## Solicitările la baza zidului

	N (daN)	P (daN)	y (m)	M ( daNm)
Sax Împingerea activă orizontală		1769	0,83	1466
Sax Împingerea apa		281	0,33	94
Ss Împingerea seismică		127	1,60	203
Sw1 Împingerea masă zid		68	1,35	91
Pm greutate zid	1688			
Fy Încărcarea pe zid	50			
Total	1738	2328		1955

## Presiuni date pe teren

$p(1) = 0,01 \text{ daN/cm}^2$

$p(2) = 0,21 \text{ daN/cm}^2$

$p(3) = 0,22 \text{ daN/cm}^2$

$p(4) = 0,23 \text{ daN/cm}^2$

## Secțiune (B-B)

$$M.b. = p(2) * 5^2 / 2 + [p(1)-p(2)] * 5^2 / 3 - (0.25 * 2500) * 5^2 / 2$$

$$M.b. = 1976 \text{ daNm}$$

$$T.b. = p(2) * 5 / 2 + [p(1)-p(2)] * 5 / 2 - (0.25 * 2500) * 5$$

$$T.b. = 2393 \text{ daN}$$

## Secțiune (C-C)

$$M.c. = p(4) * 0,45^2 / 2 + [p(3)-p(4)] * 0,45^2 / 6 - (0,25 * 2500 + 1.65 * 1940 + 0.75 * 940) * 0,45^2 / 2$$

$$M.c. = -304 \text{ daNm}$$

$$T.c. = p(4) * 0,45 + [p(3)-p(4)] * 0,45 / 2 - (0,25 * 2500 + 1.65 * 1940 + 0.75 * 940) * 0,45$$

$$T.c. = -1365 \text{ daN}$$

Proiectat și elaborat

SEMNĂTURA ȘI PARAFA

Ing. Gheorghiță Baci

## A. PROGRAM CONTROL – STRUCTURĂ/REZISTENȚĂ

al proiectantului privind execuția lucrărilor, inclusiv în faze determinante conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, ale Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin Hotărârea nr. 492/2018 și a Regulamentului privind recepția construcțiilor, aprobat prin Hotărârea nr. 273/1994 la investiția: **REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ:**

- **Adresă: Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131**
- **Proiect nr. WDE434-3 din 05.2025**
- **Faza: D.T.A.C.**

5	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie: PV – proces verbal PVFI/PVR – proces verbal de fază internă/recepție calitativă PVLA - proces verbal de lucrări ce devin ascuse PVFD – proces verbal de control fază determinantă PVRTL – proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor	Cine întocmește: Executant/RTE Cine semnează: ISC - Inspectoratul de stat în construcții B – Beneficiar (diriginte de șantier) E – Executant/ responsabil tehnic cu execuția P – Proiectant (arhitect, proiectant structuri, geotehnician) I – Invitați (UAT, Consiliul Județean, Agenția de Mediu, Apele Române, ISU, ș.a.)	Numărul și data actului încheiat
4	PLATFORMĂ DEPOZITARE GUNOI			
	Lucrări terasamente fundații/verificare cotă săpătură și natură teren fundare	PVFI/PVR	B+E+P	
	Execuție pernă de balast/verificare cotă	PVFI/PVR	B+E+P	
	Cofrarea și Armarea radier	PVLA/PVFD	ISC+B+E+P	
	Turnare beton radier	PVFI/PVR	B+E+P	
	Cofrare și Armare pereți de contur	PVLA/PVFD	ISC+B+E+P	
	Turnare beton pereți de contur	PVFI/PVR	B+E+P	
	Verificare aspect beton după decofrare radier și pereți de contur	PVFI/PVR	B+E+P	
	LUCRĂRI SUPLIMENTARE*			
5.*	EXECUȚIE ZID DE SPRIJIN (PERETE SECȚIUNE TRAPEZOIDALĂ)			
	Lucrări terasamente _ umplutură pământ compactat	PVFI/PVR	B+E+P	
	Execuție strat suport pentru talpă zid de sprijin, din pietriș spălat /verificare cotă	PVFI/PVR	B+E+P	
	Execuție strat beton egalizare	PVFI/PVR	B+E+P	
	Cofrare și Armare zid de sprijin/secțiune trapezoidală	PVLA/PVFD	ISC+B+E+P	
	Turnare beton zid de sprijin (talpă +perete)	PVFI/PVR	B+E+P	
	Verificare aspect beton după decofrare radier și perete _ zid de sprijin	PVFI/PVR	B+E+P	
	Execuție tub țeavă riflată Dn=90 mm	PVFI/PVR	B+E+P	
	Execuție umplutură pietriș spălat pe latura exterioară a zidului	PVFI/PVR	B+E+P	

	Execuție dop argilă pe latura exterioară a zidului sprijinit pe umplutura de pietriș spălat	PVFI/PVR	B+E+P	
	Instalare geotextil nețesut pe latura exterioară (vertical) a stratului de pietriș spălat	PVFI/PVR	B+E+P	
	Finalizare umplutură pământ compactat în partea exterioară a zidului de sprijin	PVFI/PVR	B+E+P	
6.*	EXECUȚIE RIGOLĂ COLECTARE APE PLUVIALE			
	Lucrări terasamente secțiune deschisă trapezoidală canal/rigolă	PVFI/PVR	B+E+P	
	Execuție lucrări de căptușire rigolă cu prefabricate din beton	PVFI/PVR	B+E+P	
7.*	EXECUȚIE BAZIN DE CAPTARE APE PLUVIALE			
	Lucrări terasamente bazin (h=1,00 m)/verificare cotă	PVFI/PVR	B+E+P	
	Impermeabilizare taluze bazin cu membrană impermeabilă HDPE	PVFD	ISC+B+E+P	
	Execuție strat de piatră spartă pe fund bazin	PVR	B+E+P	
8.	EXECUȚIE RIGOLĂ COLECTARE LEVIGAT			
	Lucrări terasamente secțiune rigolă	PVFI/PVR	B+E+P	
9.	BAZIN STOCARE LEVIGAT			
	Lucrări terasamente pentru fundații/verificare cotă	PVLA	B+E+P	
	Cofrare și Armare bazin levigat	PVLA/PVFD	ISC+B+E+P	
	Turnare beton bazin levigat	PVFI/PVR	B+E+P	
	Instalare balustradă +gard protecție	PVFI/PVR	B+E+P	
10.	PLATFORMĂ INCINTĂ			
	Lucrări terasamente pentru fundații/verificare cotă	PVFI/PVR	B+E+P	
	Execuție pernă de balast	PVLA	B+E+P	
	Strat beton egalizare	PVFI/PVR	B+E+P	
	Armare radier	PVLA/PVFD	ISC+B+E+P	
	Turnare beton			
13.	PIEZOMETRE	PVFI/PVR	B+E+P	
17.	DRUM ACCES		B+E+P	
	Execuție pernă de balast	PVFI/PVR	B+E+P	
	Așternere piatră spartă	PVFI/PVR	B+E+P	
19.	RECEPȚIE LUCRĂRI DE REZISTENȚĂ	PV	B+E+P	
20.	RECEPȚIE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	PVRTL	B+E+P+I	

#### NOTĂ

1. Data verificării/recepției din coloana 5 se va completa de executant, în conformitate cu graficul de execuție.
2. Executantul va anunța în scris pe ceilalți factori interesați pentru participarea la control, cu minim 10 zile înaintea datei la care urmează să se facă verificarea.
3. Proiectantul geotehnician va fi convocat pe șantier ori de câte ori se constată altă stratificație a terenului față de cea din proiect.
4. Execuția lucrărilor se va realiza pe baza procedurilor scrise întocmite de executant în concordanță cu din proiectul tehnic și caietele de sarcini și a reglementărilor tehnice în vigoare.

5. *Recepția calitativă pe categorii și faze de lucrări, altele decât cele prevăzute în prezentul Program de control se va efectua de beneficiar și executant în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare.*
6. *Toate produsele din import vor avea agrement tehnic.*
7. *Produsele puse în operă vor avea certificată calitatea prin documente și vor avea aplicată marca „CS”, respectiv „CE”; se interzice punerea în operă a materialelor cu defecte de calitate sau care nu au documente de certificare a calității.*
8. *La recepția elementelor din beton (fundații, structură de rezistență) pe tronsoane se va prezenta buletin cumulativ privind rezultatul încercărilor pe probele prelevate la obiect.*
9. *Expertul tehnic și proiectantul de specialitate vor fi convocați pe șantier ori de câte ori la desfacerea elementelor de construcții apar situații neprevăzute.*
10. *Controlul în faze determinante efectuat cu I.I. constă în verificarea documentelor de atestare a calității lucrărilor; reprezentantul I.S.C. va fi anunțat pentru a verifica prin sondaj calitatea lucrărilor prevăzute în Programul control ca faze determinante, înainte ca acestea să devină ascunse sau inaccesibile, control efectuat împreună cu ceilalți factori prevăzuți în Program.*
11. *Un exemplar din prezentul Program de control va fi atașat la Cartea tehnică a construcției, care va fi întocmită înainte de recepția obiectivului.*

Executant	Proiectant de structură	Beneficiar	ISC
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Titlu proiect :

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Faza :

**D.T.A.C.**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Proiect nr:

**WDE434-3**

Plansa nr:

**11\_3**

DOCUMENTATIE D.T.A.C. PĂRTI SCRISE -INSTALAȚII

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

Revizia:

**07.2025**



**S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie  
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare  
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



**NR. PROIECT: 75-2025**

**TITLU PROIECT:**

**REABILITARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE SI VALORIFICARE A GUNOIULUI  
DE GRAJD IN COMUNA NEGRAȘI, JUDETUL ARGEȘ**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

**Obiectul:**

**REABILITARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE SI VALORIFICARE A GUNOIULUI  
DE GRAJD IN COMUNA NEGRAȘI, JUDETUL ARGEȘ**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

**Faza: DTAC**

**Beneficiar : U.A.T. COMUNA NEGRAȘI**

**SPECIALITATEA INSTALATII ELECTRICE**





**S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



## **FOAIE DE SEMNATURI**

**NR. PROIECT: 75-2025**

**TITLU PROIECT:**

**REABILITARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE SI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD IN COMUNA NEGRAȘI, JUDETUL ARGEȘ**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

**Faza: DTAC**

**Beneficiar : U.A.T. COMUNA NEGRAȘI**

**Proiectant : S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

**SPECIALITATEA INSTALATII ELECTRICE**

**Proiectat: Ing. Manolache Alexandru**

**Sef proiect: Ing. Irimia V.**



# S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)

Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)



Borderou piese scrise si desenate:

Nr.crt	DENUMIREA PIESELOR	Nr.
<b>A. PIESE SCRISE</b>		
1.	Foaie de capat	
2.	Foaie de semnături	
3.	Borderou	
4.	Memoriu tehnic	
5.	Chestionar aspecte de mediu	
6.	Program pe faze determinante	
<b>B. PIESE DESENATE</b>		
1.	SCHEMA MONOFILARA - TABLOU ELECTRIC GENERAL	SCM01



**S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



## **MEMORIU TEHNIC - INSTALATII ELECTRICE-**

### **1. SCOPUL LUCRARIII**

Prezentul proiect trateaza la nivel **DTAC** instalatiile electrice interioare aferente proiectului **REABILITARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE SI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD IN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ**, adresa Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131.

În acest memoriu tehnic sunt prezentate caracteristicile tehnice ale instalațiilor electrice ale clădirii și modul cum se vor realiza acestea.

Instalatia electrica este structurata astfel :

- instalatie electrica pentru iluminat (normal)
- instalatie electrica de prize

**Pi = 8kW**

**Pa (cu factor de simultaneitate) = 8 kW**

**Un = 400 Vc.a.**

### **2. DATE GENERALE DE PROIECTARE**

La proiectarea instalatiei electrice de iluminat și a instalatiei electrice de forta au fost luati in considerare urmatoorii factori :

- Respectarea normelor si normativelor in vigoare pentru proiectarea si executia instalatiilor electrice;
- Normativul I7-2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executia rețelilor de cabluri electrice;
- SR HD 384.6.61 S2:2004 Instalații electrice în construcții. Partea 6-61: Verificări. Verificări la punerea în funcțiune
- SR HD 384.4.41 S2:2004/A1:2004 Instalații electrice în construcții. Partea 4: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice
- STAS 2612-87 Protectia împotriva electrocutarilor. Limite admise
- STAS 12227-88 Protectia împotriva electrocutarii la utilajele si echipamentele electrice mobile. Prescriptii
- STAS 12604/5-90 Protectia împotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare
- STAS 12604/4-89 Protectia împotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii

### **3. INSTALATIA DE ILUMINAT**

Iluminatul general al obiectivului asigura desfasurarea in conditii optime a activitatilor specifice. La realizarea iluminatului pentru fiecare incapere au fost luate in considerare urmatoarele aspecte:

- amplasarea si numarul corpurilor de iluminat
- amplasarea aparatului de comanda a corpurilor de iluminat si zonele pe care acesta le comanda
- ambianta locatiei, iluminatul arhitectural si destinatia fiecarei incaperi.



## S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Amplasarea corpului de iluminat a fost facuta astfel incat sa se obtina un iluminat uniform la nivelul suprafetei de desfasurare a activitatii in functie de destinatia incaperii.

In cabina de paza, comanda circuitului se va face prin intreruptoar simplu. Aparatajul de comanda este de tip ST, fiind amplasat la indemana ocupantilor/angajatilor la o inaltime de 1 metru.

Iluminatul este realizat cu un circuit pentru iluminatul normal, cu elementele de protectie in tabloul electric. Circuitul va fi protejat prin disjunctur de 10A-230V-P+N. Atunci cand se folosesc mai mult de 2 circuite de iluminat intr-un tablou, circuitele de iluminat vor fi grupate pe o protectie generala, sau mai multe protectii generale.

Circuitul de iluminat interior este realizat din conductor de tip CYYF, dimensionat corespunzator incarcarii:

- in cabina de paza - CYYF 3x1,5mmp.

Pozarea conductorului se realizeaza in functie de traseul urmat de circuit in tub PVC copex in peretii laterali si cand este cazul pe tavanul obiectivului sau pe jgheab metalic acolo unde exista posibilitatea.

Legaturile in cadrul unui circuit se vor realiza prin cositorire in doze de legatura sau cu ajutorul clemelor de legatura. Dozele vor fi montate in locuri in care se poate asigura interventia in cazul unui defect. Daca traseul cablurilor trece pe suprafete combustibile se vor folosi copexuri metalice.

Pierdere de tensiune admisa, in procente, pentru circuitele de iluminat, este de maxim 6% (conform I7-2011 articolul 5.2.5.1 alimentare dintr-un post de transformare local).

## 4. INSTALATIA DE FORTA

Prizele de uz general au ca destinatie alimentarea receptoarelor. Amplasarea acestor prize a fost facuta in functie de amplasarea mobilierului, a consumatorilor si a cerintelor beneficiarului.

Inaltimea minima de montaj a prizelor este de 40 cm. Acestea se vor monta si la inaltimei mai mari conform planurilor anexate.

Puterea instalata a unui circuit monofazat de prize este de 2kW. Pentru consumatorii care depasesc puterea de 2kW (ex. masini de spalat, aparate de climatizare, etc.) se vor prevedea circuite de prize separate.

Este admisa racordarea prin prize a receptoarelor electrice cu putere nominala pana la 2 kW. Receptoarele cu puteri peste 2 kW se pot racorda prin prize dedicate (numai pentru un singur receptor) sau prin racorduri fixe. Pentru conectarea si deconectarea acestora receptoarele se prevad cu dispozitive de actionare pe circuitul fix de alimentare, daca receptorul nu este echipat cu intreruptor de catre producator.

Circuitele de prize se vor realiza din conductor de tip CYYF 3x2,5, iar pozarea se va face prin tub PVC copex prin peretii laterali ai cladirii sau prin pardoseala sau pe jgheab metalic acolo unde este posibil.

Legaturile in cadrul unui circuit se vor realiza din priza in priza. Se va evita pe cat posibil folosirea dozelor.

Deoarece instalatiile sunt deservite de persoane obisnuite, toate circuitele de prize vor fi prevazute cu protectie diferentiala de 30 mA sau o solutie echivalenta de aplicare a solutiei (ex. impartirea circuitelor de prize in 2 bare/legaturi si echiparea protectiilor generale aferente cu diferential de 30 mA).

Circuitele de prize sunt separate de cele de lumina.

Toate prizele care se vor monta vor avea contact de protectie.

Prizele se vor monta fie incastrat, fie aparent, in functie de zona de montaj.



## **S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Pierdere de tensiune admisa, in procente, pentru circuitele de prize si forta, este de maxim 8% (conform I7-2011 articolul 5.2.5.1 alimentare dintr-un post de transformare local).

### **5. TABLOURILE ELECTRICE (ALIMENTARI)**

Alimentarea obiectivului se va face prin intermediul unui bransament aflat in proprietatea Electrica S.A., amplasat in apropierea obiectivului. Sectiunea si tipul cablului de alimentare va fi de minim CYYF 5x4mmp, conform schemei monofilare.

Din bransament se va alimenta tabloul electric general – TEG.

Astfel, in functie de categoriile de consumatori descrise, se vor monta:

- elemente de protectie pentru circuitele destinate iluminatului
- elemente de protectie pentru circuitele destinate instalatiei de prize

Elementele de protectie ale tablourilor sunt prezentate in cadrul schemelor monofilare.

Cablurile de alimentare ale consumatorilor normali vor fi de tip CYYF.

Se va utiliza ca sursa de rezerva, un generator 5 kW, cu autonomie de minin 60 minute, complet automatizat, montat pe o platforma exterioara betonata, dotat cu AAR, carcasat si insonorizat.

### **6. INSTALATIA DE LEGARE LA PAMANT**

Se va prevedea la fiecare pereche de stalpi de iluminat cate un electrod tip cruce cu h=1,5 m conectat la fiecare stalp cu platband OL-Zn 40x4mm.

Se va realiza o priza de pamant cu platbanda otel zincat 40x4 inglobata in pamant langa tabloul electric.

Platbanda realizeaza un contur inchis care leaga tabloul electric. La priza de pamant sunt legate sine de egalizare a potentialului la care se vor racorda toate partile metalice ale instalatiilor (jgheaburi, tevi, carcase metalice, usi, cofretii tablourilor electrice, etc) cu conductor flexibil galben/verde.

Tablourile electrice si consumatorii cu putere mai mare de 160A se vor lega la priza de pamant cu cablu de Cu de 50 mmp sau direct cu platbanda 40x4 daca este posibil. Tablourile si consumatorii cuprinsi intre 63 si 160A inclusiv se vor lega la priza de pamant cu cablu de Cu de 25mmp. Ceilalti consumatori sau elemente metalice ce pot fi puse in mod accidental sub tensiune, se vor conecta la priza de pamant cu cablu de Cu de 16mmp.

Priza de pamant va fi realizata conform planurilor anexate.

Valoarea prizei de pamant va avea o valoare de sub 4 ohm.

Masurarea rezistentei de dispersie se face separand priza de pamant de restul instalatiei electrice. Daca valoarea rezistentei prizei de pamant in urma masuratorilor depaseste valoarea de 4 ohm, se adauga electrozi verticali si orizontali si se vor relua masuratorile. Procedura se repeta pana cand se ajunge la o valoare a rezistentei prizei de pamant sub 4 ohm. Protectia prin legare la pamant va asigura racordarea elementelor metalice conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru la priza de pamant. Platbanda de otel zincat OL-Zn 40x4 mm se va ingropa in sol vegetal.

Centurile de împământare se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separare montate în cutii speciale la o înălțime de 1m față de pardoseală. La instalația de protecție contra electrocutării se vor conecta toate elementele metalice care pot fi puse accidental sub tensiune, utilajele din încăperile tehnice, tablourile electrice, conductele metalice de apă, canalizare, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune. În timpul execuției se va urmări în permanență continuitatea între elementele componente ale instalației de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere și priza de pământ. Pentru asigurarea continuității se impune utilizarea sudurii pentru îmbinarea tuturor elementelor metalice ce alcătuiesc instalația de protecție contra tensiunilor accidentale de atingere cu cordoane de sudură continue de cel puțin 10 cm lungime. Sudura se smoluieste pentru a impiedica



## **S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



corodarea platbandei de otel zincat. Singurele îmbinări demontabile vor fi cele din cutiile de separație pentru măsurarea prizei de pământ.

## **7. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI**

### **7.1. Masuri pentru sanatate si securitate a muncii**

Lucrarile cuprinse in documentatie trebuie sa respecte prevederile de securitate a muncii si sa fie conform dispozitiilor legale in vigoare.

La proiectarea lucrarilor s-au avut in vedere urmatoarele norme:

- Legea privind securitatea si sanatatea in munca nr.319/2006,
- Norma metodologica 1425 din 11/10/2006- de aplicare a prevederilor legii 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca
- HG 105/09.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori in special de afectiuni dorsolombare;
- HG 1048/09.08.2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale pe protectie la locul de munca
- HG 971/26.07.2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
- HG 300/02.03.2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierile temporare sau mobile;
- HG 1876/22.12.2005- privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot
- Norme de medicina muncii aprobate prin Ord MS nr. 933/94
- Legea 53/2003 actualizata Codul muncii;
- Legea nr. 307/2006-:Legea privind apararea impotriva incendiilor"

Prevederile tuturor acestor norme se aplica cumulativ si au valabilitate nationala, indiferent de forma de organizare sau proprietate in care se desfasoara activitatea pe care o reglementeaza.

Respectarea acestor norme nu absolve persoanele juridice si persoanele fizice de raspunderi pentru lipsa de prevedere si asigurare a oricaror altor masuri de securitate a muncii(Evaluari de risc, Instructiuni proprii de protectia muncii, Planuri de prevenire si protectie,etc) adecvate conditiilor concrete de desfasurare a activitatii respective.

Lucrarile efectuate de catre personalul delegat apartinand unei unitati de constructii-montaj specializate trebuie sa se execute pe baza de autorizatie de lucru, proces-verbal sau ITI-PM, in conformitate cu conventiile de lucrari incheiate, urmate de programe de lucrari, intre unitatea de constructii-montaj si unitatea de exploatare, inainte de inceperea lucrarilor. Aceste conventii trebuie sa contina :

- delimitarile dintre instalatiile existente si perimetrul unde se vor realiza instalatii noi
- responsabilitatile privind masurile de protectie a muncii;
- obligatiile gestionarului instalatiei de a instrui personalul delegat asupra conditiilor specifice de protectie a muncii proprii instalatiei in care urmeaza a se executa lucrarile;
- obligatiile reciproce la executarea lucrarilor;
- realizarea împrejurilor;
- respectarea zonei de lucru si, cind este cazul, conditiile de acces a personalului ;
- modul de lucru cu foc deschis;
- depozitarea materialelor;
- programe de lucrari;





## **S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



- alte prevederi.

### **7.2. Instructiuni de Protectia Muncii la executarea lucrarilor**

Execuția lucrurilor se face cu respectarea strictă a măsurilor tehnice și organizatorice cuprinse în Instrucțiunile Proprii de Securitate a Muncii proprii organizației care execută lucrarea.

## **8. PROTECTIA MEDIULUI**

### **• Protecția apelor:**

1. Sursele și poluanții posibili pentru apele de suprafață și subterane în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului

Nu există surse de poluanți pentru apele subterane în timpul execuției lucrurilor și după darea în folosință a obiectivului.

2. Distanța față de cel mai apropiat curs de apă – nu este cazul.

3. Măsurile de protecție care se impun atât pe parcursul execuției lucrării cât și după darea în folosință a obiectivului pentru protecția apelor.

Pe parcursul execuției lucrurilor cât și după darea în folosință a obiectivului factorul de mediu – apă - nu va fi afectat.

### **• Protecția aerului:**

1. Sursele emitatoare de noxe și tipul acestora, evacuate în atmosferă în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului.

Noxe de la gazele de esapament emise în aer cu ocazia transportului materialelor. Impactul asupra mediului este nesemnificativ.

2. Măsurile de protecție care se impun atât pe parcursul execuției lucrării cât și după darea în folosință a obiectivului.

Pe parcursul execuției lucrurilor cât și după darea în folosință a obiectivului factorul de mediu – aer - nu va fi afectat.

### **• Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

1.1 Sursele emitatoare de zgomot și vibrații, tipul acestora și nivelul zgomotului generat în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului;

Zgomot mult sub limita admisibilă provenit de la transportul materialelor și săparea mecanizată a șanțurilor. Impactul este nesemnificativ.

1.2 Restricții orare referitoare la zgomot pe care le au impuse autoritățile locale și modul cum se face încadrarea în aceste restricții – Nu este cazul.

### **• Protecția împotriva radiațiilor**

2.1 Nivelul și tipul radiațiilor emise de obiectivul construit. – Nu este cazul.

2.2 Distanțele de amplasare a obiectivului față de construcțiile din zonă și încadrarea din acest punct de vedere în normele în vigoare. – Nu este cazul.

### **• Protecția solului și subsolului**

3.1 Se specifică tipurile de lucrări și poluanții care pot afecta solul și subsolul;

Solul este afectat de lucrările de săpătură pentru cămine și multicale, impactul fiind însă nesemnificativ.

3.2 Măsurile de refacere a solului după finalizarea lucrărilor;

Nu sunt executate lucrări speciale pentru refacerea solului la finalizarea execuției lucrurilor.

3.3 Modul în care se face organizarea de șantier astfel încât afectarea mediului să fie minimizată: depozitarea utilajelor, materiilor prime și a materialelor rezultate din înlocuiri, organizarea parcului auto, drumuri de acces, etc.



**S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Depozitarea materialelor si echipamentelor necesare efectuării lucrării precum si a deșeurilor de pamant si pietrele rezultate din lucrari se va face în locuri bine stabilite, special amenajate, pentru ca materiale si echipamente sa fie ferite de intemperii si mediul sa nu fie afectat de depozitarea acestora.

Transportul materialelor echipamentelor si deșeurilor rezultate din sapatura se va face pe cai de acces public, fara a incalca zona de proprietate. Executantul are obligatia efectuării lucrărilor fara a produce fenomene de poluare sau insalubritate în zona. Avand in vedere ca nu este o lucrare de reparatii ci o investitie noua, din aceasta lucrare nu rezulta deșeuri ci numai resturi de materiale pe care executantul il poate folosi in alta lucrare.

• **Protecția ecosistemelor terestre si acvatice**

Posibile surse de poluare pentru ecosistemele terestre sau acvatice. – Nu este cazul

Asezarile umane aflate in apropierea obiectivului nu vor fi afectate de executia lucrărilor pe amplasament. Pentru efectuarea lucrărilor sau din lucrari nu rezulta substante periculoase.

Lucrarile se vor efectua cu respectarea legislatiei in domeniul protectiei mediului, respectiv:

OUG nr.195/2005 - privind protecția mediului, aprobată prin LEGEA 265/29.06.2006 versiunea actualizata la 22/10/2007

LEGEA 221/2011 - privind regimul deșeurilor reactualizata 2014

HG 856/2002 - privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Intocmit,

Ing. Manolache Alexandru Mihai





**S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Caracteristicile proiectelor		
Întrebări	Da / Nu / ? / NC	Este posibil ca efectul să fie semnificativ ? De ce ?
1	2	3
<b>Întrebare – Proiectul va implica una din următoarele acțiuni, care vor crea schimbări în zonă ca rezultat al naturii, mărimii, formei sau scopului noii investiții?</b>		
Schimbare permanentă sau temporară a folosinței terenului, modului de acoperire sau topografiei, inclusiv creșterea gradului de folosire a terenului ?	Da	Nu. Cabluri si echipamente 0.4 kV / 0.23 kV
Eliberarea terenului existent de vegetație și clădiri?	Nu	
Noi folosințe a terenului ?	Nu	
Investigații preliminare fazei de construcție (ex. teste de sol, foraje) ?	Nu	
Lucrări de construcții ?	Da	Nu.
Lucrări de demolare ?	Nu	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori ?	Nu	
Construcții pentru depozitarea mărfurilor și materialelor ?	Nu	
Linii de transport electric sau conducte, noi sau MODIFICARE FATADEicate ?	Nu	
Traversări de râuri ?	Nu	
Transport de persoane sau materiale necesare în timpul fazelor de construcție, funcționare sau dezafectare ?	Da	Nu. Numai pe perioada lucrarilor
Activități care continuă pe parcursul scoaterii din funcțiune și care pot avea un impact asupra mediului?	Nu	
<b>Întrebare – Proiectul va folosi una din următoarele resurse naturale, sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau există în cantitate mică?</b>		
Terenuri, în special terenuri aflate în stare naturală (virgine) sau terenuri agricole?	Nu	
Energie, inclusiv electricitate și combustibili	Nu	
<b>Întrebare – Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătății populației sau mediului, sau care pot spori temerile ca proiectul ar avea un risc pentru sănătatea populației?</b>		
Proiectul implică folosirea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu (floră, faună, alimentări cu apă)?	Nu	
Proiectul va afecta bunăstarea populației (ex. prin schimbarea condițiilor de viață) ?	Nu	
<b>Întrebare – Proiectul va produce deșeuri solide în timpul construirii, funcționării sau încetării activității?</b>		
Deșeuri periculoase sau toxice (inclusiv deșeuri radioactive) ?	Nu	
Alte deșeuri din procese industriale?	Da	Nu. Cantitati neglijabile
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate ?	Nu	
<b>Întrebare – Proiectul va avea ca efect emiterea în aer de poluanți sau orice alte substanțe periculoase, toxice sau nocive ?</b>		
Emisii din procesele de producție ?	Nu	
Emisii de la manevrarea materialelor, inclusiv depozitarea sau transportul acestora ?	Nu	
Emisii din orice alte surse ?	Nu	
<b>Întrebare – Proiectul va cauza zgomote și vibrații sau va avea ca efect radiație luminoasă, termică sau alte forme de radiații electromagnetice?</b>		



# S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



Din exploatarea echipamentelor ca de ex. motoare, instalații tehnice de ventilare, concasoare ?	Nu	
Din construcții sau demolări ?	Nu	
Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici	Nu	
Din traficul generat de lucrările de construcție ?	Nu	
Din sisteme de iluminare sau răcire ?	Nu	
Din surse de radiații electromagnetice (considerând efectele asupra populației sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate în apropiere)	Nu	
Din orice alte surse ?	Nu	
<b>Întrebare – Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanți pe terenuri sau în ape de suprafață, ape subterane, ape de coastă sau ape marine ?</b>		
Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice ?	Nu	
<b>Întrebare – Există riscul ca, în timpul construirii sau funcționării proiectului, să se producă accidente care pot afecta sănătatea populației sau mediul?</b>		
Din explozii, deversări, incendii, etc., depozitarea, manipularea, folosirea sau producerea de substanțe periculoase sau toxice ?	Nu	
Din evenimente care se situează în afara condițiilor normale ale protecției mediului (ex. avariarea sistemelor pentru controlul poluării) ?	Nu	
Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu (ex. inundații, cutremure, alunecări de teren etc.) ?	Nu	
<b>Întrebare – Există alți factori care pot fi luați în considerare ?</b>		
Ca urmare a proiectului, vor fi imperios necesare dezvoltări ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului, ca de ex. mai multe locuințe, drumuri noi, unități industriale suport sau utilități noi, etc.)?	Nu	
Proiectul va conduce la dezvoltarea utilităților suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltări care ar putea avea un impact asupra mediului, ex.: - Infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deșeurilor sau apei uzate etc.) ? - Dezvoltarea locuințelor? - Industria extractivă? - Industria pentru furnizarea materiilor prime? - Altele ?	Nu	
Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioară a amplasamentului astfel încât să existe un impact semnificativ asupra mediului ?	Nu	
Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare ?	Nu	

Intocmit,

Ing. Manolache Alexandru Mihai



## S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



### CERINTE SI CRITERII DE PERFORMANTA PENTRU INSTALATII ELECTRICE

Potrivit Legii nr. 10/1995 (actualizata) referitoare la calitatea in constructii, pe toata durata de existenta a instalatiilor sunt obligatorii sase cerinte de calitate.

La aceste cerinte obligatorii, proiectantul poate adauga, dupa caz, si alte cerinte.

In functie de specificul instalatiilor electrice, evaluarea performantelor este prezentata sintetic in tabelul urmator:

Nr. Crt.	Cerinta	Nivelul de performanta	Masuri si valori prescrise	Referinte
----------	---------	------------------------	----------------------------	-----------

#### 1. REZISTENTA SI STABILITATE

1.1.	Rezistenta mecanica a elementelor instalatiilor electrice la eforturile exercitate in cursul exploatarii	Efortul maxim admis fara deteriorari, aplicat pe elementele instalatiilor electrice	Derularea cablurilor in santuri de pe tamburi, cu role de ghidare si de alunecare; Fixarea echipamentelor pe pozitii cu imbinari prin suruburi stranse la un cuplu intre 20...60 N;	NTE007/00/08, ref. la pozare cabl. electrice  STAS 6990-90, tub ríflat fara halogen pt instal. electr. C56 pentru verificarea calitatii lucrarilor in constructii si in instalatii
------	--	---	--	--

#### 2. SIGURANTA LA FOC

2.1.	Riscurile de izbucnire a unui incendiu datorita instalatiei electrice	Adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc al constructiilor	- cabluri izolate si avand armatura de protectie legata la pamant - canale si tuburi de protectie cabluri - priza de pamant de protectie, de max. 4 ohm	NTE007/00/08, ref. la pozare cabl. electrice; PE128, ref. la exploatarea liniilor el. in cablu; P118, ref. la protectia contra incendiilor
2.2.	Nivelul de reactie la foc al materialelor constituinte ale instalatiei electrice	Nivelul combustibilitatii materialelor constituinte la un incendiu exterior	- cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii si cu autostingere - echipamente montate in cutie din mat. rez. la foc masuri de protectie la suprasarcina si scurtcircuit prin declansatoare automate electronice	381/1219 MC Norme generale PSI  STAS 5647-88-cabluri de cupru cu izolatie

#### 3. SIGURANTA IN EXPLOATARE

3.1.	Securitatea electrica a utilizatorului; protectia acestuia la socuri electrice prin contact direct sau indirect	- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin atingere directa - protectia utilizatorului impotriva socurilor	- prevederea gradelor de protectie adecvate - asigurarea rezistentei de izolatie - legare la pamant a carcaselor metalice	STAS5325-79(F40) grade prot. carcase STAS 12604/4-89/5-90 (R13) protectia impotriva electrocutarilor STAS 9638-74 (F01) Aparate electrice, clase de
------	---	--	---	---



## S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



		electrice prin atingere indirecta		protectie contra electrocutarii
3.2.	Securitatea electrica a instal. electrice; protectia acesteia la functionarea in regim normal	- protectia la suprasarcina si scurtcircuit a instalatiei electrice prin declansator automat	- protectia la suprasarcina si scurtcircuit prin declansatoare automate	STAS 8138-83 (O) Echipamente electrice SR EN 60947-2: 1993 (F45) Intr. autom. de j.t. STAS 8666-78rev. 2-83 (F45) Intr. autom. mici

### 4. ADAPTARE LA UTILIZARE

4.1.	Gradul de siguranta in alimentarea cu en. el. a instalatiei	- asigurare alimentare de rezerva, toti fiderii de balizaj fiind asistati de grupul electrogen		PE932-Regulament de furnizare a en. el. PE124-referitor la alim. cu en. el. a consumatorilor industriali
4.2.	Nivelul de accesibilitate la elementele instalatiei electrice	- acces permis numai personalului de specialitate		- Prospect producator

### 5. DURABILITATEA

5.1.	Durata de viata a instalatiei la parametrii proiectati	- clasa de durata de serviciu a instalatiei electrice si a diferitelor elemente componente	- circa 15...20 ani	STAS 8174/1,2,3-77 (U33) fiabilitate, mentenabilitate si disponibilitate STAS 10307-75 (U33) Indicatori de fiabilitate
5.2.	Anduranta aparatelor electrice, rezistenta aparatelor electrice la un numar de cicluri de funct.	- numar de cicluri de functionare in conditii normale suportate de aparat	- lampi si transformatoare de separare	I7-2011
5.3.	Rezistenta la agentii de mediu	- rezistenta la umiditate, temperatura, agenti biologici	- gradul de protectie climatica al echipam. el. de joasa tensiune	STAS 8393/1-30 (U08) Protectie climatica, incercari climatice, mecanice, termice

Intocmit,  
Ing. Manolache Alexandru Mihai



# S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)**

**Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**



**S.C. FUTURE  
ELECTRIC ENERGY  
PROJECT S.R.L.**

**PROGRAM DE URMARIRE A EXECUTIEI PE FAZE  
DETERMINANTE**

Pagina 1 din 2

**Fazele determinante privind controlul de calitate pe santier  
conform Legii nr. 10/1995, Normativul C 56/2002 si I7-2011 pentru Tensiuni pana la 1000V  
pentru lucrarea**

**REABILITARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE SI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD IN COMUNA  
NEGRAȘI, JUDETUL ARGEȘ**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

**FAZA PTE  
75-2025**

**Autorizatie de construire Nr. din**

Nr. Crt.	Faza la care se executa controlul	Documente intocmite si prezentate PVLA- PV lucrari ascunse	Cine executa controlul I-Inspector B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant
		PVRC- receptie a calitatii PVFD-PV in faza determinata PVPF-PV punere in functiune	

## INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE

### 1. FAZE LA INCEPEREA PUNERII IN OPERA

1.	Verificarea caracteristicilor si calitatii materialelor si echipamentelor puse in opera (continuitate si rezistenta de izolatie cabluri, aspect aparataj, functionalitate individuala)	PVRC	B, E
----	--	------	------

### 2. FAZE PE PARCURSUL PUNERII IN OPERA

2.	Amplasare Tablouri electrice	PVRC	B, E, P
3.	Pozare tuburi, jgheaburi metalice, cabluri	PVLA	B, E, P
4.	Pozare prize, intrerupatoare si consumatori	PVRC	B, E, P
5.	Realizare conexiuni cabluri in tablouri si consumatori	PVRC	B, E, P

### III FAZE FINALE

6.	Verificare continuitate cabluri si rezistenta de izolatie	PVRC	B, E
7.	Verificare echipamente electrice	PVRC	B, E
8.	Verificarea buletinelor de masuratori, cabluri si impamantare, verificare priza de pamant si paratrasnet	PVRC	I, B, E
9.	Verificare legatura de protectie ale echipamente lor (la PE)	PVRC	B, E,P
10.	Verificare legaturi tablouri de conexiuni	PVRC	B, E,P

**S.C. FUTURE ELECTRIC ENERGY PROJECT S.R.L.**

Mail: manolache\_a\_m@yahoo.com

Tel: 0741 273 042

Proiectare instalatii electrice joasa si medie tensiune,

**Proiectare instalatii de curenti slabi (CCTV, efracție, detectie  
semnalizare incendiu, internet, control acces), autorizare  
ISU, sprinklere, hidranti interiori si exteriori)****Proiectare instalatii sanitare, termice, HVAC (ventilatii)**

11.	Receptia la terminarea lucrarilor	PVRC	B, E,P,
12.	Receptia la punerea in functiune	PVPF	B, E,

Proiectant: Ing. Manolache Alexandru Mihai

Executant:

Beneficiar :

Inspectoratul de stat in constructii :

NOTA :

- Conform prevederilor Legii 10/1995 sectiunea 3 art. 23d, Executantul are obligatia convocarii factorilor care sunt prevazuti sa participe la verificari cu minim 3 zile inainte de finalizarea fiecarei faze.
- Data verificarii/receptiei se specifica in clar cu numele si prenumele, semnatura si se aplica stampila.

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Plansa nr:

**12**

DOCUMENTATIE D.T.A.C. PĂRȚI DESENATE

SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș

Revizia:

**07.2025**

Titlu proiect :

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDETUL ARGEȘ

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Faza :

D.T.A.C.

Proiect nr:

WDE434-3

BORDEROU GENERAL D.T.A.C

DENUMIRE

1 -COPERTI SI FOI DE CAPĂT

COPERTI SI FOI DE CAPĂT

A00 BORDEROU DOCUMENTATIE D.T.A.C. PC 2

2 - PLATFORMĂ COMUNALĂ

A - ARHITECTURĂ

A01 PLAN DE ÎNCADRARE

A02 PLAN DE SITUAȚIE

A03 PLAN DE SITUAȚIE INCINTA

A04 SCHEMA AXONOMETRICA

A05 DETALII IMPREJMUIRE TIP 1 SI SECTIUNE PLATFORMA DE ACCES

A06 PLAN DE SISTEMATIZARE ȘI SECȚIUNI CARACTERISTICE

B - STRUCTURĂ

R02 PLAN SECȚIUNI FUNDAȚII PLATFORMĂ GUNOI

R06 PLAN SĂPĂTURĂ RADIER BAZIN

R09 PLAN PIEZOMETRU ȘI SECȚIUNE

C - INSTALAȚII

SCM01 SCHEMA MONOFILARA - TABLOU ELECTRIC GENERAL

3 - DOTĂRI

A - PLATFORMĂ INDIVIDUALĂ PI1

PI1-A02 PLAN

PI1-A03 SECTIUNE TRANSVERSALA

PI1-A04 SECTIUNE PRIN DESCHIDERE

PI1-A05 ELEVATII

PI1-A06 DETALII STRUCTURA

B - PLATFORMĂ INDIVIDUALĂ PI2

PI2-A07 PLAN

PI2-A08 SECTIUNE TRANSVERSALA

PI2-A09 SECTIUNE PRIN DESCHIDERE

PI2-A10 ELEVATII

PI2-A11 DETALII STRUCTURA

C - DOTĂRI PLATFORMĂ

PC3-01 TOALETĂ ECOLOGICĂ

PC3-02 CABINĂ PERSONAL

BORDEROU DOCUMENTATIE D.T.A.C. PC 2

Plansa nr:

A00



Titlu proiect :

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Faza :

**D.T.A.C.**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Proiect nr:

**WDE434-3**

Plansa nr:

**12\_1**

DOCUMENTATIE D.T.A.C. PĂRȚI DESENATE - ARHITECTURĂ

SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș

Revizia:

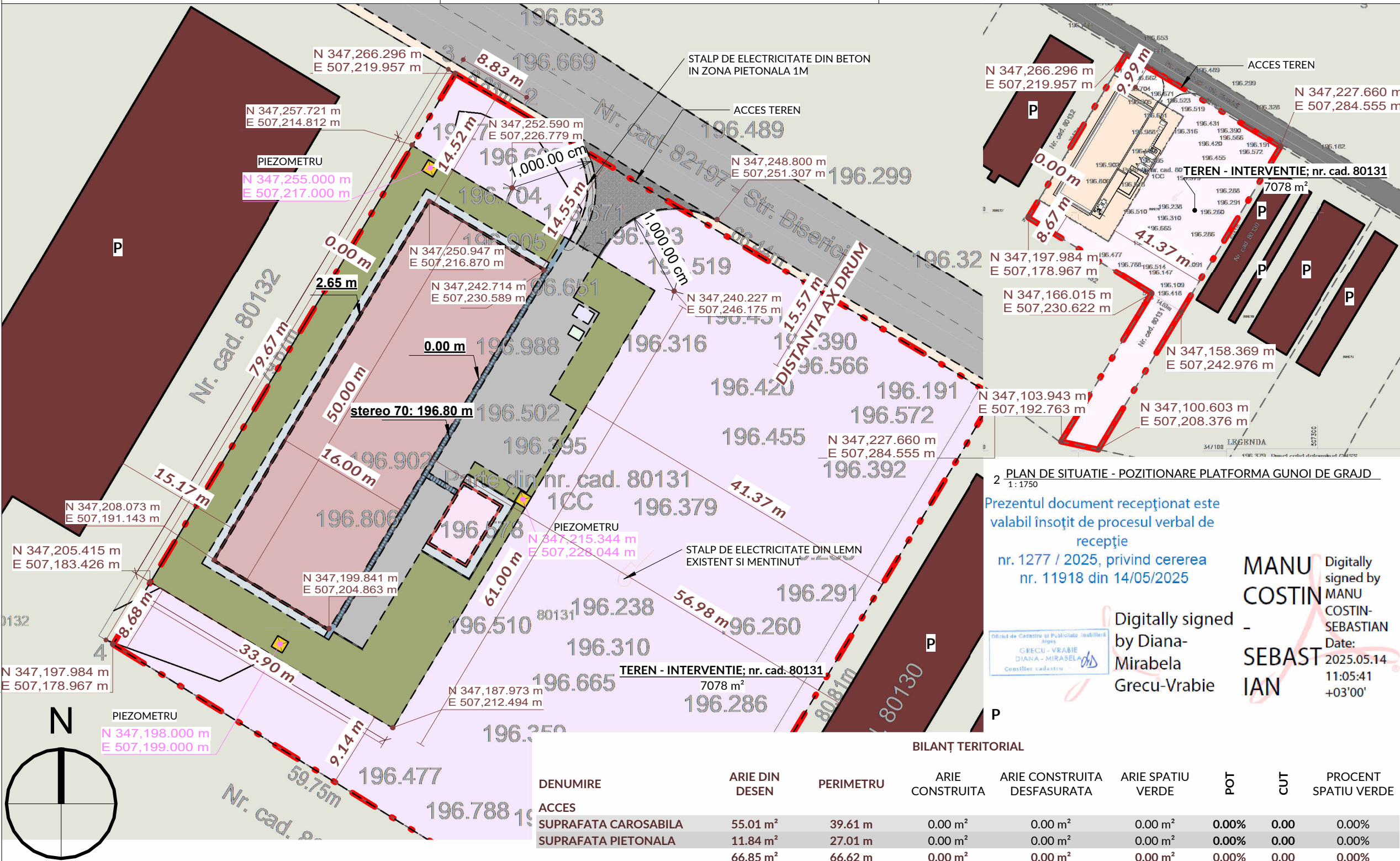
**07.2025**





PROIECTANT GENERAL			
ARH FOX SRL • J03/2324/2019 •			
ARHITECTURĂ			
SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș			
SEF PROIECT SPECIALITATE: arh. Radu Ionuț Angheluș			
PROIECTAT: arh. Radu Ionuț Angheluș			
DESENAT: arh. Radu Ionuț Angheluș			
nr. WDE434-3   din data de: 05.2025			
U.A.T. COMUNA NEGRAȘI			
REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ			
Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131			
D.T.A.C. data elaborării: 07.2025			
PLAN DE ÎNCADRARE			
Scara : 1 : 5000			
NR. PLANȘĂ A01			





1 PLAN DE SITUATIE ' 1:500

LEGENDĂ PLAN

- BAZIN FRACTIE LICHIDA/LEVIGAT
- CABINA PAZA
- PARAPETI PLATFORMA
- PERETI BAZIN
- PIEZOMETRU
- PLATFORMA AUTO
- PLATFORMA DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD
- RACORD ACCES
- RIGOLE SCURGERE
- SPATIU VERDE
- Str. Bisericii
- SUPRAFATA CAROSABILA
- SUPRAFATA PIETONALA
- TEREN IN AFARA INCINTEI

DENUMIRE	ARIE DIN DESEN	PERIMETRU	ARIE CONSTRUITA	ARIE CONSTRUITA DESFASURATA	ARIE SPATIU VERDE	POT	CUT	PROCENT SPATIU VERDE
ACCES								
SUPRAFATA CAROSABILA	55.01 m²	39.61 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
SUPRAFATA PIETONALA	11.84 m²	27.01 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
	66.85 m²	66.62 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
SUPRAFATA INCINTA PLATFORMA DE GUNOI DE GRAJD								
BAZIN FRACTIE LICHIDA/LEVIGAT	40.00 m²	26.00 m	40.00 m²	40.00 m²	0.00 m²	0.57%	0.01	0.00%
CABINA PAZA	3.33 m²	7.44 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
PARAPETI PLATFORMA	20.63 m²	165.50 m	20.63 m²	20.63 m²	0.00 m²	0.29%	0.00	0.00%
PERETI BAZIN	8.16 m²	28.40 m	8.16 m²	8.16 m²	0.00 m²	0.12%	0.00	0.00%
PIEZOMETRU	6.75 m²	18.00 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
PLATFORMA AUTO	334.94 m²	138.60 m	334.94 m²	334.94 m²	0.00 m²	4.73%	0.05	0.00%
PLATFORMA DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD	800.00 m²	132.00 m	800.00 m²	800.00 m²	0.00 m²	11.30%	0.11	0.00%
RIGOLE SCURGERE	38.93 m²	121.10 m	38.93 m²	38.93 m²	0.00 m²	0.55%	0.01	0.00%
SPATIU VERDE	715.07 m²	366.50 m	0.00 m²	0.00 m²	715.07 m²	0.00%	0.00	10.10%
TOALETA ECOLOGICA	1.97 m²	5.65 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
TROTUAR	98.12 m²	217.00 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
	2,067.90 m²	1,226.18 m	1,242.66 m²	1,242.66 m²	715.07 m²	17.56%	0.18	10.10%
SUPRAFATA TEREN INAFARA INCINTEI								
TEREN IN AFARA INCINTEI	4,942.96 m²	525.76 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
	4,942.96 m²	525.76 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
ARIE TOTALA TEREN	7,077.71 m²	1,818.56 m	1,242.66 m²	1,242.66 m²	715.07 m²	17.56%	0.18	10.10%

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

2 PLAN DE SITUATIE - POZITIONARE PLATFORMA GUNOI DE GRAJD 1:1750

Prezentul document recepționat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție

nr. 1277 / 2025, privind cererea nr. 11918 din 14/05/2025

Digitally signed by Diana-Mirabela Grecu-Vrabie

Digitally signed by MANU COSTIN SEBASTIAN

Digitally signed by MANU COSTIN-SEBASTIAN Date: 2025.05.14 11:05:41 +03'00'

PROIECTANT GENERAL

ARH FOX SRL  
• J03/2324/2019 •

ARHITECTURĂ

SEF PROIECT:  
arh. Radu Ionuț Angheluș

SEF PROIECT SPECIALITATE:  
arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECTAT:  
arh. Radu Ionuț Angheluș

DESENAT:  
arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECT

BENEF.

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

TITLU PROIECT

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

ADRESA

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

FAZA

D.T.A.C.  
data elaborării: 07.2025

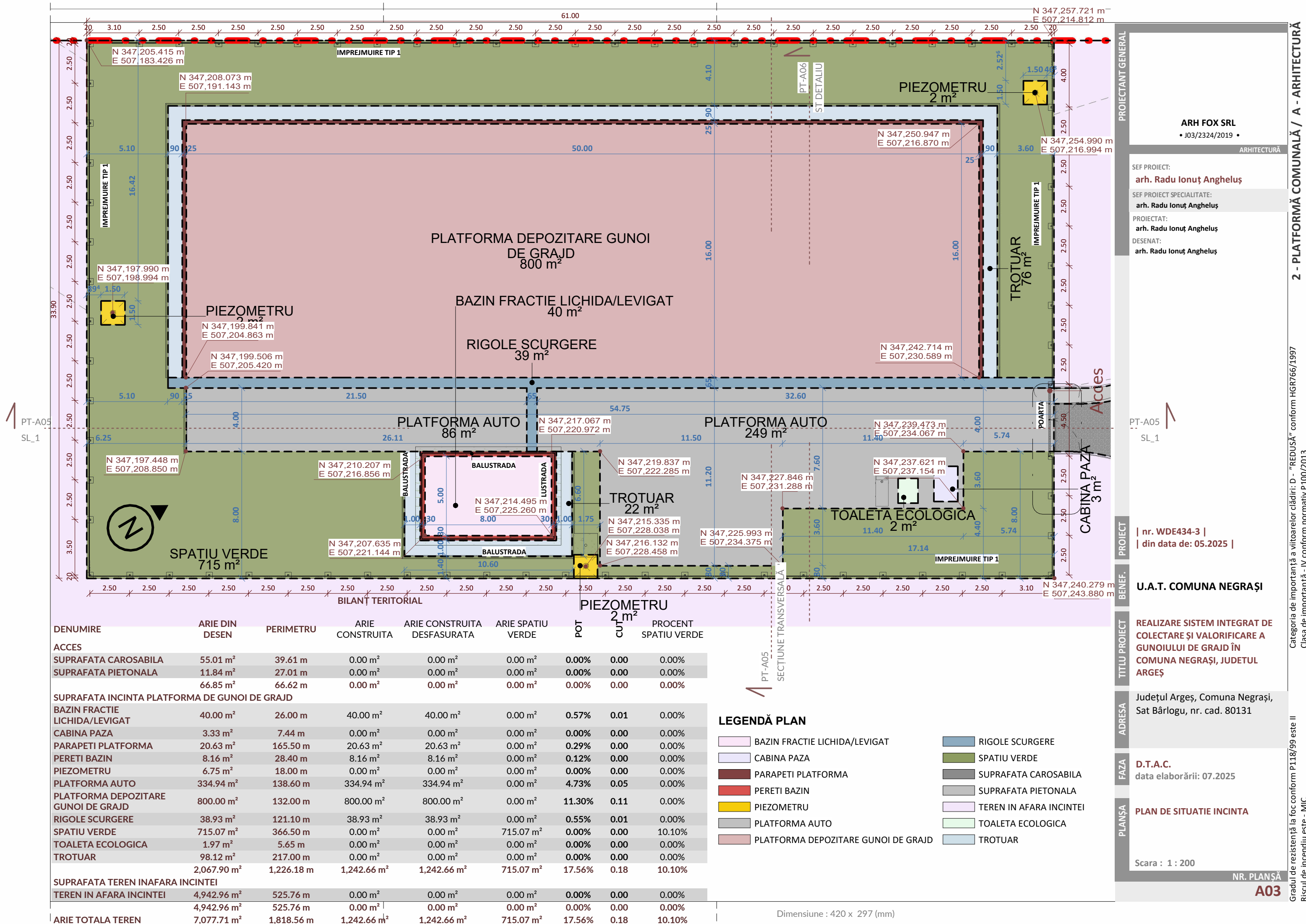
PLANȘA

PLAN DE SITUATIE

Scara : As indicated

NR. PLANȘĂ  
A02





DENUMIRE	ARIE DIN DESEN	PERIMETRU	ARIE CONSTRUITA	ARIE CONSTRUITA DESFASURATA	ARIE SPATIU VERDE	POT	CU	PROCENT SPATIU VERDE
ACCES								
SUPRAFATA CAROSABILA	55.01 m²	39.61 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
SUPRAFATA PIETONALA	11.84 m²	27.01 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
	66.85 m²	66.62 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
SUPRAFATA INCINTA PLATFORMA DE GUNOI DE GRAJD								
BAZIN FRACTIE LICHIDA/LEVIGAT	40.00 m²	26.00 m	40.00 m²	40.00 m²	0.00 m²	0.57%	0.01	0.00%
CABINA PAZA	3.33 m²	7.44 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
PARAPETI PLATFORMA	20.63 m²	165.50 m	20.63 m²	20.63 m²	0.00 m²	0.29%	0.00	0.00%
PERETI BAZIN	8.16 m²	28.40 m	8.16 m²	8.16 m²	0.00 m²	0.12%	0.00	0.00%
PIEZOMETRU	6.75 m²	18.00 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
PLATFORMA AUTO	334.94 m²	138.60 m	334.94 m²	334.94 m²	0.00 m²	4.73%	0.05	0.00%
PLATFORMA DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD	800.00 m²	132.00 m	800.00 m²	800.00 m²	0.00 m²	11.30%	0.11	0.00%
RIGOLE SCURGERE	38.93 m²	121.10 m	38.93 m²	38.93 m²	0.00 m²	0.55%	0.01	0.00%
SPATIU VERDE	715.07 m²	366.50 m	0.00 m²	0.00 m²	715.07 m²	0.00%	0.00	10.10%
TOAleta ECOLOGICA	1.97 m²	5.65 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
TROTUAR	98.12 m²	217.00 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
	2,067.90 m²	1,226.18 m	1,242.66 m²	1,242.66 m²	715.07 m²	17.56%	0.18	10.10%
SUPRAFATA TEREN INAFARA INCINTEI								
TEREN IN AFARA INCINTEI	4,942.96 m²	525.76 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
	4,942.96 m²	525.76 m	0.00 m²	0.00 m²	0.00 m²	0.00%	0.00	0.00%
ARIE TOTALA TEREN	7,077.71 m²	1,818.56 m	1,242.66 m²	1,242.66 m²	715.07 m²	17.56%	0.18	10.10%

LEGENDĂ PLAN

- BAZIN FRACTIE LICHIDA/LEVIGAT
- CABINA PAZA
- PARAPETI PLATFORMA
- PERETI BAZIN
- PIEZOMETRU
- PLATFORMA AUTO
- PLATFORMA DEPOZITARE GUNOI DE GRAJD

RIGOLE SCURGERESPATIU VERDESUPRAFATA CAROSABILASUPRAFATA PIETONALATEREN IN AFARA INCINTEITOAleta ECOLOGICATROTUAR

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

PROIECTANT GENERAL

ARH FOX SRL  
• J03/2324/2019 •

ARHITECTURĂ

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

SEF PROIECT SPECIALITATE:

arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECTAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

DESENAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

nr. WDE434-3 |

din data de: 05.2025 |

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

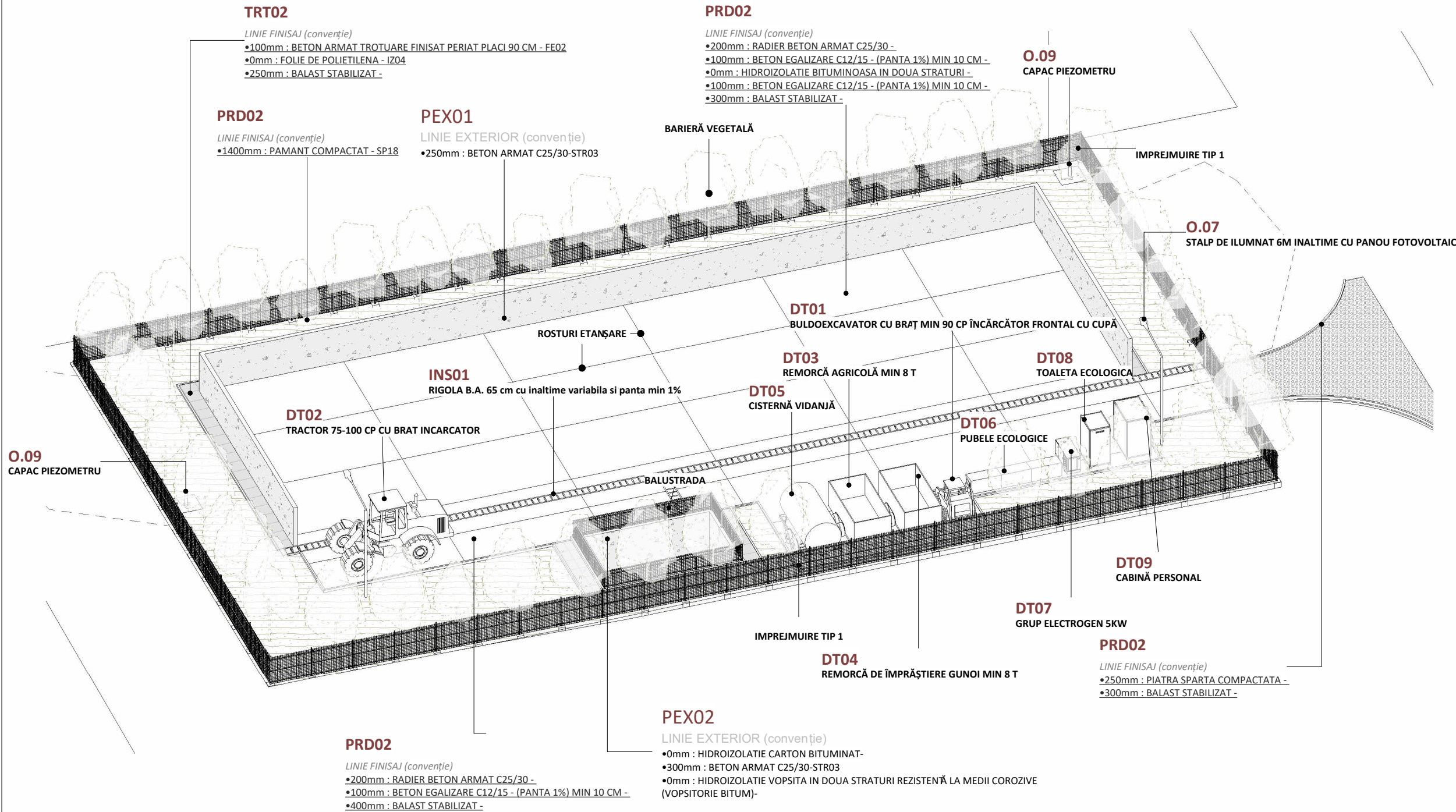
Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

D.T.A.C. data elaborării: 07.2025

PLAN DE SITUAȚIE INCINTA

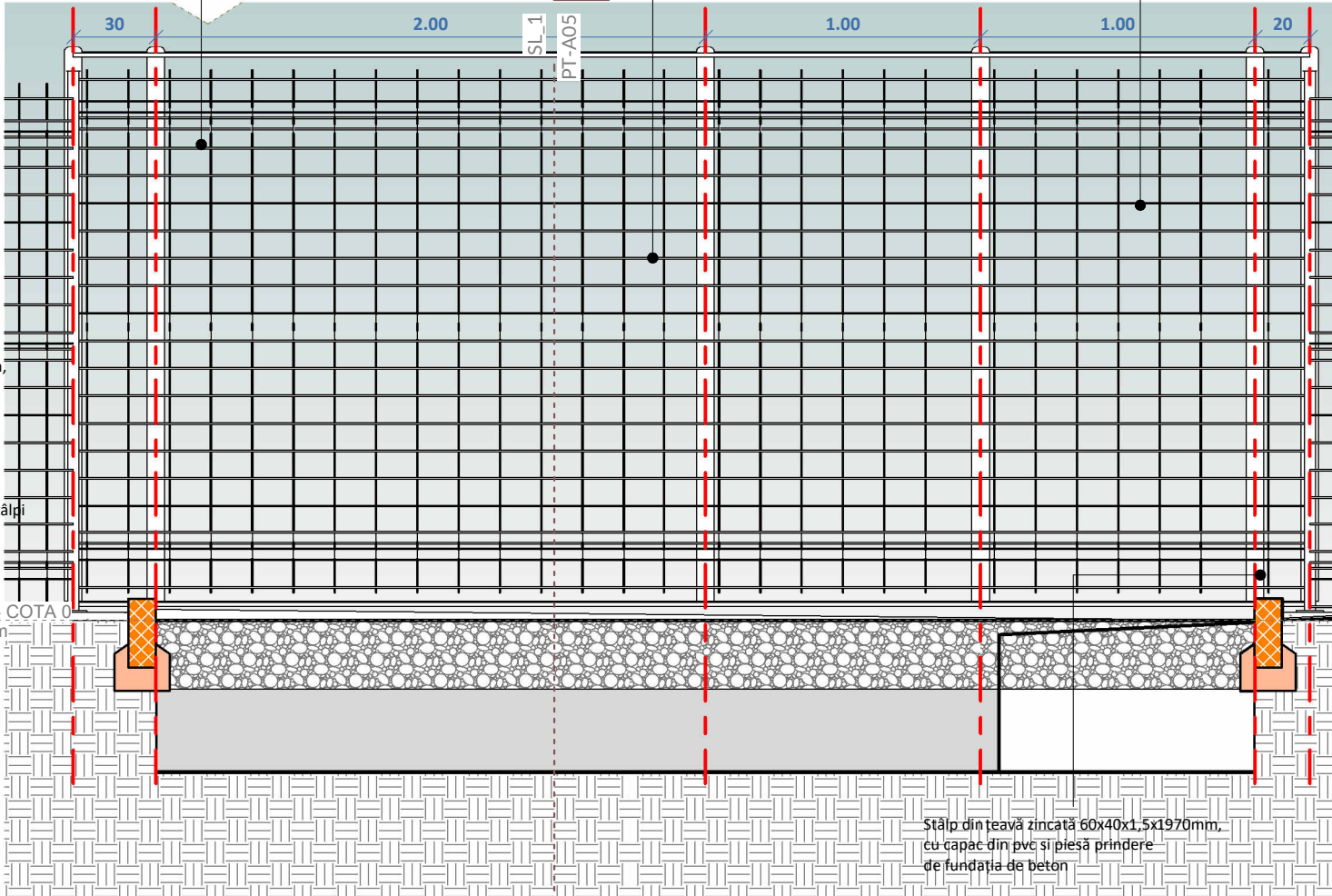
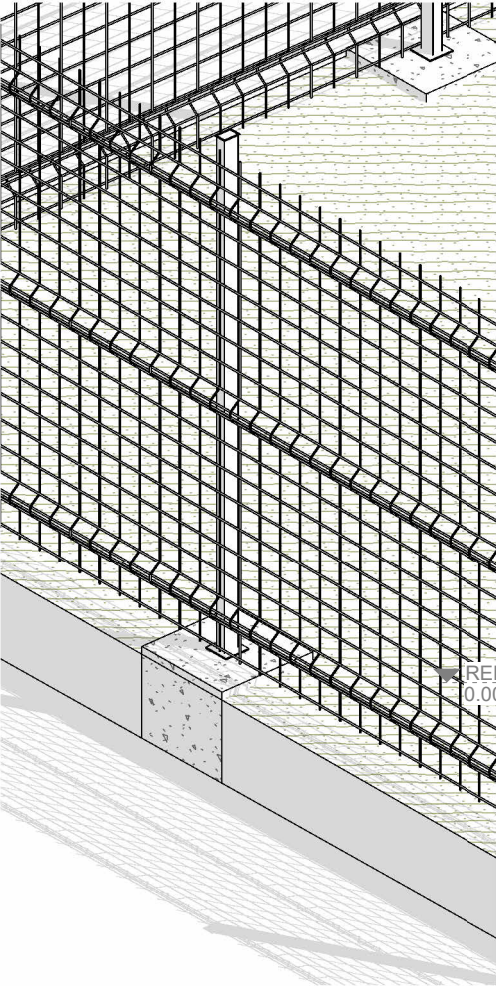
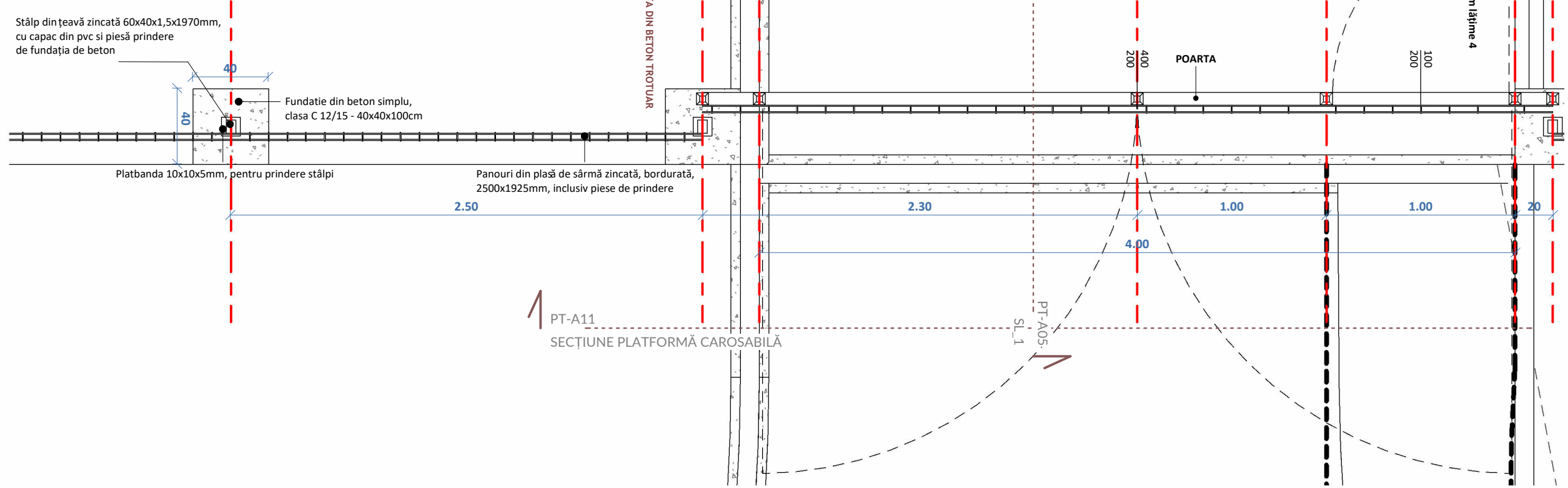
Scara : 1 : 200

NR. PLANȘĂ  
A03



PROIECTANT GENERAL		ARH FOX SRL • J03/2324/2019 • ARHITECTURĂ
SEF PROIECT:		arh. Radu Ionuț Angheluș
SEF PROIECT SPECIALITATE:		arh. Radu Ionuț Angheluș
PROIECTAT:		arh. Radu Ionuț Angheluș
DESENAT:		arh. Radu Ionuț Angheluș
PROIECT	BENEF.	nr. WDE434-3   din data de: 05.2025
TITLU PROIECT	ADRESA	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI  REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ  Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131
FAZA	PLANȘA	D.T.A.C. data elaborării: 07.2025  SCHEMA AXONOMETRICA
Scara :		NR. PLANȘĂ A04





4 3D ÎMPREJMUIRE

1 SECȚIUNE ÎMPREJMUIRE  
1:25

2 VEDERE ACCES POARTĂ  
1:25

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

PROIECTANT GENERAL

ARH FOX SRL  
• J03/2324/2019 •

ARHITECTURĂ

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

SEF PROIECT SPECIALITATE:

arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECTAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

DESENAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

| nr. WDE434-3 |  
| din data de: 05.2025 |

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE  
COLECTARE ȘI VALORIFICARE A  
GUNOIULUI DE GRAJD ÎN  
COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL  
ARGEȘ

Județul Argeș, Comuna Negrași,  
Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

D.T.A.C.  
data elaborării: 07.2025

DETALII ÎMPREJMUIRE TIP 1 ȘI  
SECȚIUNE PLATFORMA DE ACCES  
PRD02

LINIE FINISAJ (convenție)  
• 250mm : PLATRA SPARTA COMPACTATA -  
• 200mm : PALAST STABILIZAT

NR. PLANȘĂ

A05







Titlu proiect :

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Faza :

**D.T.A.C.**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Proiect nr:

**WDE434-3**

Plansa nr:

**12\_2**

DOCUMENTATIE D.T.A.C. PĂRȚI DESENATE - STRUCTURĂ -  
REZISTENȚĂ

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

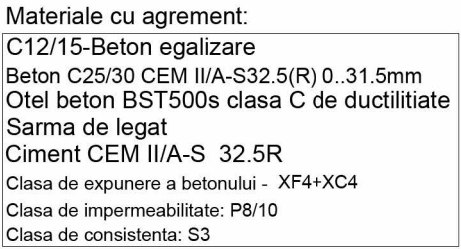
Revizia:

**07.2025**



# PLAN FUNDATII PEREȚI

## Platformă Gunoii de Grajd de' Grajd



1. Conform Normativ P100-1/2013 clasa de importanta IV
2. Categoria de importanta „D” (reducă)
3. Daca apar neconcordanțe între situația din teren și planșe se va contacta proiectantul;

SE VOR RESPECTA TOATE RECOMANDARILE DIN  
CAPRUL STUDIULUI GEOTEHNIC, in special  
-adăncimea de îngheț care are valorile indicate  
in STAS 6054/77-TEREN DE FUNDARE.  
- La terminarea săpăturii se va convoca  
Obligatoriu geotehnicianul pentru a verifica terenul de  
fundare!

**ESTE INTERZISA FOLOSIREA PREZENTEI DOCUMENTATII FARA AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE.**

**ATENȚIE!!!**

Este obligatoriu ca in cadrul santierului sa existe diriginte de santier (din partea investitorului).  
Orice necazitati, discutii privind fazele interne sau determinante se vor discuta cu acesta .  
La executia structurii se vor respecta prevederile din NE 012-1/2022 si NE 012-2/2022(normativ privind producerea si executarea lucrarilor din beton si beton armat).  
Neconformitățile, defectele și abaterile apărute în fazele de execuție se vor soluționa NUMAI pe baza soluțiilor stabilite de proiectant, cu acordul investitorului;

- CONTRACTORUL TREBUIE SA VERIFICE TOATE INFORMATIILE DIN PLANSE INAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR SI INCEPEREA LUCRARILOR  
ORICE DISCREPANTA APARUTA IN ACEASTA DOCUMENTATIE TREBUIE RAPORTATA PROIECTANTULUI INAINTE DE INCEPEREA ORICAREI LUCRARI, IN CAZ CONTRAR CONTRACTULUI SA AVEA INTREAGA RESPONSABILITATE.  
- PE LANGA DETALIILE DIN PREZENTUL PLAN SE VOR RESPECTA IN MOD OBLIGATORIU INSTRUCTIUNILE DIN MEMORIUL TEHNIC SI DIN CAIETELE DE SARCINI DE REZISTENTA, PRECUM SI DIN DOCUMENTATIILE DE EXECUTIE ALE CELORLATA SPECIALITATI.

**NOTA 1:**  
SE RECOMANDA EFECTUAREA DE MASURATORI PE COFRAJ INAINTE DE DEBITAREA SI FASONAREA BARELOR.  
PREZENTA NOTA OBLIGA FOLOSIREA DE DISTANTIERI PENTRU A ASIGURA ACOPERIREA BARELOR DE REZISTENTA DIN ELEMENTELE DE REZISTENTA.

**NOTA 2:**  
SE VA RESPECTA CU STRICTETE ACOPERIREA CU BETON A ARMATURILOR

LONGITUDINALE:  
-fundatii a= 5.0 cm

-placă radier acop. la partea inferioară =2.5-3.0 cm  
-placă radier acop. la partea superioară =5.0 cm

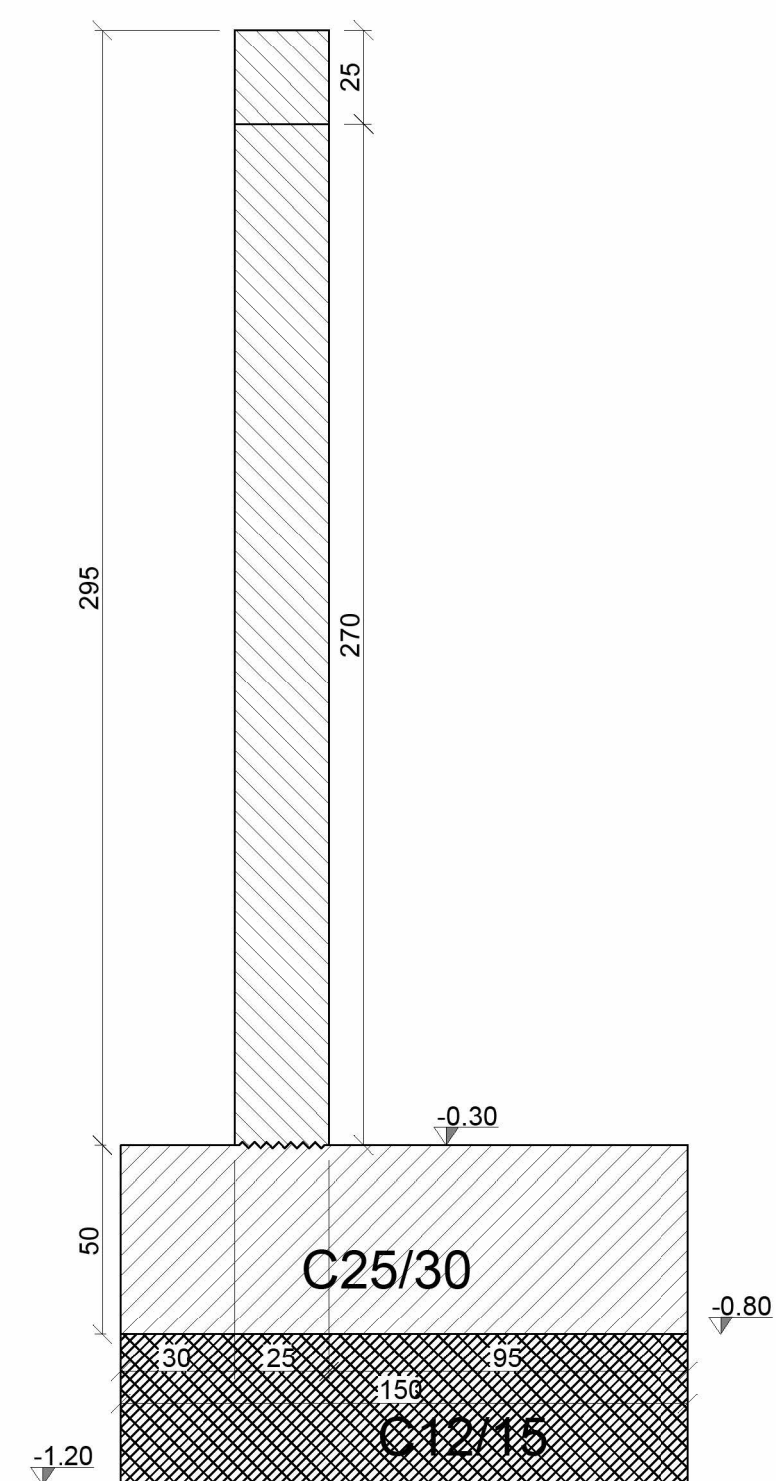
-pereți a=2,5-3 cm

SE VOR RESPECTA CU STRICTETE CIOCURILE ARMATURILOR.  
**NOTA 4:**

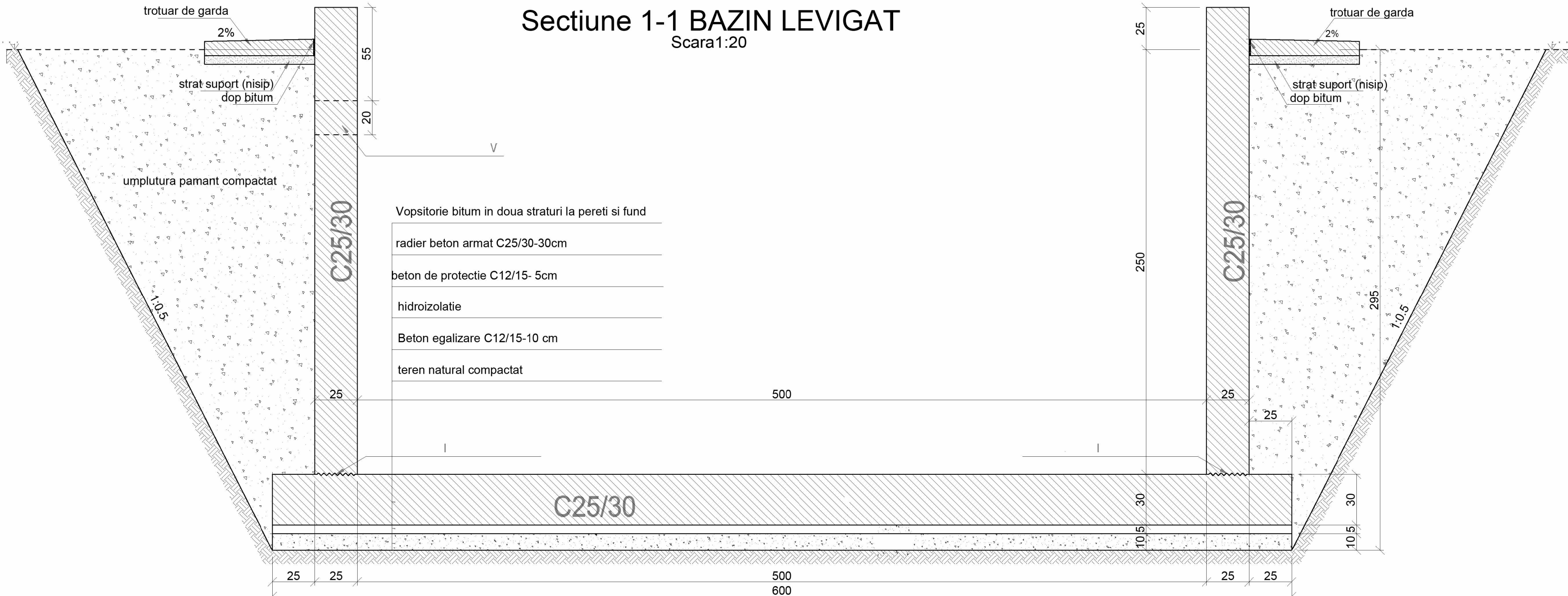
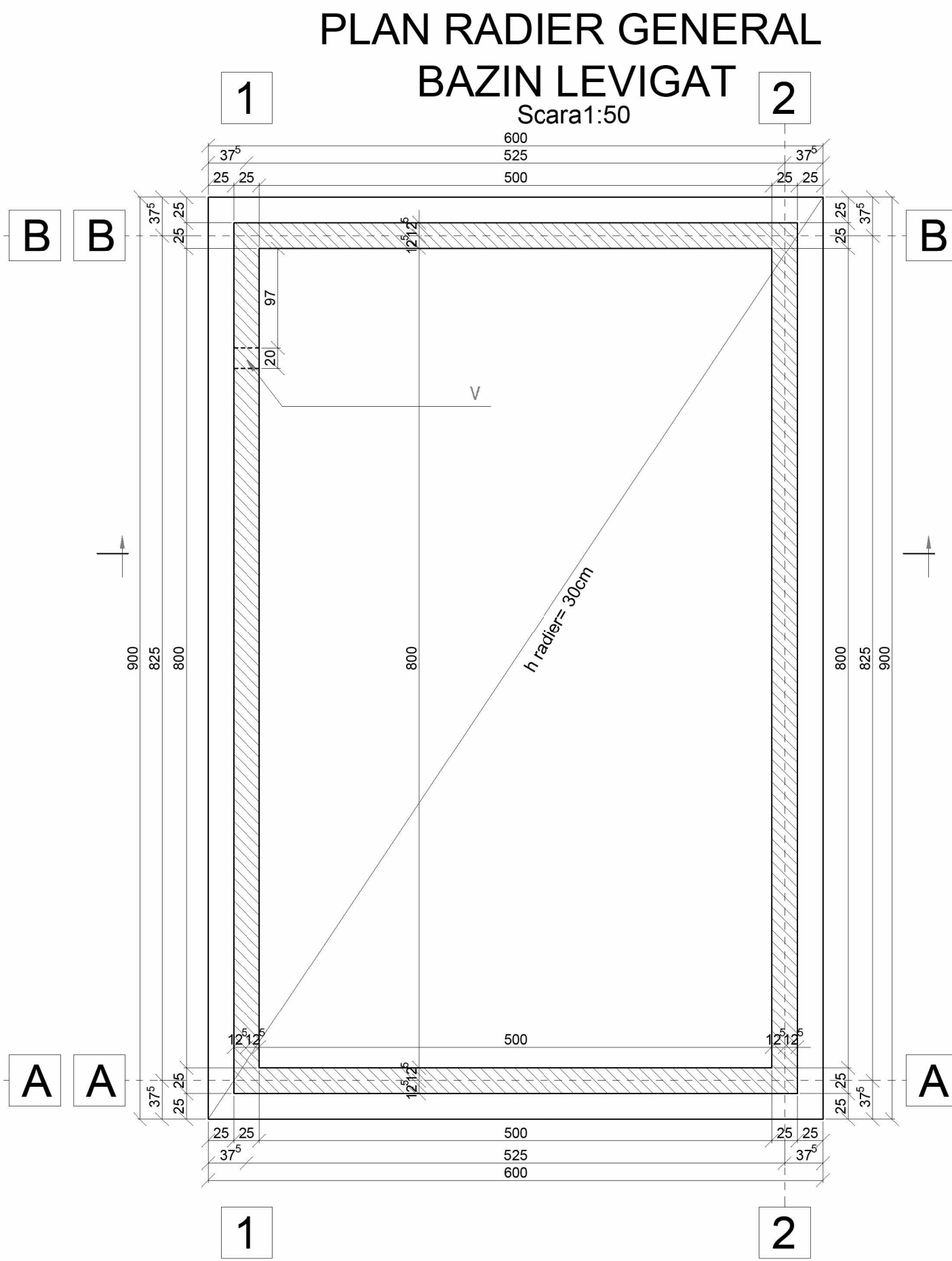
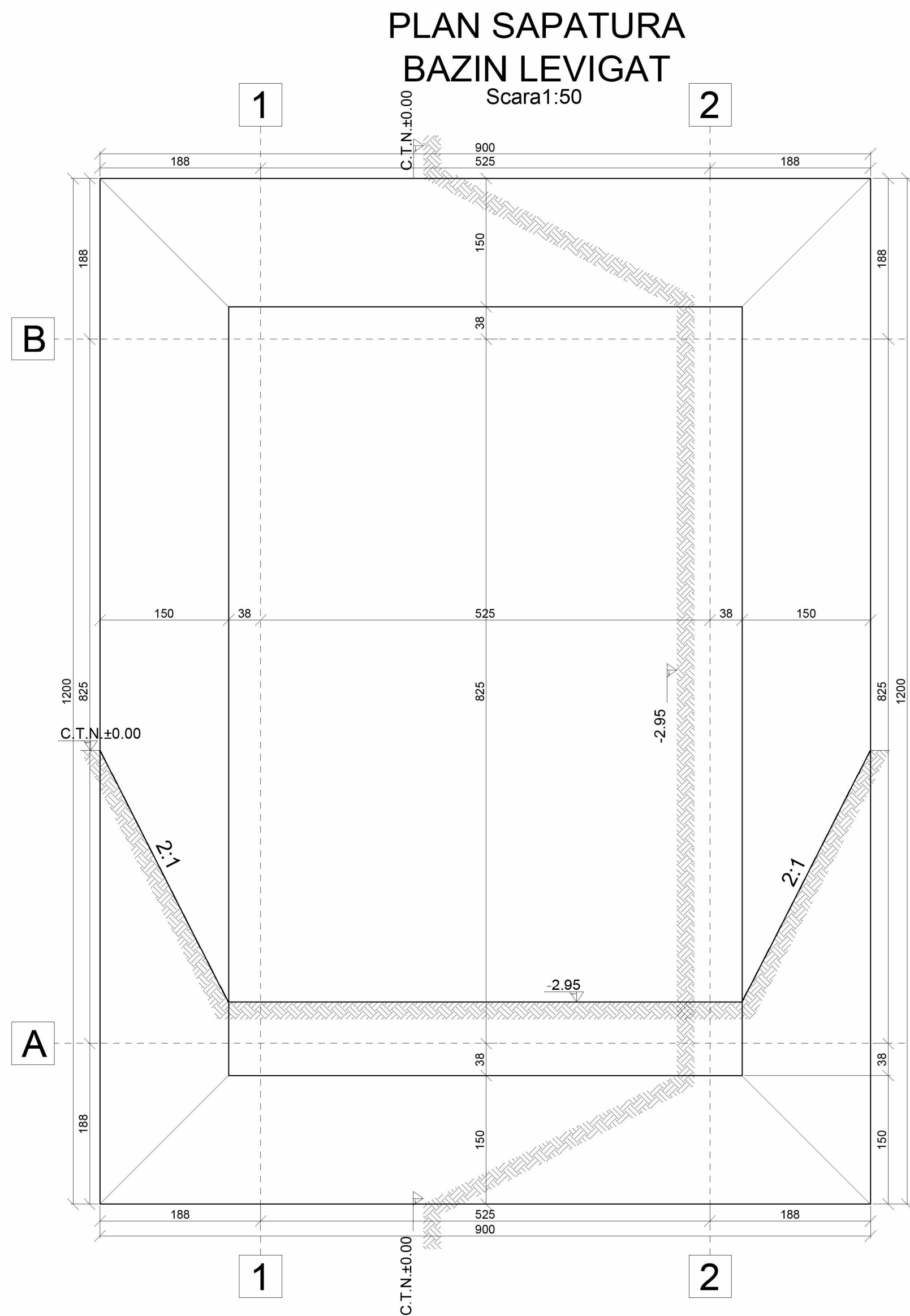
TURNAREA BETONULUI SE VA FACE CONTINUU

-Responsabilitatea verificării la santier a pozitionarii golurilor pentru instalatii, revine proiectantilor de instalatii.

## Sectiunea Caracteristică







1. Conform Normativ P100-1/2013 clasa de importanta IV  
2. Categoria de importanta „D” (redușă)  
3. Dacă apar neconcordanțe între situația din teren și planșe se va contacta proiectantul;

SE VOR RESPECTA TOATE RECOMANDARILE DIN  
CADRUL STUDIULUI GEOTEHNIC, în special:  
— adâncimea de îngheț care are valorile indicate  
în STAS 6054/77—TEREN DE FUNDARE.  
— La terminarea săpăturii se va convoca  
Obligatoriu geotehnicianul pentru a verifica terenul de  
fundare!

ESTE INTERZISĂ FOLOSIREA PREZENȚEI  
DOCUMENTATII FARA AUTORIZATIA  
DE CONSTRUIRE.

**NOTA 1:**  
SE RECOMANDA EFECTUAREA DE MASURATORI PE COFRAJ ÎNAINTE DE  
DEBITAREA SI FASONAREA BARELOR.  
PREZENTA NOTA OBLIGA FOLOSIREA DE DISTANTIERI PENTRU A ASIGURA  
ACOPERIREA BARELOR DE REZISTENȚA DIN ELEMENTELE DE REZISTENȚA.  
**NOTA 2:**  
SE VA RESPECTA CU STRICTETATE ACOPERIREA CU BETON A ARMATURILOR  
LONGITUDINALE:  
-fundații a= 5.0 cm  
-placă radier acop. la partea inferioară = 5.0cm  
-placă radier acop. la partea superioară = 5.0 cm  
-pereți a=2,5-3 cm

**NOTA 3:**  
SE VOR RESPECTA CU STRICTETE CIOCURILE ARMATURILOR.

**NOTA 4:**  
TURNAREA BETONULUI SE VA FACE CONTINUU

**NOTA 5:**  
-Responsabilitatea verificării la șantier a poziționării gurilor pentru instalații, revine  
proiectanților de instalații.

**ATENȚIE!!!!**  
Este obligatoriu ca în cadrul șantierului să existe diriginte de șantier (din partea investitorului).  
Orice nedorită, discuții privind fazele interne sau determinante se vor discuta cu acesta .  
La execuția structurii se vor respecta prevederile din NE 012-1/2022 și NE  
012-2/2022(normativ privind producerea și executarea lucrărilor din beton și beton armat).  
Neconformitățile, defectele și abaterile apărute în fazele de execuție se vor soluționa NUMAI  
pe baza soluțiilor stabilite de proiectant, cu acordul investitorului;

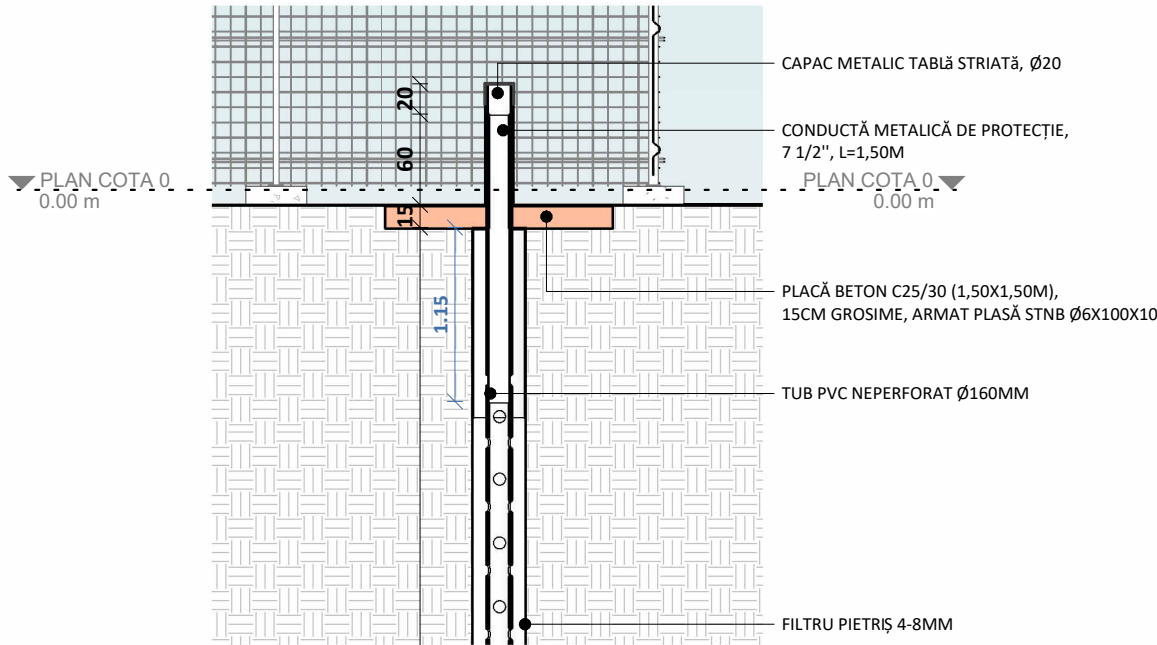
- CONTRACTORUL TREBUIE SĂ VERIFICE TOATE INFORMAȚIILE DIN PLANȘE  
ÎNAINTE DE PROCURAREA MATERIALELOR ȘI ÎNCEPEREA LUCRĂRILOR.  
ORICE DISCREPANȚĂ APĂRUTĂ ÎN ACEASTĂ DOCUMENTATIE TREBUIE  
RAPORTATĂ PROIECTANTULUI ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA ORICAREI LUCRĂRI,  
ÎN CAZ CONTRĂR CONTRACTORUL VA AVEA ÎNTEAGA RESPONSABILITATE.  
- PE LANGA DETALIILE DIN PREZENTUL PLAN SE VOR RESPECTA ÎN MOD  
OBLIGATORIU ÎNSTRUCȚIUNILE DIN MEMORIUL TEHNIC ȘI DIN CAIETELE DE  
SARCINI DE REZISTENȚĂ, PRECUM ȘI DIN DOCUMENTAȚIILE DE EXECUȚIE  
ALE CELORLALTE SPECIALITĂȚI.

Materiale cu agrement:  
C12/15-Beton egalizare  
Beton C25/30 CEM III/A-S32,5(R) 0.31.5mm  
Otel beton B5T500s clasa C de ductilitate  
Sarmă de legat  
Ciment CEM III/A-S 32,5R  
Clasa de expunere a betonului - XF4-XC4  
Clasa de impermeabilitate P9/10  
Clasa de zonă seismică SS

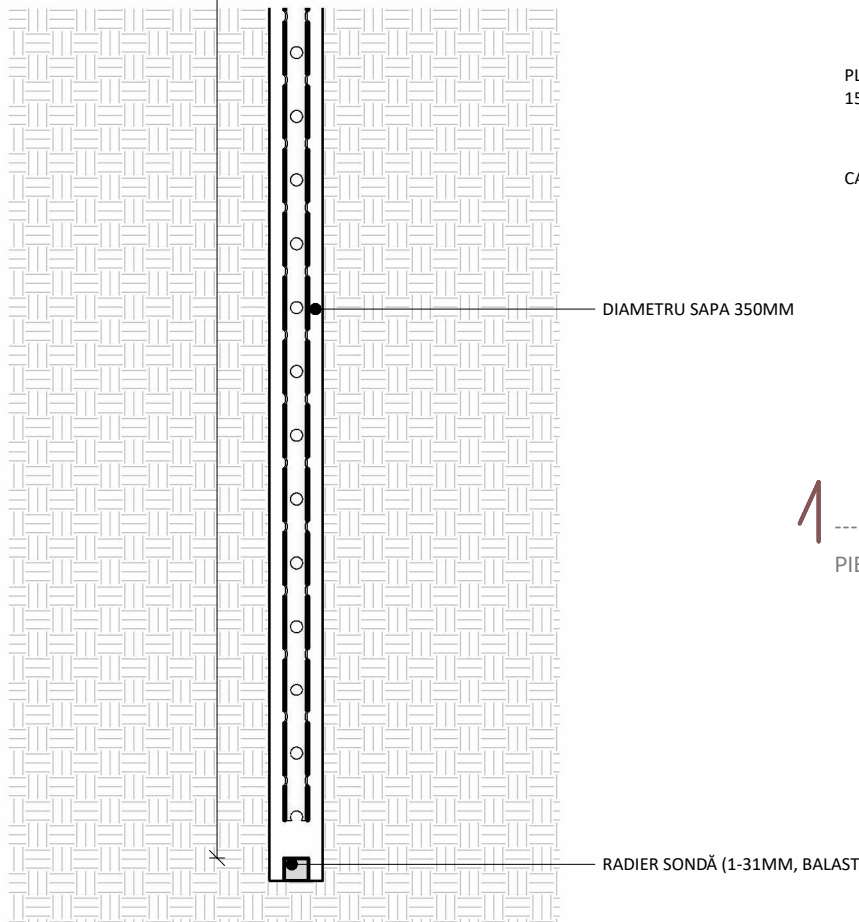
PROIECTANT GENERAL		ARH FOX SRL • 003/2324/2019 •
PROIECT		nrh. Radu Ionuț Angheluş
BRIEF		Ing. Gheorghita Bacu
TITLU PROIECT		Ing. Gheorghita Bacu
ADRESA		Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlögu, nr. cad. 80131
FAZA		D.T.A.C. data elaborării: 07.2025
PLANȘA		PLAN SĂPĂTURĂ RADIER BAZIN Scara : 1 : 50
		NR. PLANȘA R06

2 - PLATFORMĂ COMUNALĂ / B - STRUCTURĂ



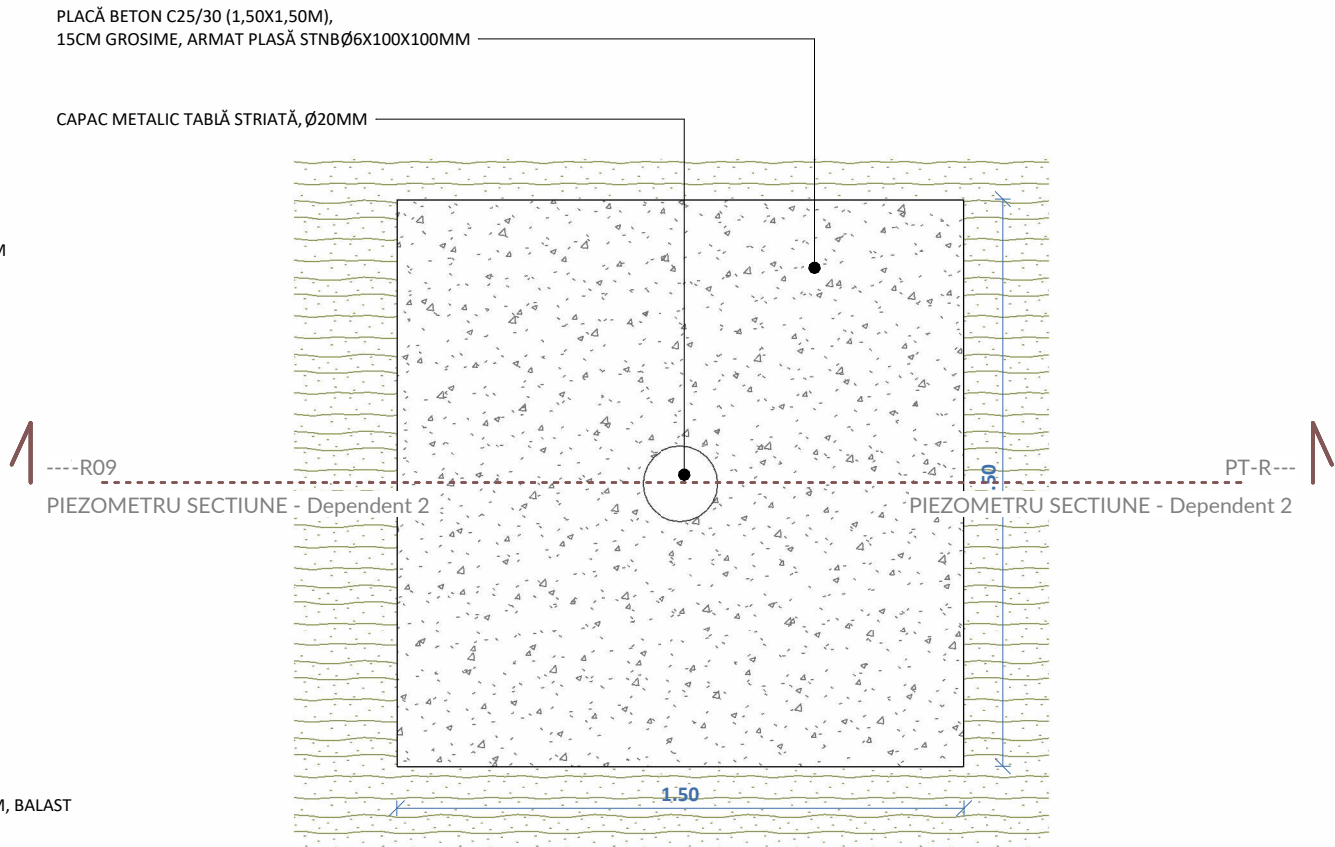


15.00



SE VOR RESPECTA PREVEDERILE AVIZULUI DE  
GOSPODĂRIRE A APELOR

3 PIEZOMETRU SECTIUNE  
1:50



2 PLAN PIEZOMETRU  
1:20

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

PROIECTANT GENERAL

ARH FOX SRL  
• J03/2324/2019 •

STRUCTURA

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

SEF PROIECT SPECIALITATE:

Ing. Gheorghita Baci

PROIECTAT:

Ing. Gheorghita Baci

DESENAT:

Ing. Gheorghita Baci

PROIECT

| nr. WDE434-3 |  
| din data de: 05.2025 |

BENEF.

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

TITLU PROIECT

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE  
COLECTARE ȘI VALORIFICARE A  
GUNOIULUI DE GRAJD ÎN  
COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL  
ARGEȘ

ADRESA

Județul Argeș, Comuna Negrași,  
Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

FAZA

D.T.A.C.  
data elaborării: 07.2025

PLANȘA

PLAN PIEZOMETRU ȘI SECȚIUNE

Scara : 1:20

NR. PLANȘĂ

R09

2 - PLATFORMĂ COMUNALĂ / B - STRUCTURĂ

Gradul de rezistență la foc conform P118/99 este II  
Riscul de incendiu este - MIC

Categoria de importanță a viitoarelor clădiri: D - "REDUSĂ" conform HGR766/1997  
Clasa de importanță - IV conform normativ P100/2013

Titlu proiect :

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Faza :

**D.T.A.C.**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Proiect nr:

**WDE434-3**

Plansa nr:

**12\_3**

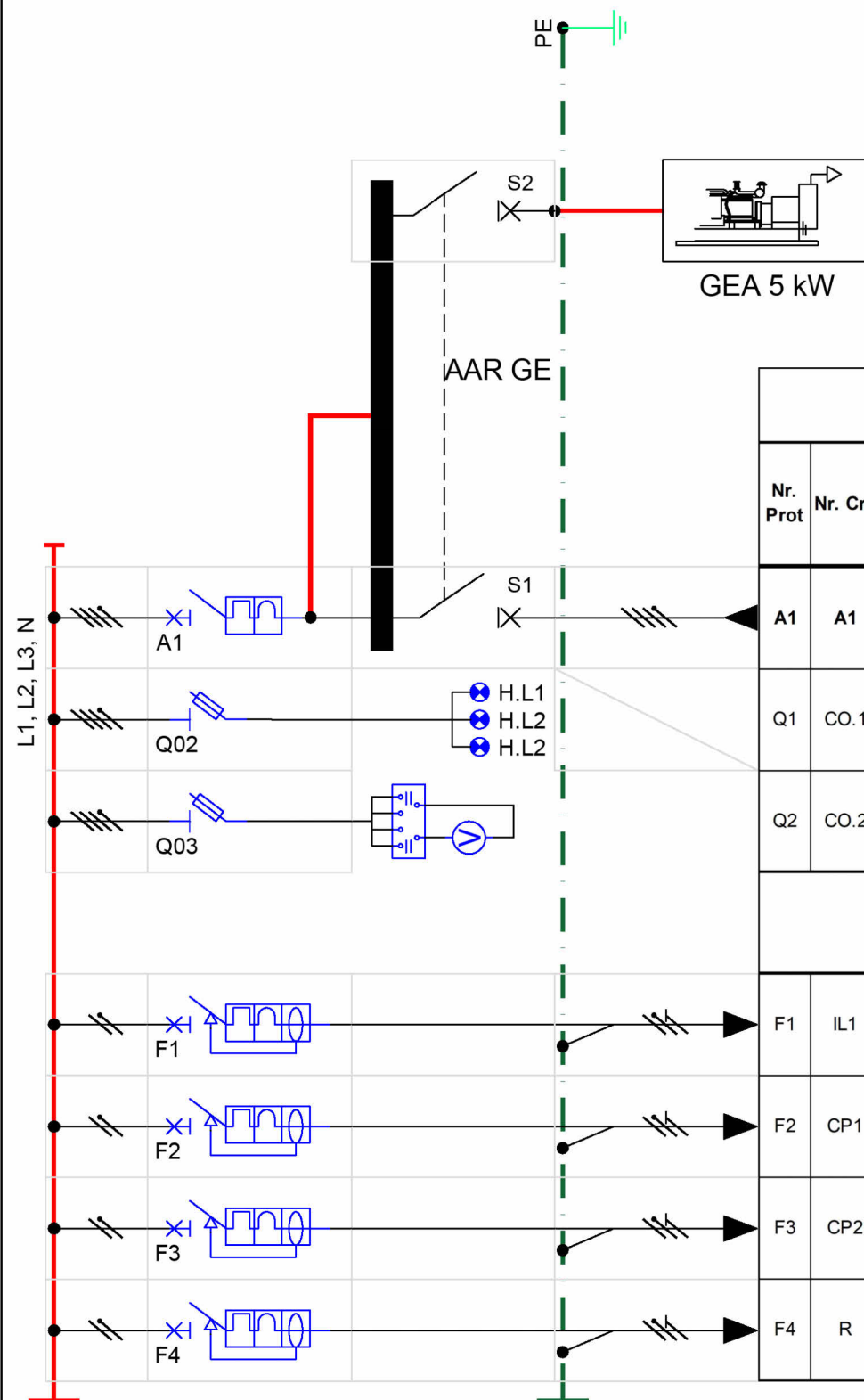
DOCUMENTATIE D.T.A.C. PĂRȚI DESENATE - INSTALAȚII

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

Revizia:

**07.2025**



Titlu proiect :

## REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ

Faza :

**D.T.A.C.**

Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

Proiect nr:

**WDE434-3**

Plansa nr:

**12\_4**

DOCUMENTATIE D.T.A.C. DOTARI

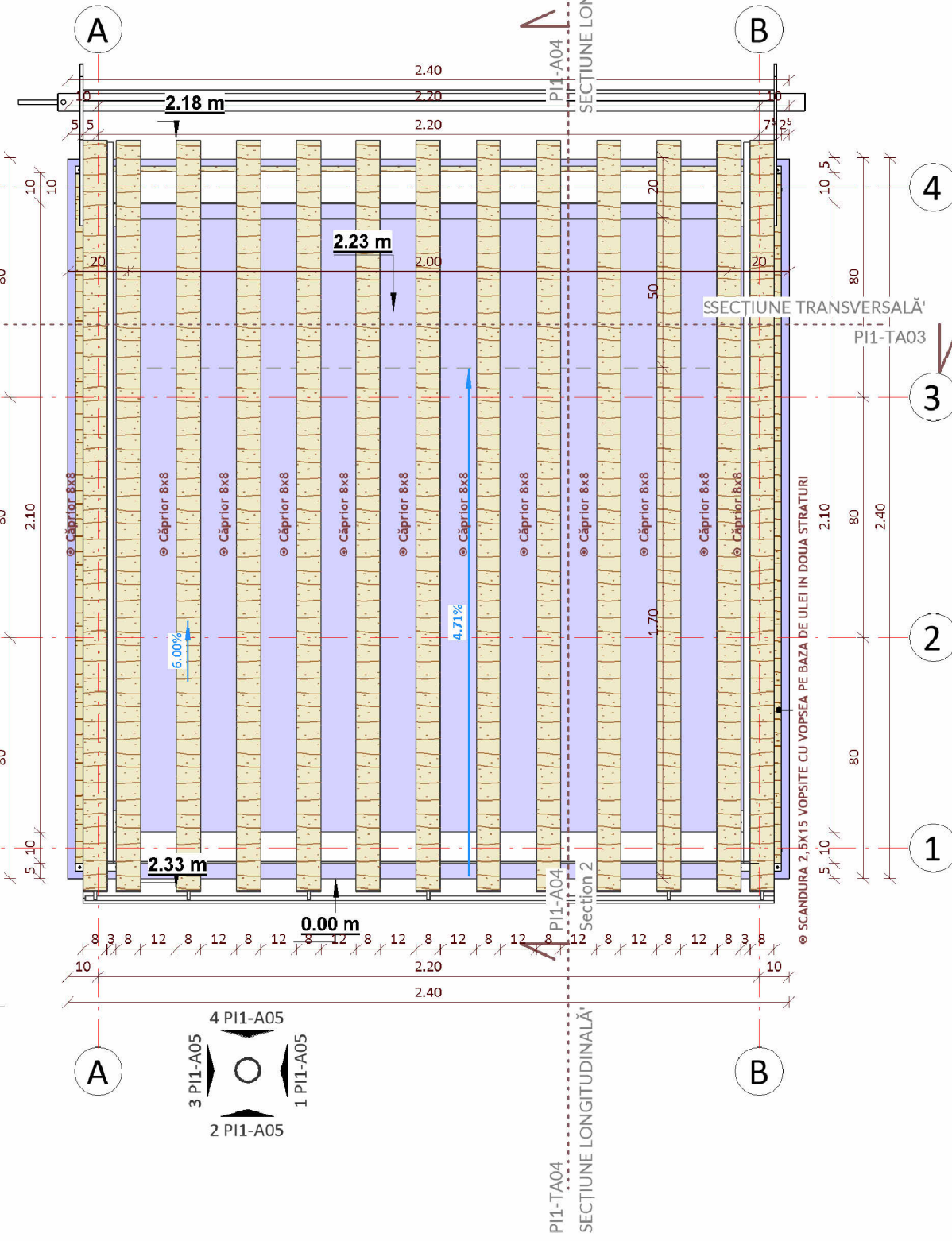
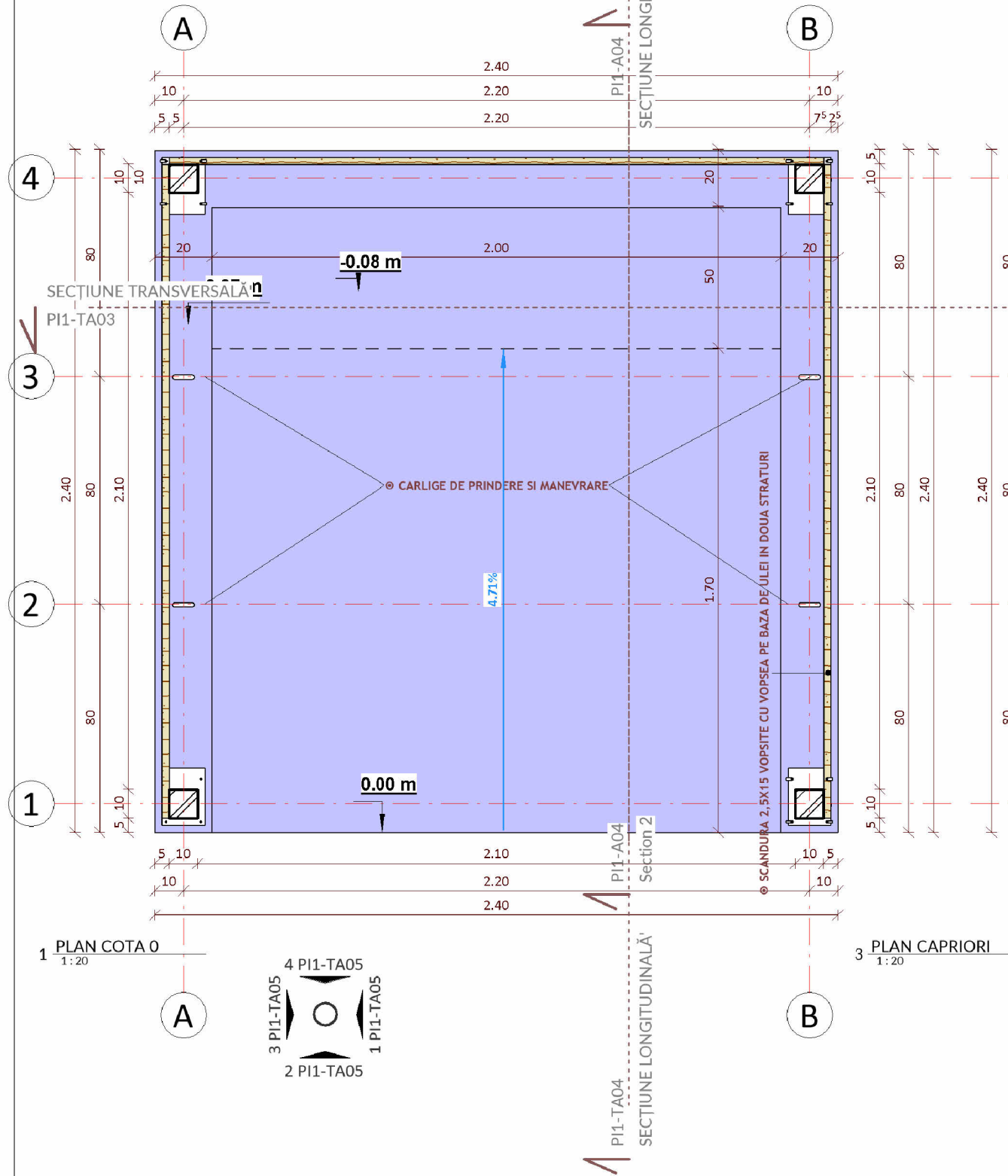
SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

Revizia:

**07.2025**





TOATE ELEMENTELE VOR FI PROTEJATE CU LACURI SI  
VOPSELURI SPECIALE PENTRU MEDIUL ACID

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

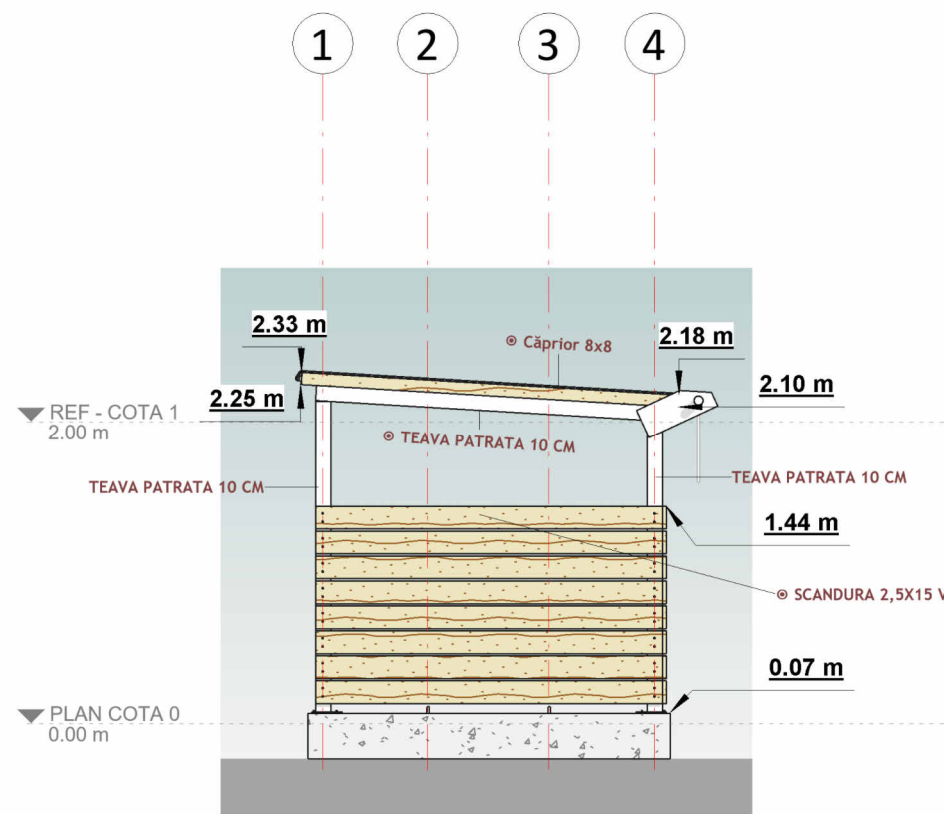
PROIECTANT GENERAL	ARH FOX SRL • J03/2324/2019 •			ARHITECTURĂ
	SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș			
	SEF PROIECT SPECIALITATE: arh. Radu Ionuț Angheluș			
	PROIECTAT: arh. Radu Ionuț Angheluș			
	DESENAT: arh. Radu Ionuț Angheluș			
PROIECT	nr. WDE434-3     din data de: 05.2025			
	BENEF. U.A.T. COMUNA NEGRAȘI			
TITLU PROIECT	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ			
	ADRESA Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131			
FAZA	D.T.A.C. data elaborării: 07.2025			
	PLANȘA PLAN			
Scara : 1:20				
				NR. PLANȘĂ PI1-A02



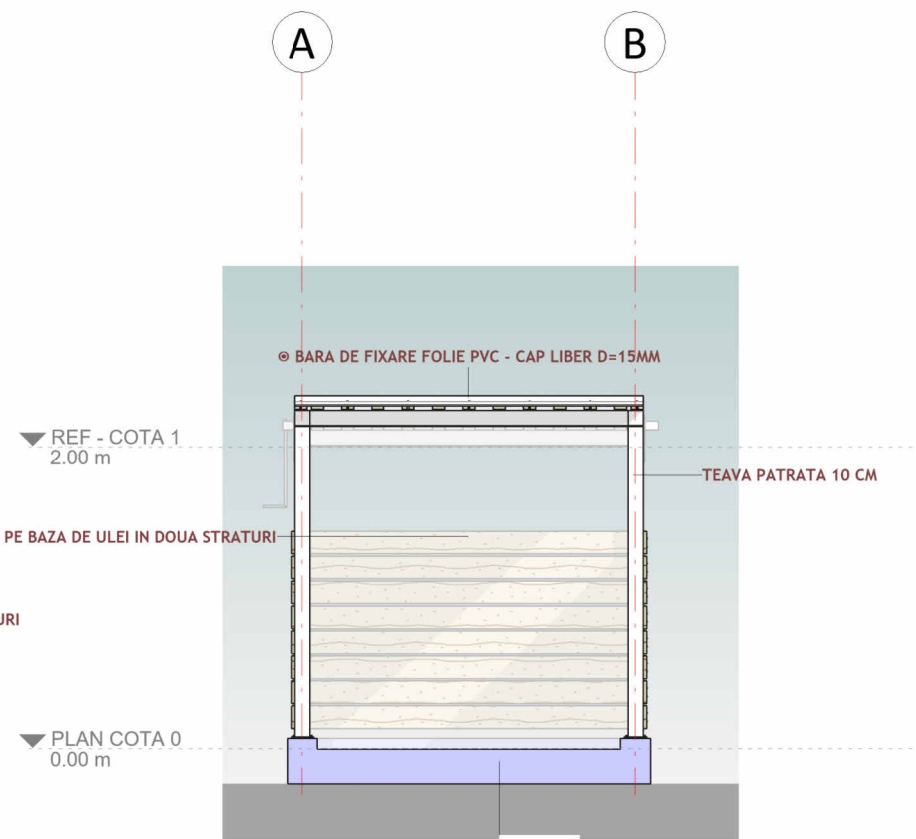




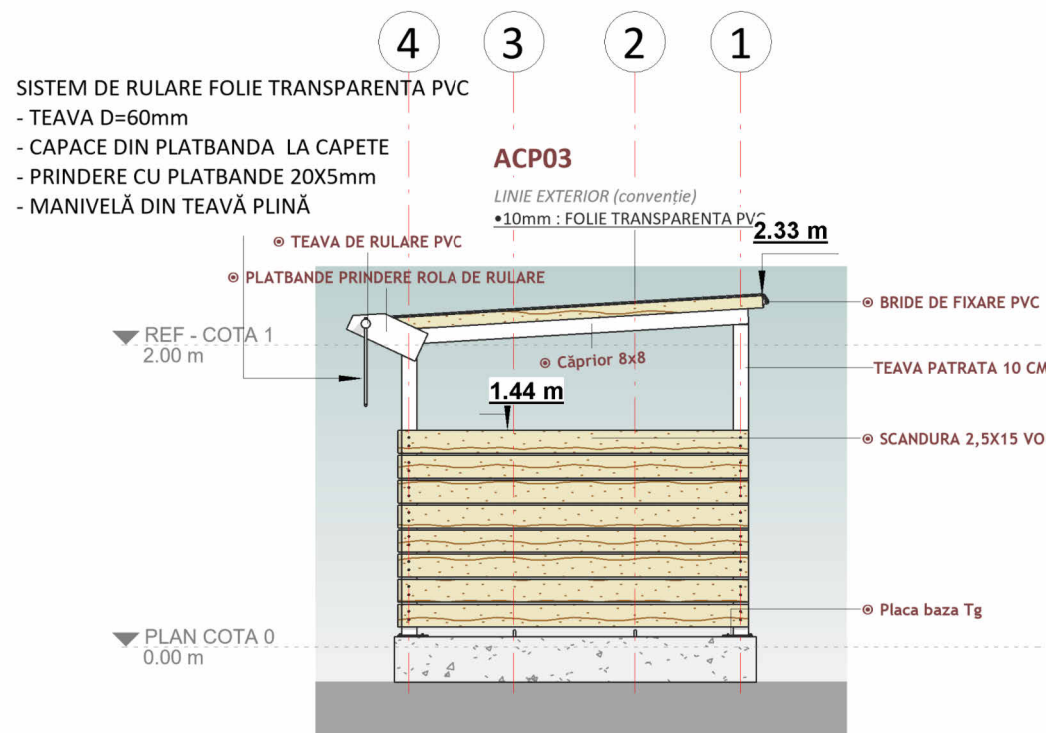




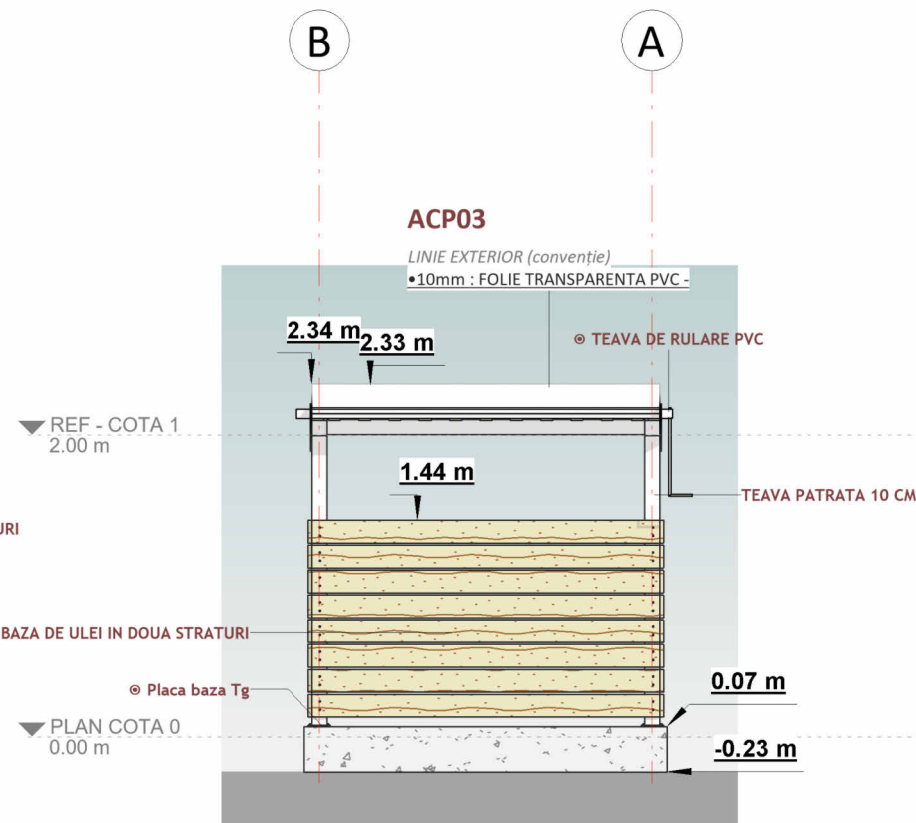
1 Elevation 1 - a  
1:50



2 Elevation 1 - b  
1:50



3 Elevation 1 - c  
1:50



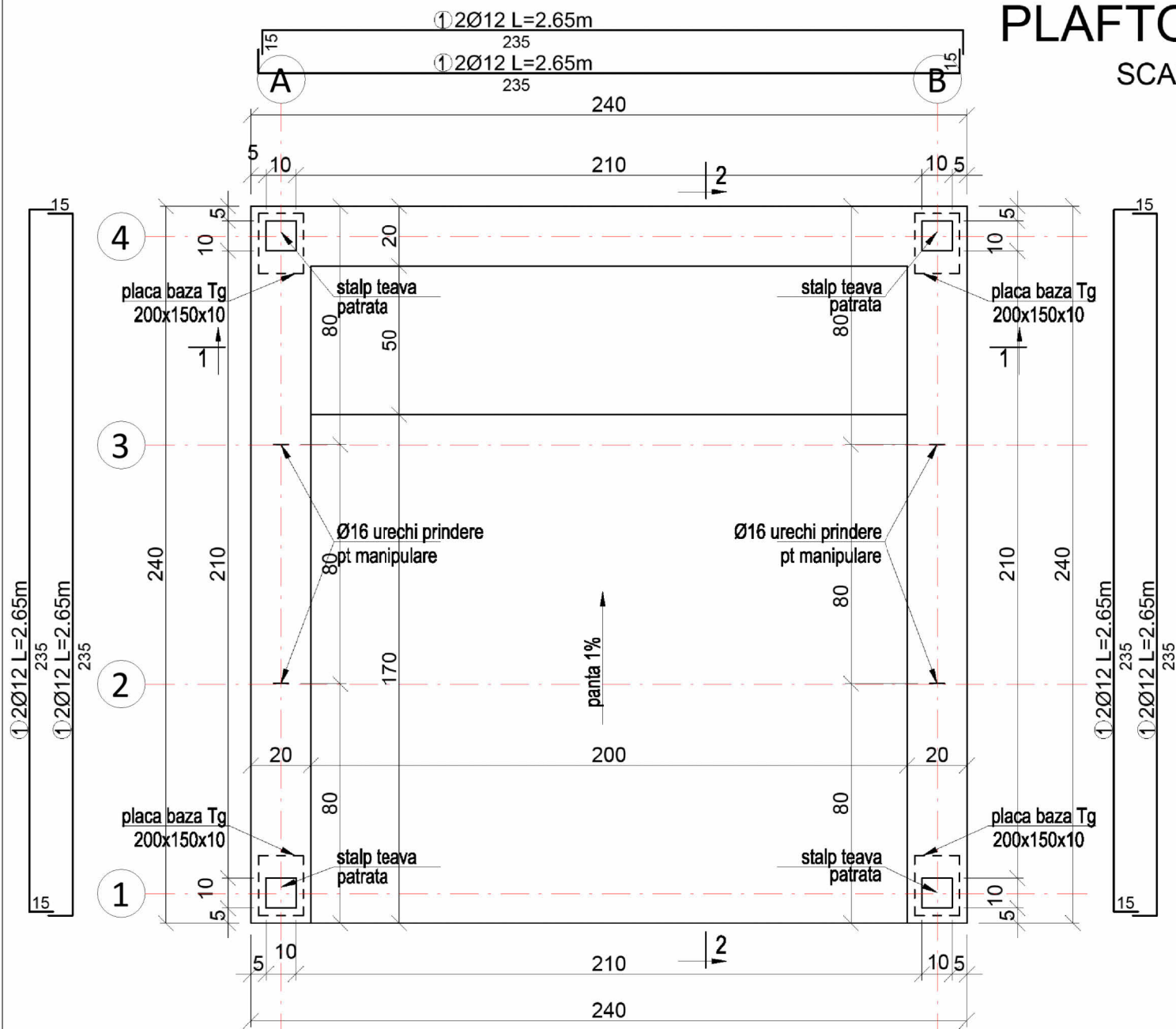
4 Elevation 1 - d  
1:50

TOATE ELEMENTELE VOR FI PROTEJATE CU LACURI SI  
VOPSELURI SPECIALE PENTRU MEDIUL ACID

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

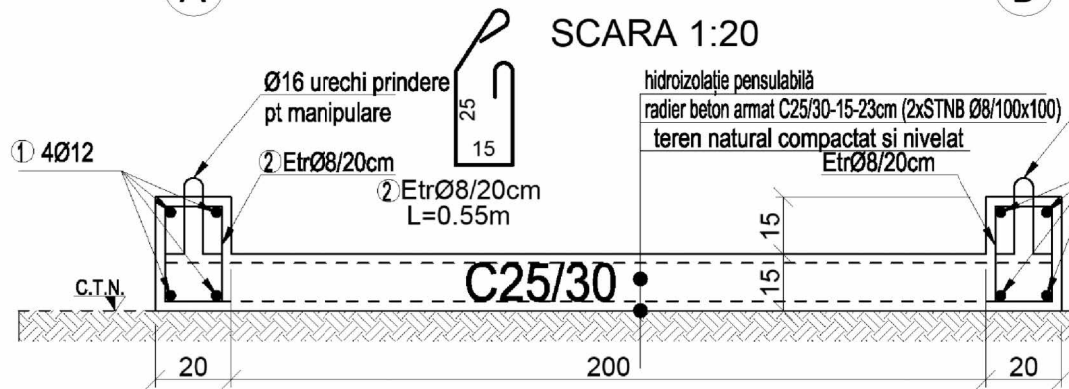
PROIECTANT GENERAL	ARH FOX SRL • J03/2324/2019 •	
	ARHITECTURĂ	
	SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	SEF PROIECT SPECIALITATE: arh. Radu Ionuț Angheluș	
PROIECT	PROIECTAT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	DESENAT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	nr. WDE434-3   din data de: 05.2025	
	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI	
BENEF.	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ	
	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131	
	D.T.A.C. data elaborării: 07.2025	
	ELEVATII	
TITLU PROIECT	Scara : 1:20	
	NR. PLANȘĂ P11-A05	
	ADRESA	
	FAZA	
ADRESA	D.T.A.C. data elaborării: 07.2025	
	ELEVATII	
	Scara : 1:20	
	NR. PLANȘĂ P11-A05	

PLAFTORMA PREFABRICATA  
SCARA 1:20

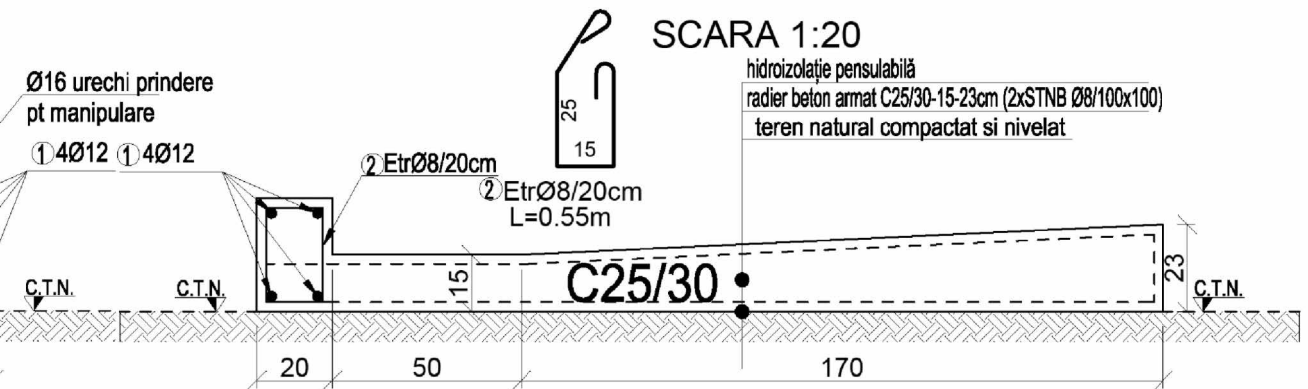


Marca	Diametrul	Toate elem.	Lungimea in metri a unei bare		tal Lungimi Pe Diate	
					BST500	
				8	8	12
1	2	3	4	5	6	7
1	12	12	2.65			31.80
2	8	36	0.55		19.80	
	8	STNB Ø8/100x100		114.00		
Total lungimi pe diametru				[m]	114.0	19.8
Masa pe metru liniar				[kg/ml]	1.000	0.395
Masa pe diametre				[kg]	114	8
Masa totala pe tipuri de otel				[kg]	150	
Beton			C20/25	1.2 mc		

SECTIUNE 1-1  
SCARA 1:20

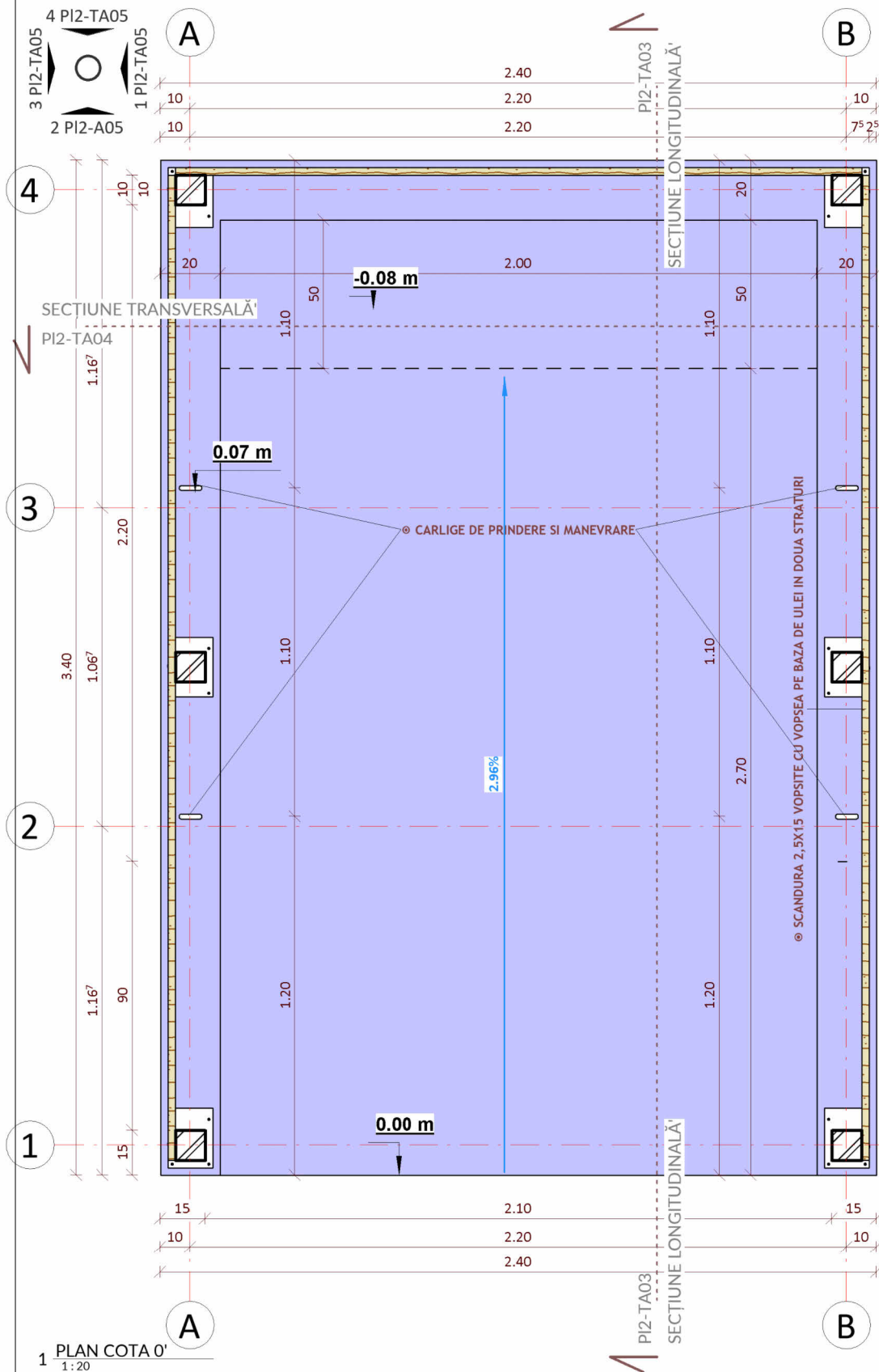


SECTIUNE 2-2  
SCARA 1:20

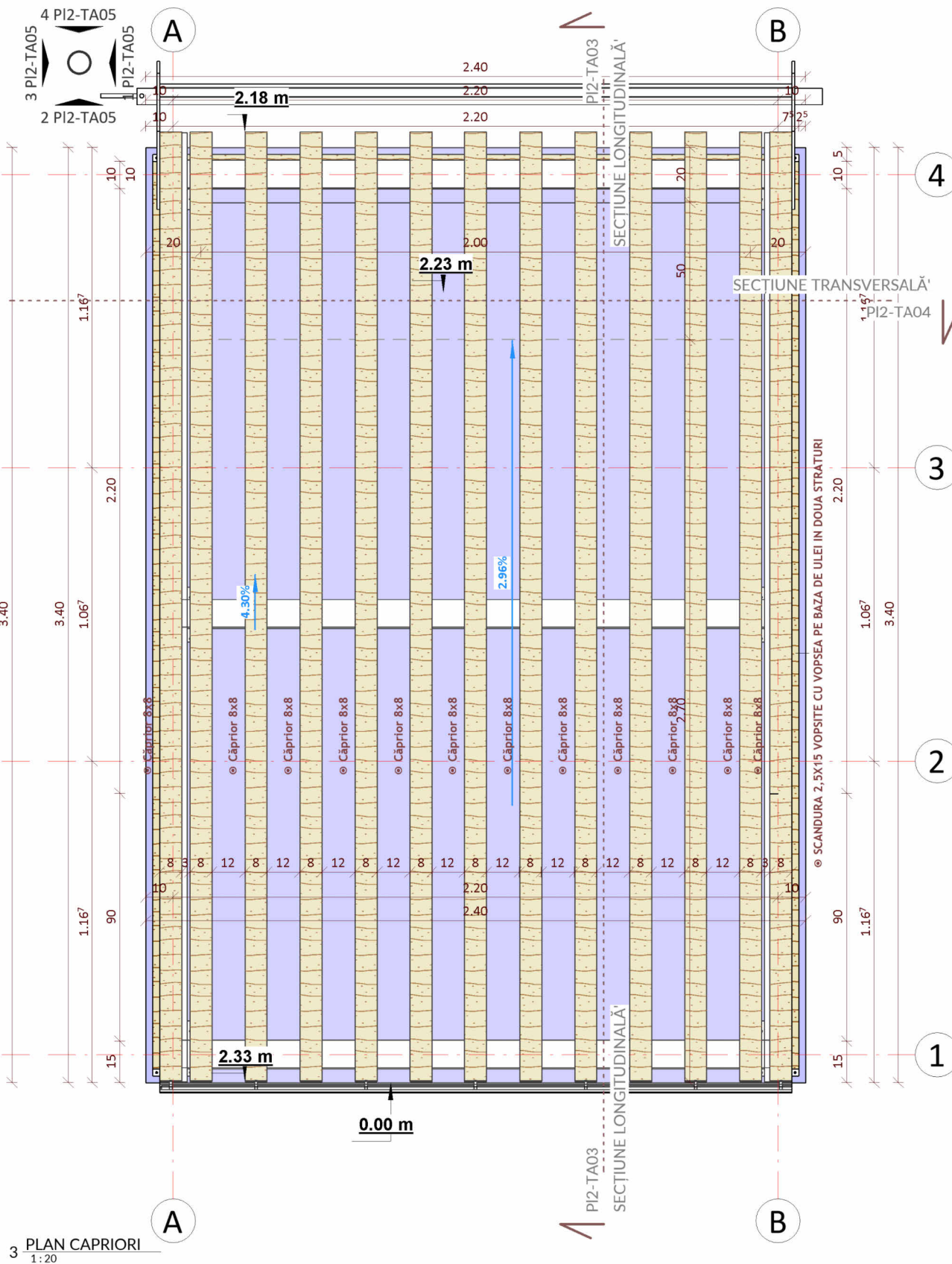


PROIECTANT GENERAL	ARH FOX SRL • J03/2324/2019 •	
	STRUCTURA	
	SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	SEF PROIECT SPECIALITATE: Ing. Gheorghita Baci	
PROIECT	PROIECTAT: Ing. Gheorghita Baci	
	DESENAT: Ing. Gheorghita Baci	
	nr. WDE434-3   din data de: 05.2025	
	BENEF.	
TITLU PROIECT	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI	
	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ	
	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131	
	D.T.A.C. data elaborării: 07.2025	
ADRESA	DETALII STRUCTURA	
	Scara : 1:20	
	NR. PLANȘĂ	
	PI1-A06	





1 PLAN COTA 0'  
1:20



3 PLAN CAPRIORI  
1:20

TOATE ELEMENTELE VOR FI PROTEJATE CU LACURI SI  
VOPSELURI SPECIALE PENTRU MEDIUL ACID

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

PROIECTANT GENERAL

ARH FOX SRL  
• J03/2324/2019 •

ARHITECTURĂ

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

SEF PROIECT SPECIALITATE:

arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECTAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

DESENAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECT

BENEF.

TITLU PROIECT

ADRESA

FAZA

PLANȘA

| nr. WDE434-3 |  
| din data de: 05.2025 |

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE  
COLECTARE ȘI VALORIFICARE A  
GUNOIULUI DE GRAJD ÎN  
COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL  
ARGEȘ

Județul Argeș, Comuna Negrași,  
Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

D.T.A.C.  
data elaborării: 07.2025

PLAN

Scala : 1:20

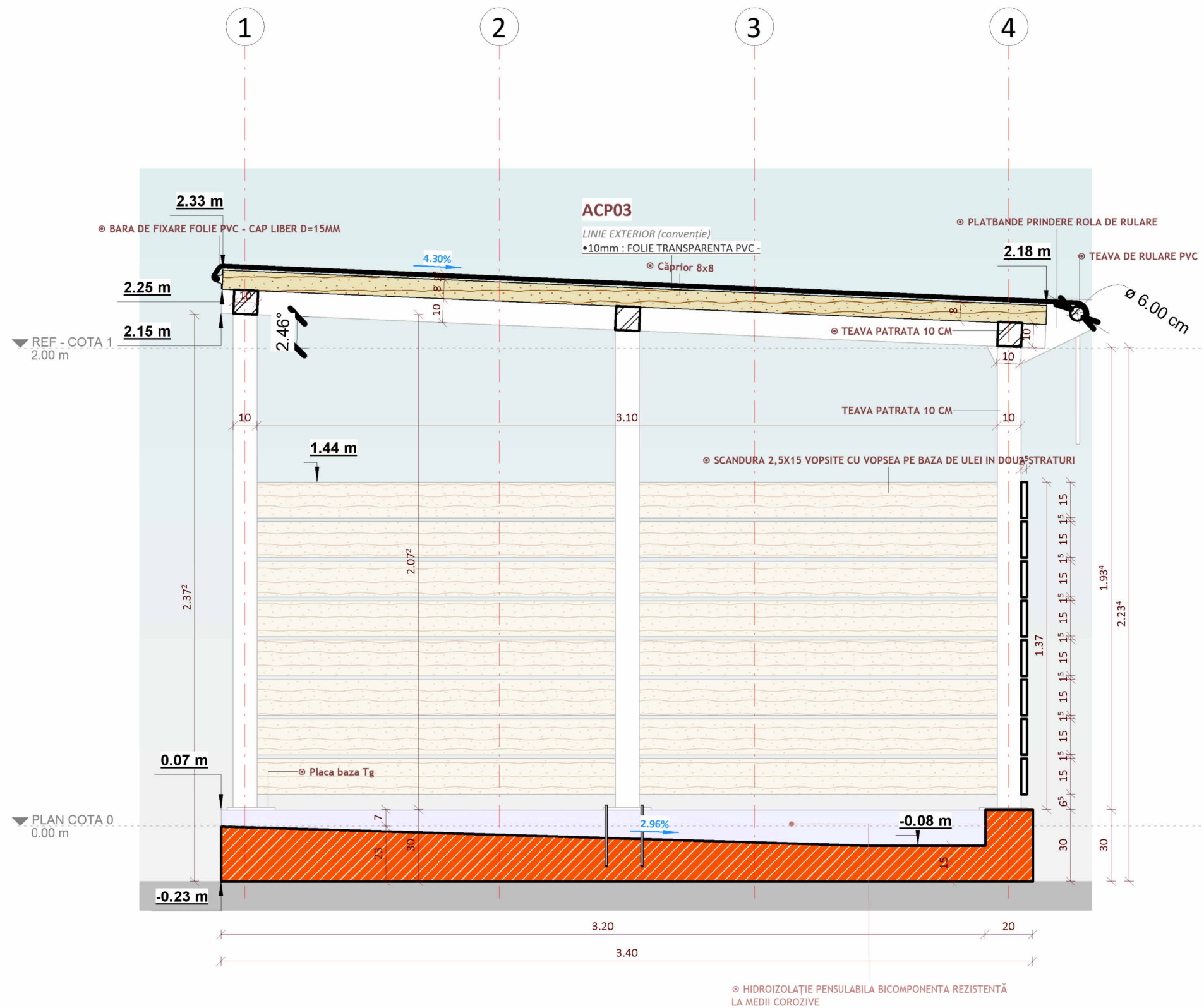
NR. PLANȘĂ  
PI2-A07





NR. PLANȘĂ  
**PI2-A08**





PROIECTANT GENERAL

ARHITECTURĂ

SEF PROIECT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

SEF PROIECT SPECIALITATE:

arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECTAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

DESENAT:

arh. Radu Ionuț Angheluș

PROIECT

BENEF.

TITLU PROIECT

ADRESA

FAZA

PLANȘA

Scara : 1:20

NR. PLANȘĂ  
PI2-A09

| nr. WDE434-3 |  
| din data de: 05.2025 |

U.A.T. COMUNA NEGRAȘI

REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE  
COLECTARE ȘI VALORIFICARE A  
GUNOIULUI DE GRAJD ÎN  
COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL  
ARGEȘ

Județul Argeș, Comuna Negrași,  
Sat Bârlogu, nr. cad. 80131

D.T.A.C.  
data elaborării: 07.2025

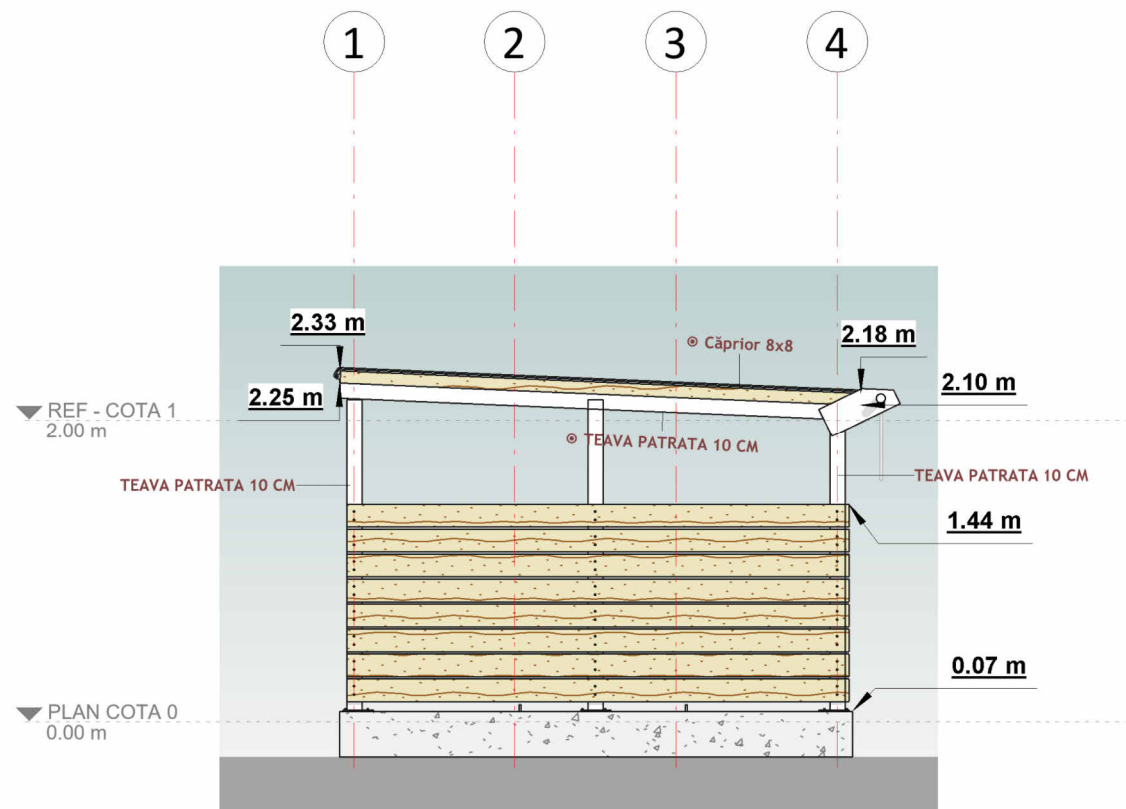
SECȚIUNE PRIN DESCHIDERE

Categoria de importanță a viitoarelor clădiri: D - "REDUSĂ" conform HGR766/1997  
Clasa de importanță - IV conform normativ P100/2013

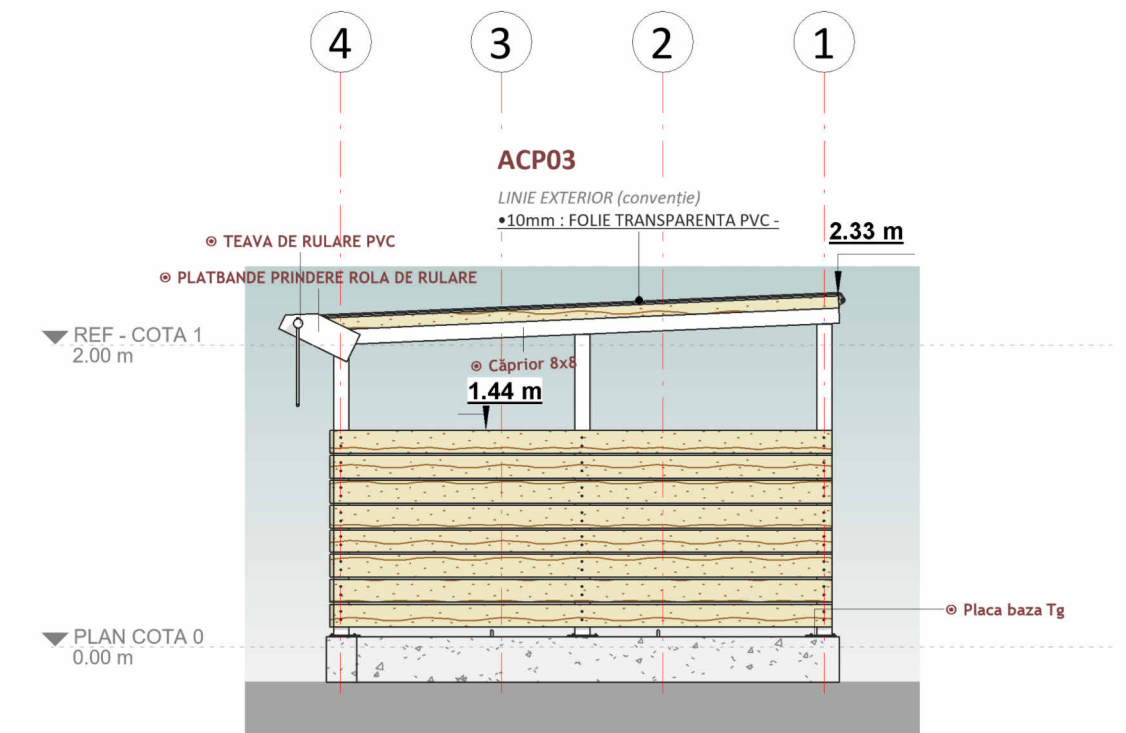
Gradul de rezistență la foc conform P118/99 este II  
Riscul de incendiu este - MIC

3 - DOTĂRI / B - PLATFORMĂ INDIVIDUALĂ P12

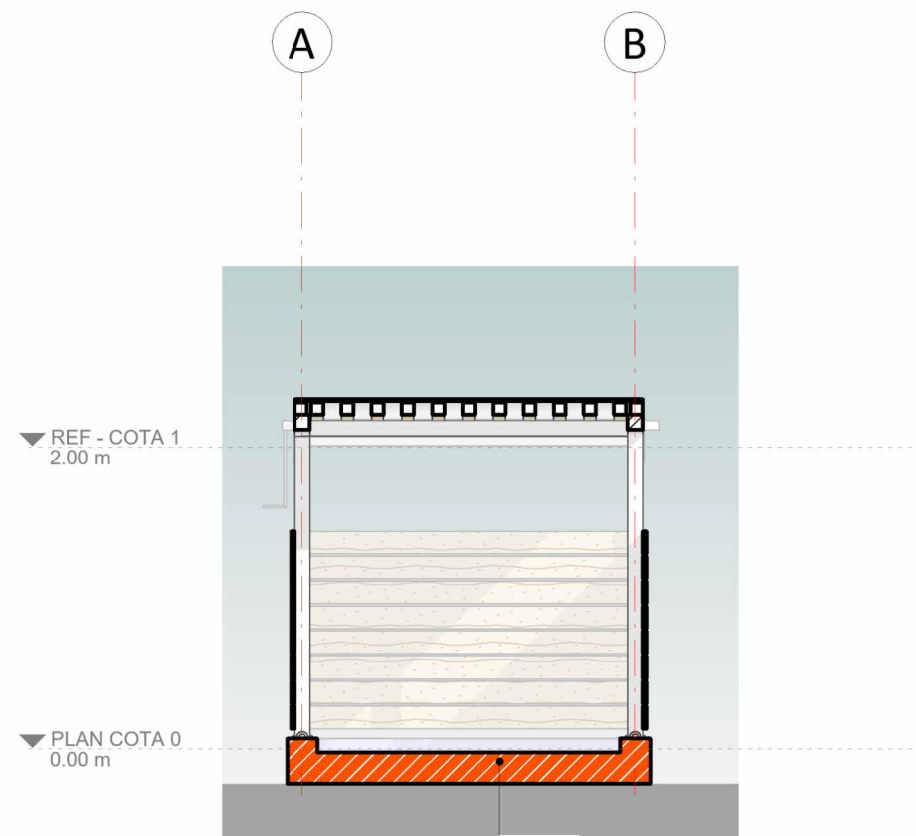
Dimensiune : 420 x 297 (mm)



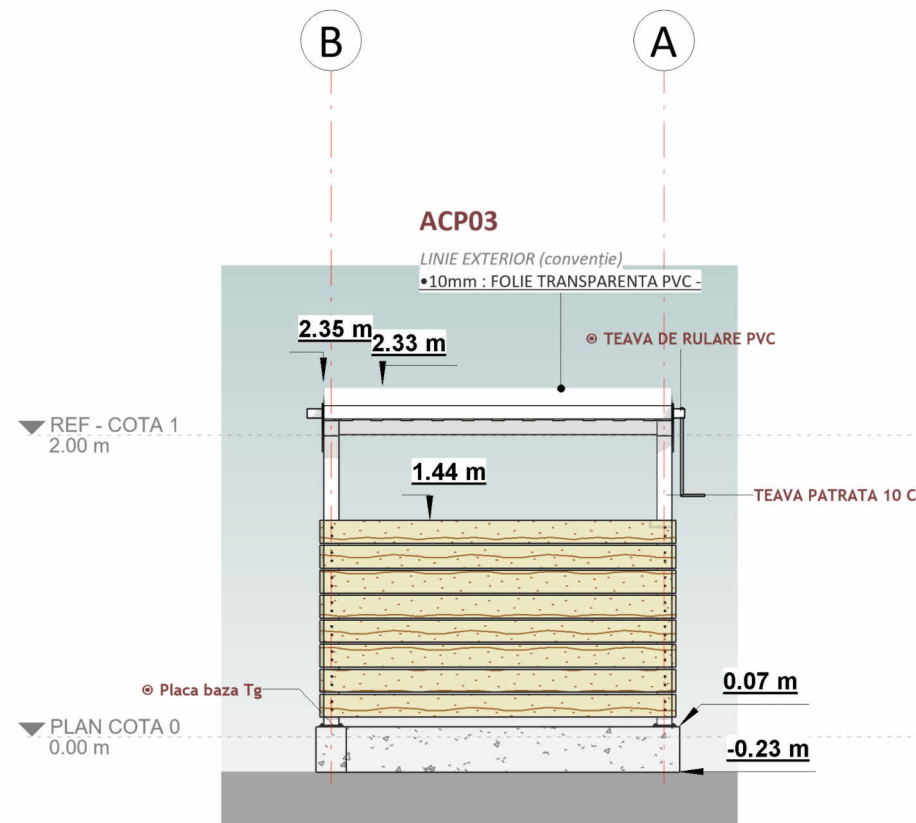
1 VEDERE LATERALĂ DREAPTA'  
1:50



3 VEDERE LATERALĂ STÂNGA'  
1:50



2 VEDERE FRONTALĂ'  
1:50



4 VEDERE POSTERIOARĂ'  
1:50

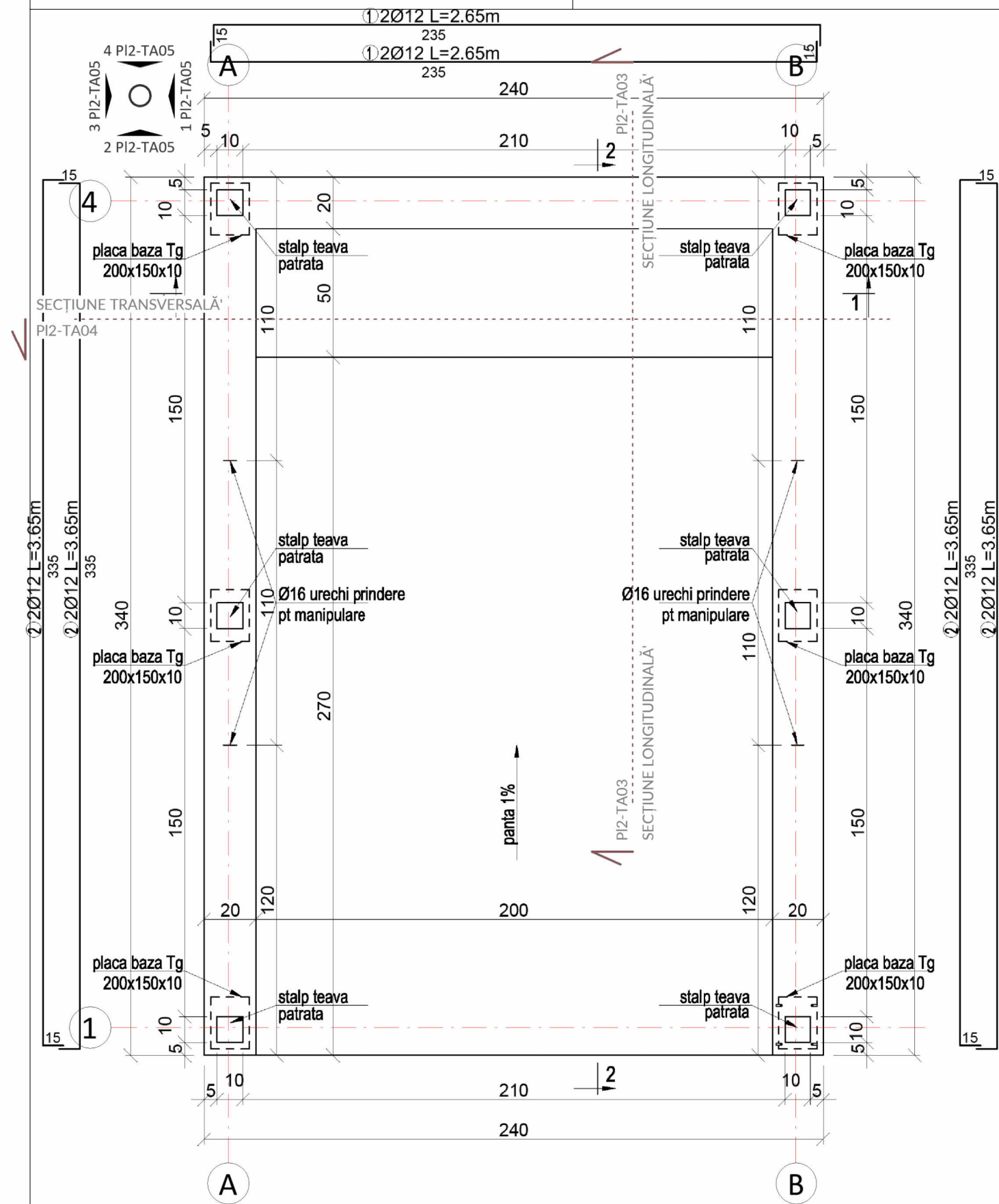
TOATE ELEMENTELE VOR FI PROTEJATE CU LACURI SI  
VOPSELURI SPECIALE PENTRU MEDIUL ACID

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

PROIECTANT GENERAL	ARH FOX SRL • J03/2324/2019 •	
	ARHITECTURĂ	
	SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	SEF PROIECT SPECIALITATE: arh. Radu Ionuț Angheluș	
PROIECT	PROIECTAT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	DESENAT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	nr. WDE434-3   din data de: 05.2025	
	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI	
BENEF.	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ	
	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131	
	D.T.A.C. data elaborării: 07.2025	
	ELEVATII	
TITLU PROIECT	Scara : 1:20	
	NR. PLANȘĂ	
	PI2-A10	
	Gradul de rezistență la foc conform P118/99 este II Riscul de incendiu este - MIC	

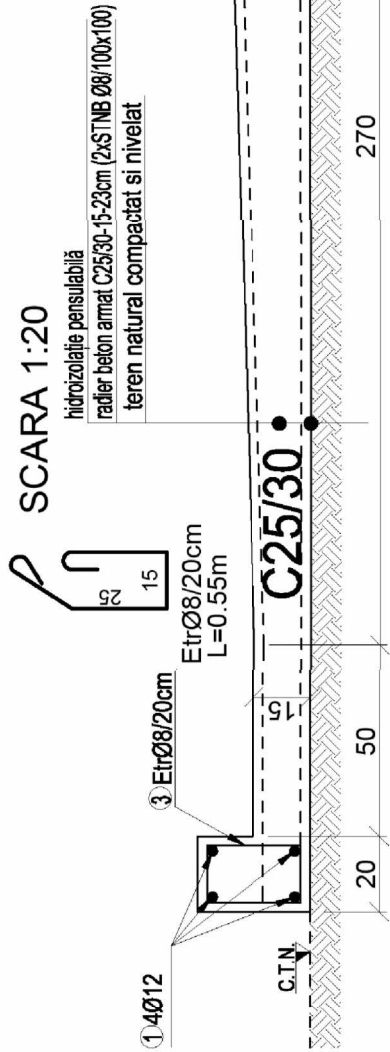


PLAFTORMA PREFABRICATA  
SCARA 1:20

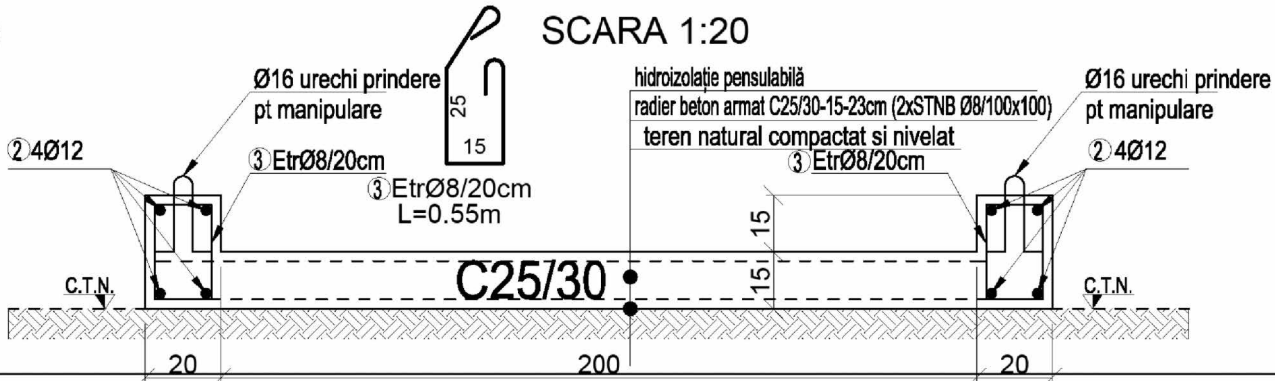


Marca	Diametrul	Toate elem.	Lungimea in metri a unei bare	Lungimi Pe Diametru	
				BST500	
1	2	3	4	8	12
1	12	4	2.65	6	7
2	12	8	3.65		
3	8	46	0.55	25.30	10.60
	8	STNB Ø8/100x100		114.00	29.20
Total lungimi pe diametru				114.0	39.8
Masa pe metru liniar				[kg/ml]	0.395
Masa pe diametre				[kg]	10
Masa totala pe tipuri de otel				[kg]	205
Beton				C20/25	1.9 mc

SECTIUNE 2-2  
SCARA 1:20

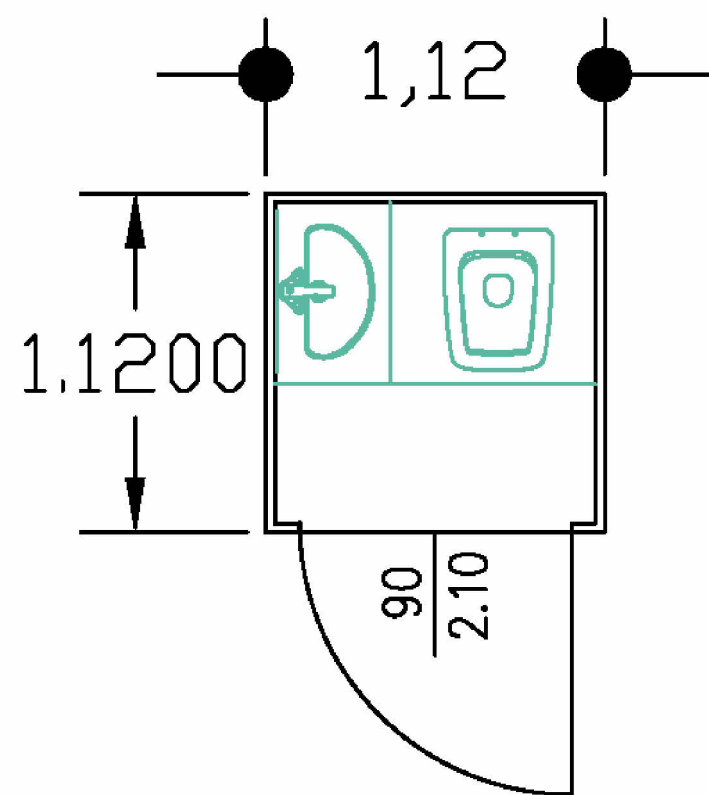


SECTIUNE 1-1  
SCARA 1:20



PROIECTANT GENERAL		ARH FOX SRL	
		• J03/2324/2019 •	
STRUCTURA		SEF PROIECT:	
		arh. Radu Ionuț Angheluș	
SEF PROIECT SPECIALITATE:		PROIECTAT:	
		Ing. Gheorghita Baci	
DESENAT:		Ing. Gheorghita Baci	
BENEF.		nr. WDE434-3	
		din data de: 05.2025	
TITLU PROIECT		U.A.T. COMUNA NEGRAȘI	
ADRESA		REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ	
FAZA		Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131	
PLANȘA		D.T.A.C. data elaborării: 07.2025	
		DETALII STRUCTURA	
		Scara : 1:20	
		NR. PLANȘĂ	
		PI2-A11	

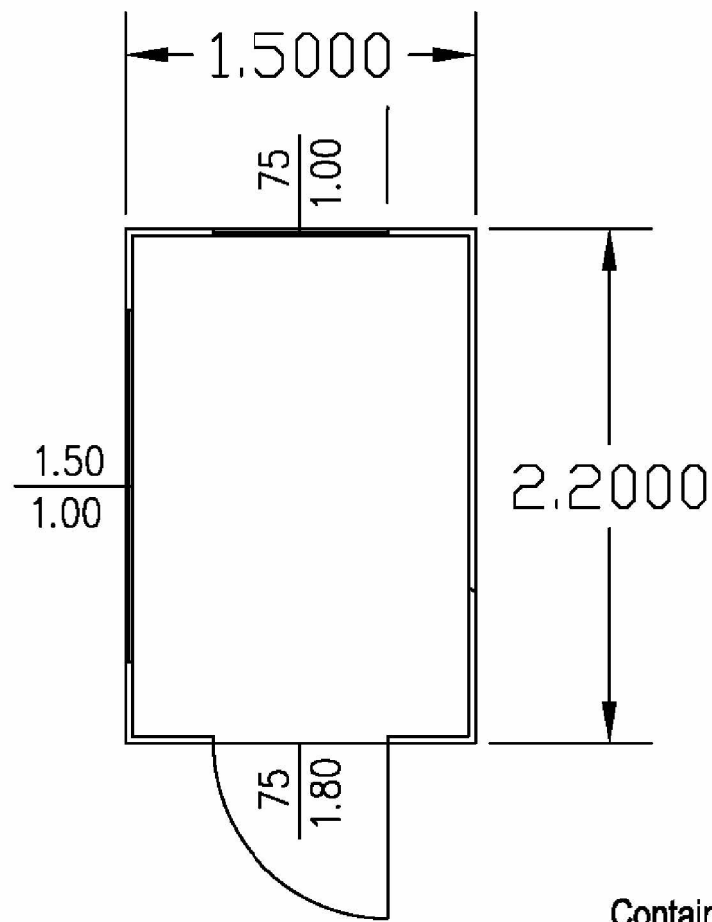




Container toaleta ecologica cu lavoar, cu pereti din panouri duble din poliester armat cu fibre de sticla si spuma poliuretana - tip sandwich - 1120x1120x2040mm

Dimensiune : 420 x 297 (mm)

PROIECTANT GENERAL	ARH FOX SRL • J03/2324/2019 •	
	ARHITECTURĂ	
	SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	SEF PROIECT SPECIALITATE: arh. Radu Ionuț Angheluș	
	PROIECTAT: arh. Radu Ionuț Angheluș DESENAT: arh. Radu Ionuț Angheluș	
PROIECT	nr. WDE434-3     din data de: 05.2025	
BENEF.	U.A.T. COMUNA NEGRAȘI	
TITLU PROIECT	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ	
ADRESA	Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131	
FAZA	D.T.A.C. data elaborării: 07.2025	
PLANȘA	TOALETĂ ECOLOGICĂ	
Scara : 1 : 100		
NR. PLANȘĂ PC3-01		



Container cabina paza cu pereti din panouri duble din poliesther armat cu fibre de sticla si spuma poliuretana - tip sandwich - 2200x1500x2400mm



Dimensiune : 420 x 297 (mm)

PROIECTANT GENERAL	ARH FOX SRL • J03/2324/2019 •			ARHITECTURĂ		
	SEF PROIECT: arh. Radu Ionuț Angheluș			SEF PROIECT SPECIALITATE: arh. Radu Ionuț Angheluș		
	PROIECTAT: arh. Radu Ionuț Angheluș			DESENAT: arh. Radu Ionuț Angheluș		
	nr. WDE434-3   din data de: 05.2025			U.A.T. COMUNA NEGRAȘI		
	REALIZARE SISTEM INTEGRAT DE COLECTARE ȘI VALORIFICARE A GUNOIULUI DE GRAJD ÎN COMUNA NEGRAȘI, JUDEȚUL ARGEȘ			Județul Argeș, Comuna Negrași, Sat Bârlogu, nr. cad. 80131		
BENEF.	D.T.A.C. data elaborării: 07.2025			CABINĂ PERSONAL		
TITLU PROIECT	Scara : 1 : 100			NR. PLANȘĂ PC3-02		
ADRESA	Gradul de rezistență la foc conform P118/99 este II Riscul de incendiu este - MIC			3 - DOTĂRI / C - DOTĂRI PLATFORMĂ		

Categoria de importanță a viitoarelor clădiri: D - "REDUSĂ" conform HGR766/1997  
Clasa de importanță - IV conform normativ P100/2013