

**DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI  
DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA  
NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA**

**10 INSULE ECOLOGICE**

**Studiu de fezabilitate (S.F.)**

22ARTCS0016

ED. 2 REV. 0





## PAGINĂ DE TITLU

**OBIECTIV:** "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE

**TITULAR:** MUNICIPIUL BISTRIȚA

**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL BISTRIȚA

**AMPLASAMENT:** MUNICIPIUL BISTRIȚA

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. ARTEHNIS S.R.L.



## FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

**PROIECTANT GENERAL:****S.C. ARTEHNIS S.R.L.****DIRECTOR GENERAL:**

Dr. Ing. Ciprian-Ilie COZMANCIUC

**MANAGER DE PROIECT:**

Msc. Ing. Bogdan Florin Bîlbîe

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**

arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTANT ARHITECTURĂ:**

Arh. Cristina SCUTELNIC

arh. Ioan MUNTEANU

stud. Arh. Matei ANTON

**PROIECTANT STRUCTURĂ:**

Msc. Ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC

**PROIECTANT INSTALAȚII  
ELECTRICE:**

Ing. Alin-Constantin HARHATĂ

Ing. Sebastian BORDEIANU

**PROIECTANT INSTALAȚII  
SANITARE:**

Ing. Paul CADAR

**PROIECTANT INSTALAȚII  
ANTIEFRAȚIE:**

Ing. Alin-Constantin HARHATĂ

Ing. Sebastian BORDEIANU

**DEVIZE ȘI LISTE DE CANTITĂȚI:**

Msc. Ing. Bogdan Florin Bîlbîe



## STUDIU DE FEZABILITATE

**OBIECTIV:** "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE

**TITULAR:** MUNICIPIUL BISTRIȚA

**BENEFICIAR:** MUNICIPIUL BISTRIȚA

**AMPLASAMENT:** MUNICIPIUL BISTRIȚA

### A. PIESE SCRISE

#### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

#### 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

#### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 3.1. Particularități ale amplasamentului
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic
- 3.3. Costurile estimative ale investiției
- 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor
- 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției



#### **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE(E)**

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
- 4.3. Situația utilităților și analiza de consum
- 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
- 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
- 4.8. Analiza de senzitivitate
- 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

#### **5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)**

- 5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții
- 5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
- 5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

#### **6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

#### **7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI**

- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției



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

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

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

## **8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

## **9. ANEXE**



## B. PIESE DESENATE

### 1. ARHITECTURĂ

1.	PLAN DE INCADRARE IN ZONA		Sc. 1:7000	A.00
2.	PLAN DE SITUATIE EXISTENT PLATFORMA NR.8		Sc. 1:200	A.01.008
3.	PLAN DE SITUATIE EXISTENT PLATFORMA NR.44		Sc. 1:200	A.01.0044
4.	PLAN DE SITUATIE EXISTENT PLATFORMA NR.69		Sc. 1:200	A.01.0069
5.	PLAN DE SITUATIE EXISTENT PLATFORMA NR.72		Sc. 1:200	A.01.0072
6.	PLAN DE SITUATIE EXISTENT PLATFORMA NR.80		Sc. 1:200	A.01.0080
7.	PLAN DE SITUATIE EXISTENT PLATFORMA NR.89		Sc. 1:200	A.01.0089
8.	PLAN DE SITUATIE EXISTENT PLATFORMA NR.92		Sc. 1:200	A.01.0092
9.	PLAN DE SITUATIE EXISTENT PLATFORMA NR.102		Sc. 1:200	A.01.00102
	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ	TIP	SCARA	NR. PLANSĂ
10.	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ PLATFORMA NR.8	Tip 1.1	Sc. 1:200	A.02.008
11.	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ PLATFORMA NR.44	Tip 1.1	Sc. 1:200	A.02.0044
12.	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ PLATFORMA NR.69	Tip 2.1	Sc. 1:200	A.02.0069
13.	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ PLATFORMA NR.72	Tip 1.1	Sc. 1:200	A.02.0072
14.	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ PLATFORMA NR.80	Tip 2.1	Sc. 1:200	A.02.0080
15.	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ PLATFORMA NR.89	Tip 1.1	Sc. 1:200	A.02.0089
16.	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ PLATFORMA NR.92	Tip 1.1	Sc. 1:200	A.02.0092
17.	PLAN DE SITUATIE PROPUȘ PLATFORMA NR.102	Tip 1.1	Sc. 1:200	A.02.00102
18.	PLATFORMA TIP 1.1		Sc. 1:50	A1
19.	PLATFORMA TIP 1.2		Sc. 1:50	A2
20.	PLATFORMA TIP 2.1		Sc. 1:50	A3
21.	PLATFORMA TIP 2.2		Sc. 1:50	A4



## 2. STRUCTURĂ

1.	PLAN SĂPĂTURĂ, PLAN FUNDAȚII, SECȚIUNI; PUNCT COLECTARE TIP 1.1	Sc. 1:50	R01
2.	PLAN SĂPĂTURĂ, PLAN FUNDAȚII, SECȚIUNI; PUNCT COLECTARE TIP 1.2	Sc. 1:50	R02
3.	PLAN SĂPĂTURĂ, PLAN FUNDAȚII, SECȚIUNI; PUNCT COLECTARE TIP 2.1	Sc. 1:50	R03
4.	PLAN SĂPĂTURĂ, PLAN FUNDAȚII, SECȚIUNI; PUNCT COLECTARE TIP 2.2	Sc. 1:50	R04



### 3. INSTALAȚII

#### 3.1. INSTALAȚII ELECTRICE SI SUPRAVEGHERE VIDEO

1.	PLAN PLATFORMA TIP 1.1 INSTALATII ELECTRICE	Sc. 1:50	E01
2.	PLAN PLATFORMA TIP 1.2 INSTALATII ELECTRICE	Sc. 1:50	E02
3.	PLAN PLATFORMA TIP 2.1 INSTALATII ELECTRICE	Sc. 1:50	E03
4.	PLAN PLATFORMA TIP 2.2 INSTALATII ELECTRICE	Sc. 1:50	E04



### 3.2. INSTALAȚII SANITARE

1.	PLAN PLATFORME INSTALATII SANITARE	Sc. 1:100	IS01
----	------------------------------------	-----------	------



# ARTEHNIS

INSPIRING PERFORMANCE



## 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

"DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE

### 1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

MUNICIPIUL BISTRIȚA

### 1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

MUNICIPIUL BISTRIȚA

### 1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

MUNICIPIUL BISTRIȚA

### 1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

S.C. ARTEHNIS S.R.L., cu sediul social în mun. Iași, Str. Otilia Cazimir, nr. 15, et. 8, ap. 3, jud. Iași, Punctul de lucru: mun. Iași, str. Calea Chișinăului, nr. 2A, et. 2, corp clădire C3, jud. Iași, Adresă de corespondență: mun. Iași, str. Calea Chișinăului, nr. 2A, et. 2, corp clădire C3, jud. Iași, înregistrată la Registrul Comerțului J22/100/2006, CUI: RO 18287343, telefon: 0756.093.833, email: [office@artehnis.ro](mailto:office@artehnis.ro), cont bancar deschis la Banca Transilvania Iași: RO89BTRLRONCRT0521006201, cont deschis la Trezoreria Statului: RO46TREZ4065069XXX008059; Reprezentată legal prin Director General, dr. Ing. Ciprian-Ilie COZMANCIUC.



# Concept

Investițiile implică furnizarea de soluții tehnico-economice optime și eficiente, și pentru că la baza succesului unui proiect stă o viziune integratoare, prin serviciile profesionale de consultanță și management, cu expertiza specialiștilor angrenați, susținem realizarea proiectelor de la concept și până la darea în folosință.



**Abordăm** fiecare proiect cu eficiență și profesionalism și propunem un parteneriat pe termen lung cu fiecare din clienții noștri. Pentru că orice proiect reprezintă o provocare care ne îmbogățește experiența și ne formează ca specialiști, ne respectăm angajamentul asumat față de parteneri și îl implementăm în cele mai bune condiții.



**Ne asumăm** că fiecare proiect este unic și merită o soluție personalizată. Pentru a veni în întâmpinarea clienților, echipa noastră de management se adaptează cerințelor beneficiarilor, pentru fiecare investiție, în parte.



**Analizăm**, fără prejudecăți, soluții constructive curajoase pe toate specialitățile de proiectare și implementare. Observăm, în detaliu, specificul fiecărui proiect luând în considerare particularitățile investiției și oferim soluția optimă pentru materializarea ideii fiecărui beneficiar.



**Aplicăm** cunoștințele și experiența acumulată, propunând soluții economice fiabile și punând un puternic accent și pe perioada de exploatare a investiției, de după finalizarea lucrărilor de execuție.



**Cunoaștem**, în detaliu, multiplele probleme pe care le poate întâmpina clientul, în toate stadiile proiectului și suntem pregătiți să oferim consiliere personalizată pentru abordarea fiecărui proiect, încă de la inițierea fazei de concept.



**Suntem pregătiți** să analizăm viabilitatea conceptului care stă la baza oricărui proiect, atât pentru o mai bună înțelegere a pașilor necesari dezvoltării investiției, cât mai ales pentru integrarea tuturor exigențelor ascunse, necunoscute sau neabordate de beneficiar. Oferim servicii de înaltă calitate ținând cont de cerințele clientului pe care le adaptăm în conformitate cu normele legale și reglementările aplicabile în domeniu.



**Investim** în perfecționarea continuă a echipei de consultanță, proiectare, implementare și management, în software și echipamente IT de ultimă generație care să răspundă exigențelor în domeniu. Dezvoltarea sistematică a companiei, precum și pregătirea și specializarea continuă a angajaților și a colaboratorilor noștri ne permit să acoperim toate aspectele legate de consultanță, proiectare, management și implementare, necesare pentru realizarea unei investiții.



# Servicii Artehnis

- **MANAGEMENT PROIECTE CONSTRUCȚII**
- **CONSULTANȚĂ FINANȚARE PROIECTE ÎN CONSTRUCȚII**
- **CONSULTANȚĂ ACHIZIȚII PUBLICE, ACHIZIȚII LUCRĂRI ȘI SERVICII**
- **CONSULTANȚĂ, ELABORARE DOCUMENTAȚII ȘI OBȚINEREA DE AVIZE, ACORDURI, STUDII, AUTORIZAȚII**
- **AUDITARE ȘI CERTIFICARE ENERGETICĂ; PROIECTARE SUSTENABILĂ ÎN CONSTRUCȚII ȘI DE PROTEJARE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR**
- **PROIECTARE ARHITECTURĂ**
- **PROIECTARE STRUCTURĂ**
- **PROIECTARE INSTALAȚII ÎN CONSTRUCȚII**
- **PROIECTARE INFRASTRUCTURI RUTIERE, FERROVIARE ȘI AEROPORTUARE**
- **PROIECTARE REȚELE EDILITARE**
- **PROIECTARE CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE ȘI HIDROENERGETICE**
- **URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR**
- **CONSULTANȚĂ, URMĂRIRE ȘI COORDONARE LA EXECUȚIA CONSTRUCȚIILOR**
- **PROIECTARE ȘI DOTARE MEDICALĂ ȘI PENTRU SĂNĂTATE**

Pentru comenzi sau informații suplimentare legate de serviciile noastre, ne puteți contacta la:

✉ office@artehnis.ro | ofertare@artehnis.ro

☎ +40 756 093 833

🌐 www.artehnis.ro







## **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII**

---



## **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII**

### **2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ**

Pentru obiectivul de investiții "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE nu s-a realizat Studiu de Prefezabilitate.



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII

### 2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

#### *CONTEXT INTERNAȚIONAL – POLITICI, STRATEGII, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE*

Strategia europeană privind deșeurile a evoluat în ultimii 30 de ani bazându-se pe o serie de politici publice, planuri de acțiune și norme specifice, având ca obiectiv principal reducerea la minimum a impactului negativ al producerii și gestionării deșeurilor asupra sănătății oamenilor, asupra mediului, contribuind în definitiv la o economie verde de realizat până în anul 2050.

Statele membre vor institui, până la 1 ianuarie 2025, sisteme de colectare separată pentru textile și pentru deșeurile periculoase din gospodărie. În plus, ele vor trebui să se asigure că, până la 31 decembrie 2023, biodeșeurile sunt fie colectate separat, fie reciclate la sursă (de exemplu, prin compostarea la domiciliu). Aceasta este în plus față de colectarea separată care există deja pentru hârtie și carton, sticlă, metale și materiale plastice.

Legislația stabilește obiective specifice de reciclare pentru ambalaje:

	Până în 2025	Până în 2030
Toate ambalajele	65%	70%
Materiale plastice	50%	55%
Lemn	25%	30%
Metale feroase	70%	80%
Aluminiu	50%	60%
Sticlă	70%	75%
Hârtie și carton	75%	85%

Legislația conține un obiectiv privind reducerea eliminării prin depozitare a deșeurilor și stabilește cerințe minime pentru toate schemele de răspundere extinsă a producătorilor. Producătorii de produse care fac obiectul acestor scheme trebuie să își asume răspunderea gestionării stadiului de deșeu al produselor lor și vor fi chemați să contribuie financiar. Au fost, de asemenea, instituite scheme obligatorii de răspundere extinsă a producătorilor pentru toate ambalajele. Statele membre vor depune eforturi pentru a se asigura că, începând din 2030, niciunul dintre deșeurile care pot fi reciclate sau supuse vreunei alte forme de recuperare, în special deșeurile urbane, nu vor fi acceptate în depozitele de deșeuri.

Pachetul de măsuri privind deșeurile va conduce la un nivel mai ridicat de reciclare a deșeurilor și va contribui astfel la crearea unei economii circulare. Acesta va încuraja folosirea ambalajelor reciclabile și a celor reutilizabile și va îmbunătăți modul în care sunt gestionate deșeurile.



## Context și măsuri viitoare

Comisia Europeană a prezentat la 3 decembrie 2015 un pachet revizuit de măsuri privind economia circulară, incluzând așa-numitul pachet de măsuri privind deșeurile, care cuprinde patru propuneri legislative. Acesta abordează problemele de mediu cu implicații transnaționale, printre care se numără efectele unei gestionări necorespunzătoare a deșeurilor asupra emisiilor de gaze cu efect de seră, poluarea atmosferică și abandonarea deșeurilor, inclusiv în mediul marin. Pachetul de măsuri impune ca materialele valoroase conținute de deșeuri să fie efectiv reutilizate, reciclate și reintroduse în economia europeană și, prin urmare, contribuie la tranziția către o economie circulară și la reducerea dependenței UE de importul de materii prime, prin promovarea unei utilizări prudente, eficiente și raționale a resurselor naturale.

La 19 mai 2017, ambasadorii la UE au convenit cu privire la un mandat referitor la pachetul de măsuri, făcând astfel posibilă inițierea trilogurilor, care au debutat la 30 mai 2017. După mai multe runde de negocieri, a fost obținut un acord provizoriu între președinția estoniană și Parlamentul European la 18 decembrie, ambasadorii la UE aprobând acordul la 23 februarie.

Strategia europeană privind deșeurile a evoluat în ultimii 30 de ani bazându-se pe o serie de politici publice, planuri de acțiune și norme specifice, având ca obiectiv principal reducerea la minimum a impactului negativ al producerii și gestionării deșeurilor asupra sănătății oamenilor, asupra mediului, contribuind în definitiv la o economie verde de realizat până în anul 2050.

Strategia europeană este orientată printre altele spre dezvoltarea unei **economii circulare** bazată pe o societate a reciclării, care tinde spre utilizarea deșeurilor ca și resursă.

La baza dezvoltării societății occidentale există un model de producție cu un consum intens de energie și de resurse naturale, care poate fi definit ca **“linear”**, în care produsele industriale deriva dintr-o exploatare intensă a resurselor naturale și care devin deșeuri la sfârșitul ciclului lor de viață. Conceptul de economie circulară se bazează pe recuperarea și regenerarea produselor și a materialelor, pentru a răspunde astfel disponibilității tot mai scăzute de materii prime. Deșeurile sunt întotdeauna considerate o resursă pentru o gestionare eficientă și pentru atingerea obiectivelor din Strategia “Europa 2020” pentru o creștere economică inteligentă, sustenabilă și inclusivă.

Prin Hotărârea nr.3/02.02.2016 Senatul României ia act de propunerile de Directive ale Parlamentului European și ale Consiliului de modificare a :

- Directivei 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz
- Directivei 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori
- Directivei 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor
- Directivei 2008/98/CE privind deșeurile
- Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje



## **CONTEXT LOCAL – POLITICI, STRATEGII, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE**

Colectarea selectivă/separată a deșeurilor a devenit obligatorie începând cu 1 iulie 2019. Potrivit legii, containerele obișnuite, în care oamenii își aruncau până acum gunoiul, vor fi înlocuite cu pubele speciale pentru fiecare categorie de deșeu în parte. Resturi menajere, hârtie, sticlă și plastic.

Gestionarea deșeurilor urbane presupune colectarea, transportul, recuperarea și eliminarea lor, supervizarea tuturor acestor operații inclusiv depozitarea la gropile de gunoi. Actualmente, deșeurile urbane din UE sunt stocate în gropi de gunoi (49%), gropi cu cenușă (18%) sau reciclate (33%).

În România, în ciuda eforturilor și a investițiilor notabile, procentul deșeurilor depozitate în gropi de gunoi este unul ridicat față de media din UE. De fapt, procentul de deșeuri depozitate în gropile de gunoi crește până la 90%.

O problemă importantă a sistemului de gestionare a deșeurilor în România se referă la aria restrânsă de acoperire a serviciului de colectare a deșeurilor. La nivel național, în 2012, doar 75% din populație beneficia de serviciul de colectare deșeuri, în mediul urban 90%, iar în mediul rural 60%. La nivelul anului 2012 cca 68% din cantitatea de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare.

În plus, colectarea diferențiată a deșeurilor urbane precum și valorificarea acestora (hârtie, carton, sticlă, metal, plastic) se practică la un nivel foarte redus.

Documentele programatice în vigoare, privind gestiunea deșeurilor sunt :

- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD)
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)
- Planurile Regionale de Gestionare a Deșeurilor (PRGD)
- Planurile Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD)

SNGD și PNJD constituie instrumentele de bază prin care se asigură implementarea în România a politicii Uniunii Europene în domeniul gestionării deșeurilor.

### **LEGISLAȚIE**

❖ Hotărârea nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

❖ Hotărârea Guvernului nr.925 / 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor precum și verificarea calității lucrărilor executate;

❖ Ordinul MDRAP nr. 2264 din 28 aprilie 2018 pentru aprobarea Procesurii privind atestarea verificărilor de proiecte și a experților tehnici;



- ❖ Ordinul MDRAP nr. 3.201 din 6 iunie 2017 pentru aprobarea „Îndrumător privind cazuri particulare de expertizare tehnică a clădirilor pentru cerința fundamentală «rezistență mecanică și stabilitate», indicativ C 254-2017;
- ❖ Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare;
- ❖ Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții republicată, cu completările și modificările ulterioare;
- ❖ Ordin nr. 839 din 12 octombrie 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- ❖ Ordinul M.L.P.A.T. nr. 77/N/1996 pentru aprobarea ”Îndrumător privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- ❖ H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor Regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- ❖ Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- ❖ HOTĂRÂRE nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- ❖ Ordinul M.A.I. nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecția civilă;
- ❖ Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- ❖ LEGEA nr. 333 din 8 iulie 2003, republicată, privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- ❖ Ordonanța de urgență nr. 2/2015, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 828 din 5 noiembrie 2015, completată și modificată de Ordinul 129/2016 și conform Legii 146/2017 privind realizarea tuturor condițiilor în vederea recepției lucrărilor și obținerii autorizației de funcționare;
- ❖ Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea și completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr.157/2007;
- ❖ ORDIN nr. 914 din 26 iulie 2006 (\*actualizat\*) pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare;
- ❖ ORDIN Nr. 1096/2016 din 30 septembrie 2016 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului sănătății nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare;
- ❖ LEGEA nr. 333 din 8 iulie 2003, republicată, privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- ❖ Legea 213\_1998\_proprietatea publica si regimul juridic al acesteia
- ❖ Legea 350-2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismului (actualizata 2017)
- ❖ Ordonanța 43\_1997 regimul drumurilor
- ❖ Legea 455-2001 semnătura electronica republicata
- ❖ OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare
- ❖ Directiva 2010/31/UE privind eficiența energetică a clădirilor



- ❖ Hotărârea nr. 432 din 28 aprilie 2010 privind inițierea și dezvoltarea schemelor de investiții verzi
- ❖ Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică
- ❖ Legea 160/2016 privind modificarea și completarea legii nr. 121/2014 privind eficiența energetică;
- ❖ **HOTĂRÂRE nr. 1470 din 9 septembrie 2004** privind aprobarea Strategiei Naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului Național de gestionare a deșeurilor.
- ❖ **Legea nr. 101 / 2006** – Legea serviciului de salubritate a localităților, cu modificările și completările ulterioare, republicată ,
- ❖ **Legea nr. 211/2011** – Lege privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, republicată ,
- ❖ **Legea nr. 51/2006** – Legea serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare, republicată ,
- ❖ **ORDIN nr. 951 din 6 iunie 2007** privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor,
- ❖ **HOTĂRÂRE nr. 349 din 21 aprilie 2005** privind depozitarea deșeurilor,
- ❖ **ORDIN Nr. 1230 din 30 noiembrie 2005** privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor
- ❖ **ORDIN nr. 1.281 din 16 decembrie 2005** privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII

### 2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

#### *ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE LA NIVEL NAȚIONAL*

Cu România aflată pe locul 26 din 27 în Uniunea Europeană în ceea ce privește rata colectării deșeurilor municipale, cifrele arată că doar puțin peste 11% din totalul deșeurilor erau reciclate în 2018.

Situația este cu atât mai presantă atunci când ne gândim că România produce anual peste 270 de kilograme de deșeuri pe cap de locuitor, în medie, dintre care aproape 10% reprezintă plastic.

Realitatea ne arată că eforturile care s-au făcut până acum în țară nu sunt suficiente. În contextul în care România și-a asumat că în 2020 ajunge la un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din totalul deșeurilor menajere care provin din plastic, hârtie, metal și alte surse, realitatea anului 2019 arată că rata era abia la 11,5%.

Politica națională în domeniul gestionării deșeurilor trebuie să se subscrie politicii europene în materie de prevenire a generării deșeurilor și să urmărească reducerea consumului de resurse și aplicarea practică a ierarhiei deșeurilor. Prevederile PNGD completează prevederile Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor ca și modalitate principală de abordare, anume îndreptarea României către o societate a reciclării și aplicarea ierarhiei deșeurilor, pentru toate tipurile de deșeuri care fac obiectul planificării.

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD), revizuită în anul 2013 și aprobată prin HG 870/2013, stabilește politica și obiectivele strategice ale României în domeniul gestionării deșeurilor pentru perioada 2014-2020.

Principalele obiective ale PNGD sunt caracterizarea situației actuale în domeniu (cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente), identificarea problemelor care cauzează un management inefficient a deșeurilor, stabilirea obiectivelor și Țintelor pe baza prevederilor legale și a obiectivelor strategice stabilite prin SNGD, precum și identificarea necesităților investiționale. Pentru caracterizarea situației existente au fost utilizate datele privind cantitățile de deșeuri generate și gestionare aferente perioadei 2010 – 2014, precum și date și informații privind instalațiile de gestionare a deșeurilor aferente anului 2016.

Proiecția cantităților de deșeuri a fost realizată pentru perioada 2015 – 2025, iar planul de măsuri acoperă perioada 2018 – 2025.

PNGD cuprinde următoarele secțiuni:

- Cadrul general (secțiunea I) – este prezentat cadrul general al planificării, legislația națională și europeană și politica națională privind deșeurile;
- Situația existentă (secțiunea II) – cuprinde datele socio-economice și date privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru fiecare dintre fluxurile de deșeuri care fac obiectul planificării;
- Planificarea gestionării deșeurilor (secțiunea III) – sunt prezentate ipotezele privind planificarea, proiecția socio-economică și proiecția deșeurilor, analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, descrierea alternativei selectate, măsuri de guvernare privind gestionarea



deșeurilor și planul de acțiune. Analiza alternativelor este prezentată doar pentru deșeurile municipale, fiind singurul flux de deșeuri pentru care în PNGD sunt stabilite tipul și capacitățile instalațiilor noi;

- Instrumente de politică a deșeurilor (secțiunea IV) – este prezentată situația actuală privind instrumentele de politică a deșeurilor, măsurile de îmbunătățire a eficacității acestora și sunt propuse noi instrumente;

### ***ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE LA NIVEL LOCAL***

Municipiul Bistrița este membru al Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri în județul Bistrița Năsăud, asociație înființată în scopul reglementării organizării, exploatării, monitorizării și gestionării în comun a serviciului de colectare, transport, tratare și depozitare a deșeurilor.

În prezent, zona de blocuri de locuințe din municipiul Bistrița este deservită de platforme amenajate pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe 4 fracții – dese menajer, dese de hartie-carton, dese de plastic-metal și dese de sticlă. Cu toate acestea, dotările actuale nu asigură colectarea selectivă corespunzătoare pe tipurile de fracții de dese, nu este posibilă aplicarea principiului –Plateste pentru cat arunci- si nu se poate monitoriza modul de colectare si cantitatea de deseuri, motiv pentru care nu se ating tintele anuale pentru colectarea selectiva a deseurilor si in concluzie nu sunt asigurate exigentele actuale in ceea ce priveste managementul integrat al deseurilor municipale.

In municipiul Bistrita se constată interesul scazut al populatiei fatade colectarea selectiva si de utilizare corespunzatoare a dotarilor pentur fiecare fractie de dese care se poate colecta selectiv. Acest fenomen poate să aiba drept cauză starea precară de curatenie a platformelor de colectare si a containelor, lipsa de monitoarizare a colectarii, imposibilitatea aplicarii principiului – Platesti pentru cat arunci- si restrictionarea accesului pentru depozitarea deseurilor doar de catre persoanele arondate, dar si educatia cetateanului si ineficienta campaniilor de informare a bistritenilor cu privire la necesitatea colectarii selective.

Cresterea procentelor de colectare este un obiectiv de atins, asociat cu implicarea masiva a locuitorilor si asigurarea dotarilor finale care vor face gestionarea colectarii mai simpla si asumata. Pentru stimularea colectarii diferiteiate efectuate de utilizatori, este necesara:

- a. intervetia autoritatilor privind supravegherea dotarile puse la dispozitia cetatenilor, asigurarea utilizarii lor fara bariere sau limitari orare, cu posibilitatea de a controla starea recipientilor si a stimula comportamentele corecte;

- b. exploatarea ocaziilor oferite de evenimente “publice” pentru colectarea deseurilor in forma diferiteiate, de exemplu in cadrul pietelor periodice;

- c. interventia autoritatii privind comunicarea si sensibilizarea cetatenilor, cu prezentarea obiectivelor, lansand initiative de valorificare a eforturilor comune (autoritate si cetateni).

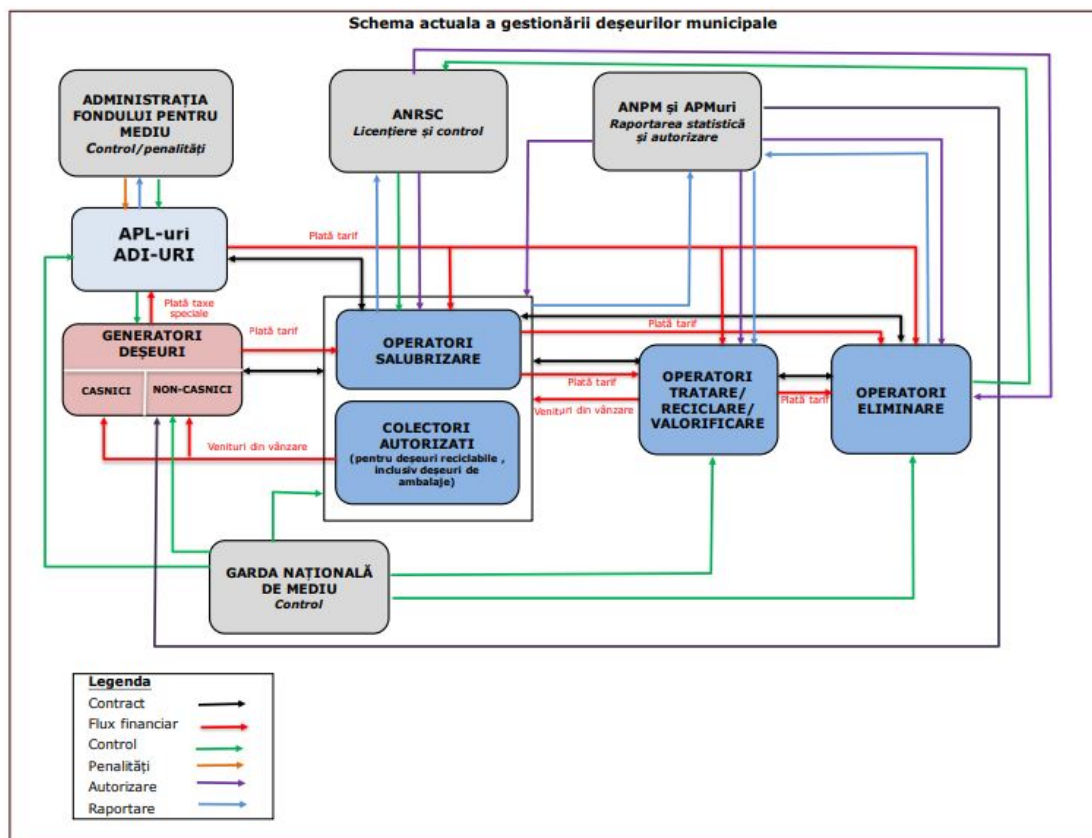


## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII

### 2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În conformitate cu legislația în vigoare, toți operatorii de salubritate și ceilalți operatori economici autorizați pentru colectarea anumitor tipuri de deșeuri de la populație, precum și operatorii instalațiilor de gestionare a deșeurilor raportează anual datele privind gestionarea deșeurilor agențiilor locale pentru protecția mediului, în baza unor chestionare stabilite la nivel național. Raportările se constituie în baza de date națională privind gestionarea deșeurilor.

Legea 101/2006 privind salubritate a localităților republicată, cu modificările și completările ulterioare (Legea nr. 101/2006) prevede că autoritățile publice locale au competențe exclusive în ceea ce privește înființarea, organizarea, gestionarea, coordonarea și atribuirea serviciului de salubritate a localităților. Astfel, activitățile serviciului de salubritate sunt prestate numai de către operatori licențați. În figura de mai jos este prezentată schema actuală a gestionării deșeurilor municipale, cu actori implicați, responsabilități operaționale, financiare și de raportare, în conformitate cu prevederile legale actuale.

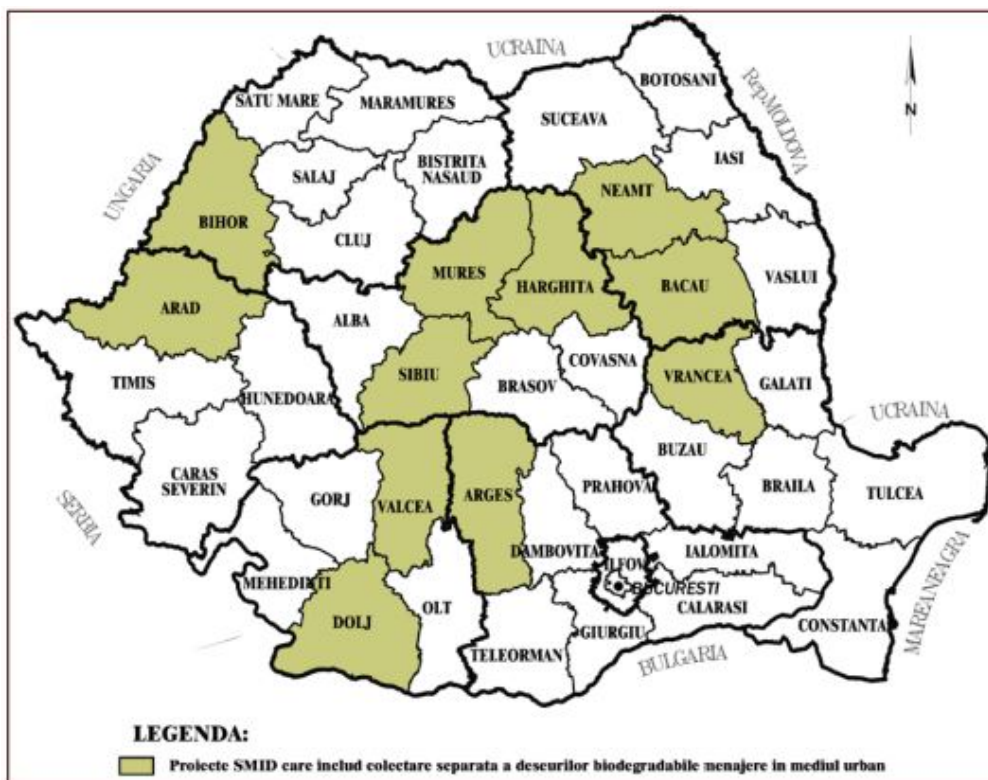




Proiectele privind sistemele integrate de gestionare a deșeurilor (SMID) au fost și sunt în curs de implementare în România la nivelul majorității județelor. În 2 județe (Dâmbovița și Teleorman) proiectele SMID au fost implementate prin fonduri ISPA. În alte 14 județe (Arad, Argeș, Bacău, Bistrița-Năsăud, Botoșani, Covasna, Giurgiu, Hunedoara, Mureș, Neamț, Olt, Sălaj, Sibiu și Timiș) implementarea proiectelor SMID a fost finalizată sau este în curs de finalizare prin proiecte finanțate prin programul POS Mediu. În 18 județe (Alba, Bihor, Brăila, Caraș-Severin, Călărași, Cluj, Constanța, Dolj, Harghita, Iași, Maramureș, Mehedinți, Prahova, Suceava, Tulcea, Vaslui, Vâlcea și Vrancea) proiectele SMID au fost făcute, fiind finanțate prin POS Mediu și prin POIM. În 4 județe (Brașov, Buzău, Galați și Ilfov) pregătirea proiectelor SMID a fost realizată în perioada 2007 – 2013 dar nu a fost finalizată în timp pentru demararea implementării. În 3 județe (Satu Mare, Gorj și Ialomița) și municipiul București încă nu au fost implementate proiecte SMID.

Principalele investiții realizate prin proiectele SMID sunt echipamente pentru colectarea deșeurilor (în cele mai multe cazuri pentru colectarea deșeurilor reciclabile), unități de compostare individuală, stații de transfer, instalații de tratare – instalații de compostare, instalații de sortare, instalații MBT și depozite conforme.

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile menajere în mediul urban în vederea compostării a fost/va fi implementată în cazul a 11 din cele 34 de județe în care s-au implementat sau sunt în curs de implementare proiecte SMID.



Așa cum prevede Legea nr. 101/2006, serviciul de salubritate a localităților este un serviciu public care se organizează pentru satisfacerea nevoilor populației și se desfășoară sub controlul,



conducerea sau coordonarea autorităților administrației publice locale ori ale asociațiilor de dezvoltare intercomunitară. Așadar, responsabilitatea înființării, organizării și gestionării serviciului de salubritate aparține autorităților administrației publice locale. Prin proiectele Sistem de Management Integrat al Deșeurilor (SMID) finanțate prin Axa 2 POS Mediu sau Programul Operațional Infrastructura Mare și derulate în majoritatea județelor din țară, s-au realizat investiții în bunuri de infrastructură aferente activităților componente ale serviciului de salubritate prevăzute la art. 2 alin. 3 din Legea nr. 101/2006. Dreptul de proprietate asupra bunurilor realizate prin aceste proiecte aparține Consiliilor Județene în calitate de Beneficiari ai proiectelor SMID. În acest sens, art. 7 din Legea nr. 101/2006 prevede competențe și în sarcina Consiliilor Județene cu privire la organizarea și gestionarea sistemelor de management integrat al deșeurilor, precum și a activităților specifice realizate prin intermediul acestora.



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII

### 2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Studiul urmarește rezolvarea problemelor de mediu operationale asociate generării și gestionării deșeurilor, precum și dezvoltarea unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor la nivelul municipiului, care să îmbunătățească nivelul de trai al cetățenilor și să atingă tintele de colectare și reciclare a deșeurilor.

- Aceste tintele sunt formulate în art. 17 din legea 211 / 2011 ( articol amendat în 2014), referitor la regimul deșeurilor, care sunt obligații ale autorităților locale și ale producătorilor de deșeuri.
- prevenirea generării deșeurilor printr-o mai bună informare a populației
- creșterea reciclării, recuperării și promovarea compostării individuale sau la platforma de compostare
- creșterea ratei de colectare ( contracte) la serviciile de salubritate pentru a se ajunge la 100%
- reducerea substanțială a deșeurilor care trebuie transportate și eliminate la depozitul ecologic fin – eco brasov.
- protecția mediului inconjurator și a sănătății publice prin colectarea tuturor deșeurilor de la populație, inclusiv al depozitelor clandestine de pe teritoriul comunei ghimbav.
- stabilirea unui tarif care să respecte profilul “ poluatorul plătește”
- o mai bună informare a cetățenilor în ceea ce privește beneficiile care rezultă din implementarea proiectului, precum și nevoia de schimbare a obiceiurilor acestora în materie de colectare și gestionare a deșeurilor.
- finanțarea de la bugetul local a investițiilor în infrastructura de salubritate (autogunoiere, pubele, containere, platforme subterane, depozit de compostare).

Referitor la liniile generale de urmat, trebuie să se țină cont de :

a. pentru cei care vor implementa serviciul va fi importantă dimensionarea rezonabilă a investiției inițiale, dar în același timp vor trebui să furnizeze dotările și tehnologia în măsură să valorifice cele realizate, inspirându-se din experiențe similare și analizând în mod obiectiv exigențele și așteptările locuitorilor (este inutilă considerarea unor modele care se alfa departe ca și distanță sau care sunt diferite din punct de vedere al structurii sociale, sensibilității, mediului, etc..., deci trebuie să se bazeze pe experiențe concrete, consolidate, ale unor realități similare );

b. pentru cei care vor gestiona serviciul de colectare a deșeurilor, vor fi importanți parametri tehnologici precum cantitatea deșeurilor colectate, frecvența operațiilor de golire, rapiditatea și eficiența lor, etc.

Va trebui ținut cont și de disponibilitatea dotărilor și a mașinilor necesare: tot mai des se observă ca operațiunile de bază, cum ar fi transportul deșeurilor, se vor încredința unor terți, dar aceștia nu au întotdeauna dotările necesare (camioane cu încărcare posterioară, laterală, cu macara, cu lift) și deci trebuie susținute cu investiții care se vor traduce prin costuri mai mari ale serviciilor.

c. pentru cetățeni, vor fi importante aspecte precum decorul urban, curățenia, disponibilitatea dotărilor, valoarea lor ambientală, posibilitatea de a realiza colectarea diferențiată fără impedimente sau bariere.



Tot mai des locuitorii au nevoie de un stimulent concret pentru implicarea lor in realizarea unei colectari selective de calitate, prin urmare dotarile trebuie sa fie orientate spre tehnologie, spre recunoasterea lor ca si utilizatori - utilizand coduri, inregistrand actiunile lor si aplicand politicile de stimulare sau de penalizare in functie de comportament (bonusuri pentru colectare diferentiata si descurajarea colectarii neselective), de aceea este de preferat ca dotarile sa aiba componente electronice cu alimentare electrica pentru a nu se inregistra perturbatii datorita limitarilor in ceea ce priveste diferite surse de energie.

**Consideratiile de mai sus sugereaza prevederea realizarii unui sisem integrat de gestiune a deseurilor bazat pe diverse tehnologii, destinate diversilor utilizatori, fara a abandona ceea ce deja exista in teritoriu si investitiile deja facute : obiectivul este implementarea unui SISTEM INTEGRAT.**



## 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

### 2.6. APLICAREA PRINCIPIUL DO NOT SIGNIFICANT HARM (DNSH) ÎN CADRUL PROIECTULUI

Avându-se în vedere faptul că proiectul "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE este finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență, Componenta C3 – MANAGEMENTUL DEȘEURILOR, tema de proiectare implică lucrări care conduc la dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemelor de management integrat al deșeurilor municipale.

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

**1.** Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);

**2.** Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;

**3.** Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;

**4.** Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;

**5.** Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;

**6.** Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

#### Obiectivul de mediu 1 – *Atenuarea schimbărilor climatice*

Proiectul "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE este încadrat 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 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).

### **Obiectivul de mediu 2 – Adaptarea la schimbările climatice**

Proiectul fiind încadrat sub codul menționat anterior (**codul 042**), acesta are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

### **Obiectivul de mediu 3 – Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și 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 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.

### **Obiectivul de mediu 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 de gestionare a deșeurilor 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 OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor



și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2019 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 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 umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și 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 OUG 92/2021 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 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

#### **Obiectivul de mediu 5 – Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol**

Implementarea proiectului "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA"-10 INSULE ECOLOGICE 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 construcție include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehicule care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție, dar și 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 exercitării 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 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.

Funcționalitatea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un 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.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibili sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă; 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 performante, iar transportul materialelor de va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată.

#### **Obiectivul de mediu 6 – Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor**

Impactul potențial asupra mediului al proiectului "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE, 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.

Se vor pune 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.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

---

#### **SCENARIUL A**



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### SCENARIUL A

##### 3.A.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

###### A) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI




NR	AMPLASAMENT EXISTENT	SUPRAFATA MP	AMPLASAMENT PROPUȘ	TIP PLATFORMA	SUPRAFATA MP
PLATFORMA 8	B-dul Independentei bl. 64	20,25	B-dul Independentei bl. 64	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 44	Aleea Basmului bl. 4, sc. C	21,16	Aleea Basmului bl. 4, sc. C	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 69	Str. Solomon Halita bl. 4	25,39	Str. Solomon Halita bl. 4	Tip 2.1	28
PLATFORMA 72	Aleea Clopoteilor bl. 2, sc. A linga Punct Termic	19,28	Aleea Clopoteilor bl. 2, sc. A linga Punct Termic	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 80	Aleea Iasomieii bl. 2 C linga Punct Trafo 265	13,64	Aleea Iasomieii bl. 2 C linga Punct Trafo 265	Tip 2.1	28
PLATFORMA 89	Str. C.R. Vivu bl. 4 sc. A	21,16	Str. C.R. Vivu bl. 4 sc. A	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 92	Str. Stefan Cel Mare bl. 22 sc. F	14,96	Str. Stefan Cel Mare bl. 22 sc. F	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 102	Str. Calea Moldovei bl. 14, sc. B	19,32	Str. Calea Moldovei bl. 14, sc. B	Tip 1.1	26,2

LOCATIE RELEVU FOTO	AMPLASAMENT EXISTENT	Situatie existenta
	Total suprafata amplasament existent 155,16 mp	Suprafata amplasament propus 213,2 mp



PLATFORMA 8	B-dul Independentei bl. 64	
PLATFORMA 44	Aleea Basmului bl. 4, sc. C	
PLATFORMA 69	Str. Solomon Halita bl. 4	



PLATFORMA 72	Aleea Clopoteilor bl. 2, sc. A linga Punct Termic	
PLATFORMA 80	Aleea Iasomieii bl. 2 C linga Punct Trafo 265	
PLATFORMA 89	Str. C.R. Vivu bl. 4 sc. A	



PLATFORMA 92	Str. Stefan Cel Mare bl. 22 sc. F	
PLATFORMA 102	Str. Calea Moldovei bl. 14, sc. B	

<b>Localizare (intravilan / extravilan):</b>	<b>Terenul în suprafață de 3665 mp, este situat în intravilanul Mun Bistrita, jud. Bistrița-Năsăud.</b>
<b>Suprafață:</b>	3665 mp
<b>Dimensiuni în plan:</b>	Forma neregulată: Platforma TIP 1.1~6,40m x 4,60m Forma regulată: Platforma TIP 1.2~10,00m x 4,60m Forma regulată: Platforma TIP 2.1~10,00m x 2,80m



		Forma regulată: Platforma TIP 2.2~19.00m x 2.80m
<b>Regimul juridic:</b>	<b>Natura proprietatii sau titlul de proprietate</b>	Terenul și construcțiile sunt pe domeniul public și privat al Municipiului Bistrița, suprafețele de teren cuprinse în inventarul Domeniului Public al Municipiului Bistrița, cap.II cod cls.1.5.9. –puncte de colectare a deșeurilor cuprinse în Anexa la HGRnr. 527/2010, respectiv Domeniul Privat, înscris în CF 84788. Terenul aferent punctelor de colectare deșeuri a fost transmis în administrarea Consiliului Județean Bistrița-Năsăud în baza HCL al Mun.Bistrița nr.12/2014, conform Anexei nr.II la prezentul Certificat de urbanism.
	<b>Servituti</b>	Nu sunt servituți care să greveze asupra terenului.
	<b>Drept de preemțiune</b>	Nu este cazul.
<b>Zona de utilitate publica</b>		Folosința actuală a terenului de aproximativ 3665 mp este – Puncte de colectare a deșeurilor. Conform PUG Bistrița aprobat prin HCL nr. 136/2013 și prelungit cu HCL nr. 184/2018 destinația de – <b>Zona de impozitare A și B.</b>
<b>Informatii/Obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz</b>		Categoria de folosință – puncte de colectare a deșeurilor

#### B) RELAȚII CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE

<b>Relatii cu zone invecinate</b>	Vecinătățile sunt reprezentate de terenuri domenii publice și proprietăți private, construite parțial. Funcțiunile caracteristice ale construcțiilor situate în aria de influență se încadrează în destinație rezidențială și instituții publice.
<b>Accesuri existente:</b>	La toate amplasamentele propuse există căi de acces auto și/sau alei ce conduc la căile de acces auto.
<b>Căi de acces posibile</b>	Nu este cazul.

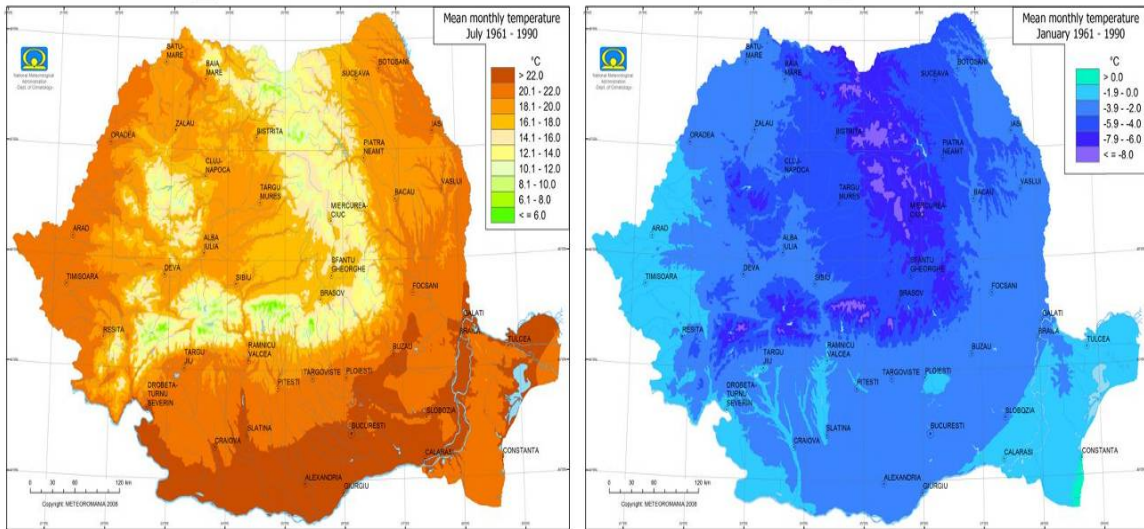


C) ORIENTĂRI PROPUSE FAȚĂ DE PUNCTELE CARDINALE ȘI FAȚĂ DE PUNCTELE DE INTERES NATURALE SAU CONSTRUITE

<b>Orientari propuse fata de punctele cardinale</b>	<b>a. Nord Est</b>	Amplasamentele nu afectează zonele învecinate datorită faptului că se amplasează în subteran.
	<b>b. Nord Vest</b>	
	<b>c. Sud Est</b>	
	<b>d. Sud Vest</b>	
<b>Orientari propuse fata de punctele de interes naturale:</b>		Nu este cazul.
<b>Orientari propuse fata de punctele de interes construite:</b>		Nu este cazul.

D) SURSE DE POLUARE EXISTENTE ÎN ZONĂ  
În vecinătatea amplasamentului nu se identifică surse de poluare.

E) DATE CLIMATICE ȘI PARTICULARITĂȚI DE RELIEF

<b>DATE METEOCLIMATICE</b>	<b>a. Temperatura</b>	Temperatura medie anuală este de 8,3°C. Temperatura medie a lunii ianuarie este -4,7°C iar cea a lunii iulie atinge valoarea de 18,9°C.
		
	<p><i>Fig. a. Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării</i> *sursa INMH</p>	
	<b>b. Adâncimea de îngheț</b>	Adâncimea de îngheț = 0,90- 1,00 m de la suprafața terenului;



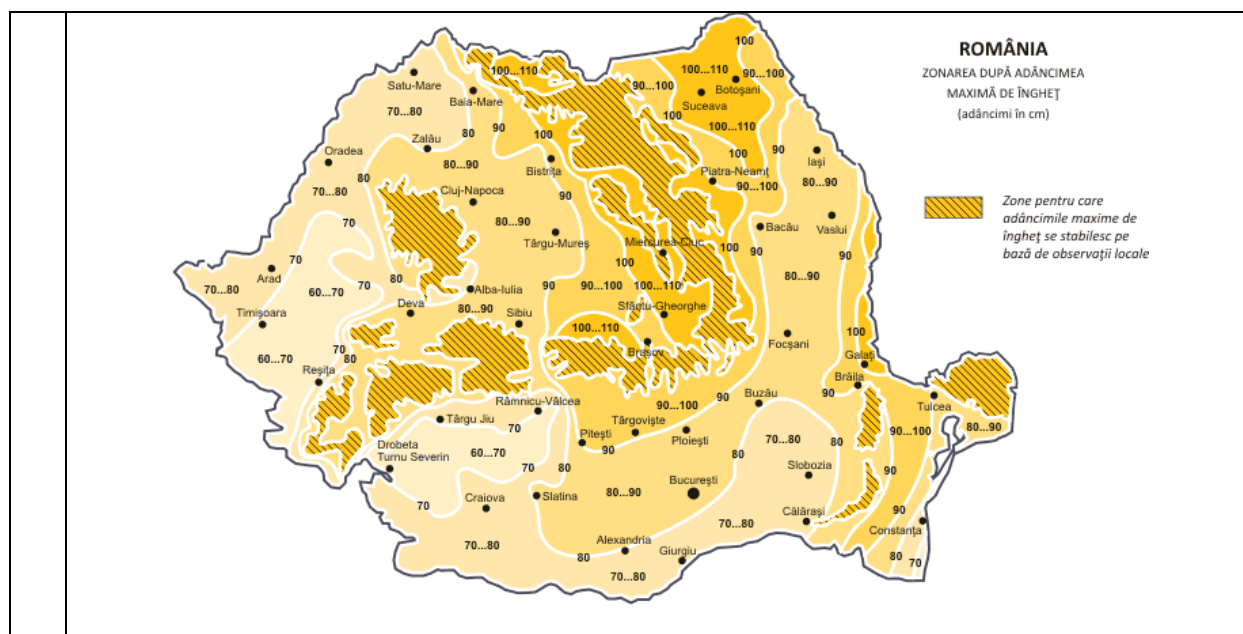


Fig b. Zonarea după adâncimea maximă de îngheț

#### c. Precipitații

Valorile medii ale precipitațiilor anuale sunt de 680mm, cu luna cea mai bogată în precipitații - iunie, cu o medie de 90 mm, iar cea mai secetoasă - februarie, cu media de 20mm.

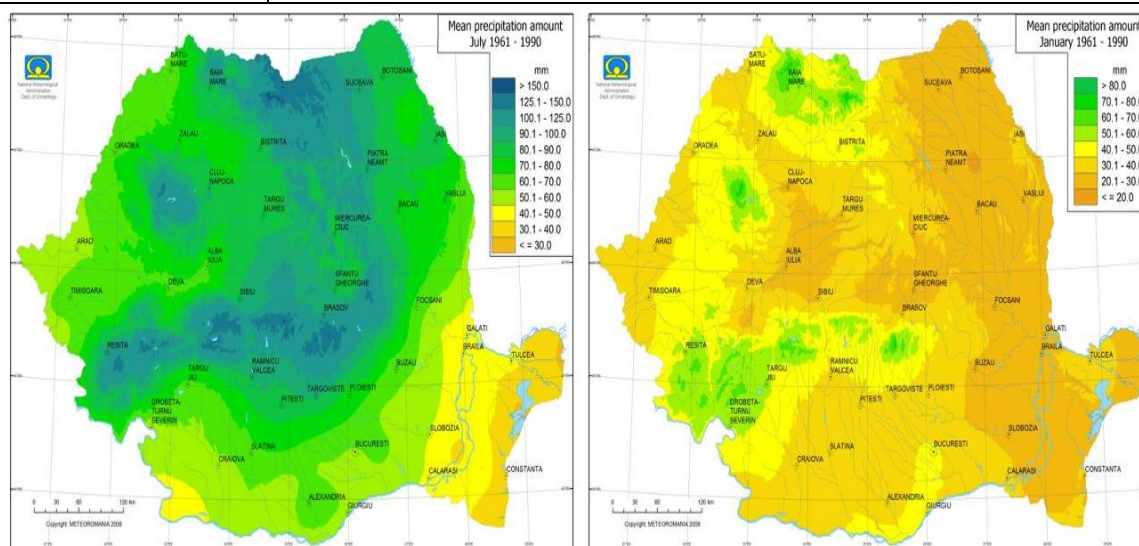


Fig. c. Precipitații medii lunare multianuale

\*sursa INMH

#### d. Zăpada

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol pe amplasamentul studiat este de  $S_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$  conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-3/2012;



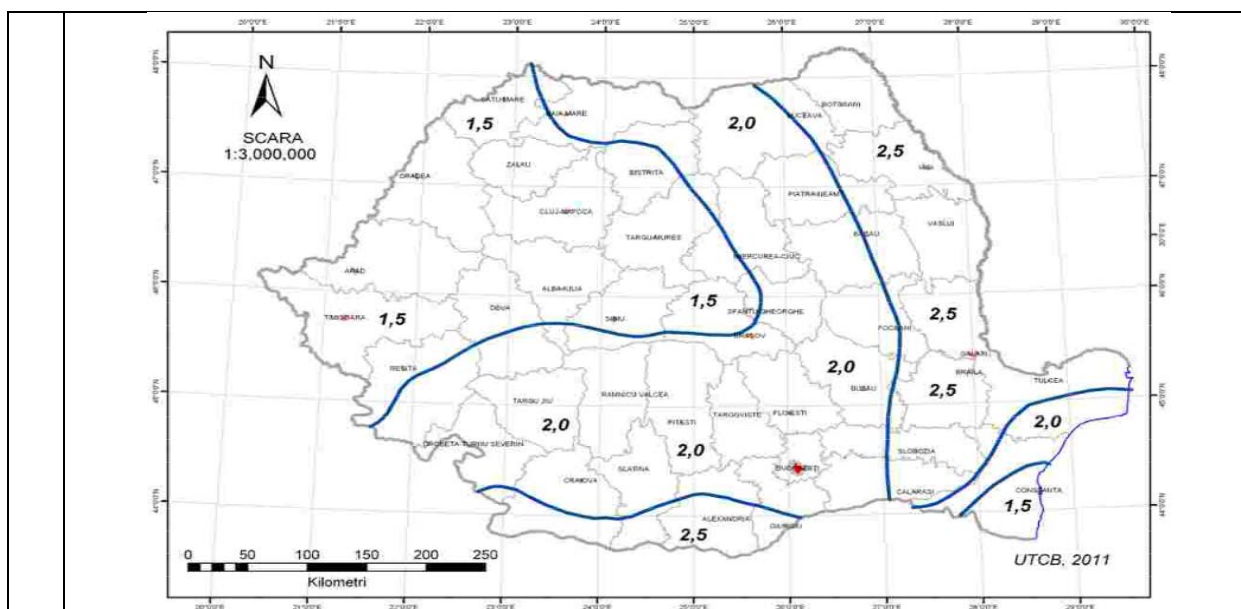


Fig. d. Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapada pe sol, kN/m<sup>2</sup>, pentru altitudini A = 1000 m

\*sursa Cod de proiectare indicativ CR 1-1-3/2012

#### d.Vant

Presiunea de referință a vântului este  $q_b = 0,6$  kPa conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-4/2012;

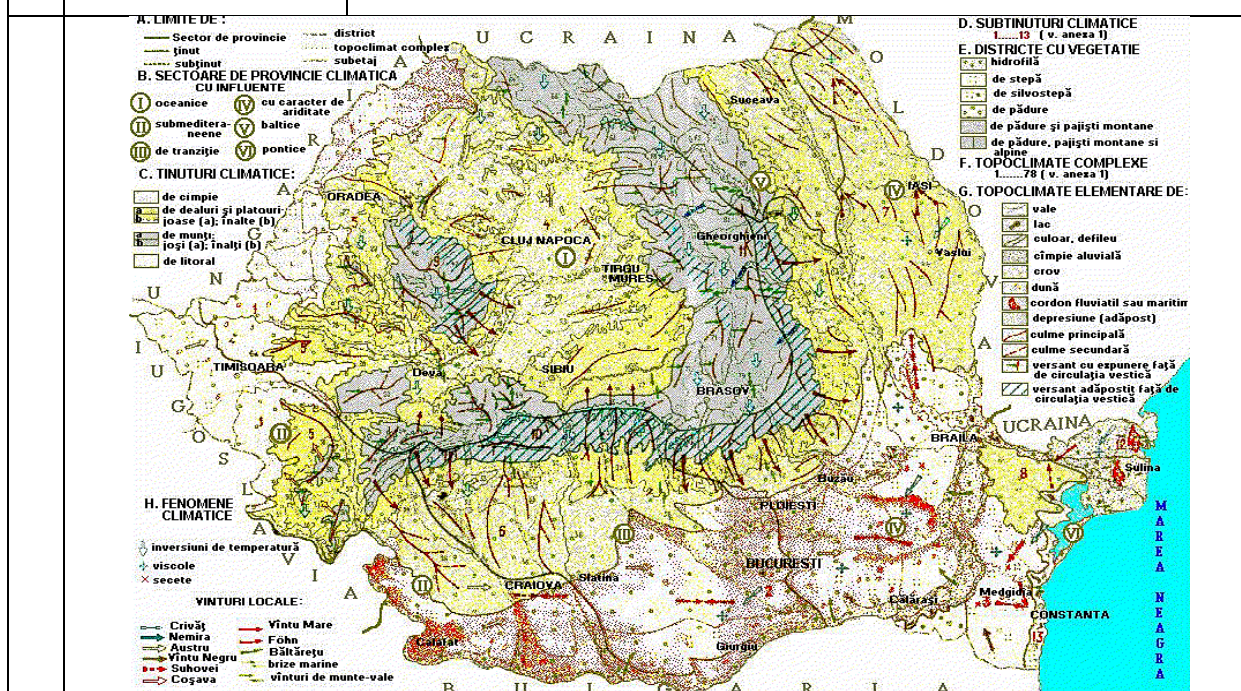


Fig. d. Direcția predominantă a vânturilor

Particularitati de

Teritoriul județului Bistrița-Năsăud prezintă un relief variat și



<b>relief:</b>	complex, dispus sub forma unui amfiteatru natural cu deschidere în trepte către Podișul Transilvaniei, conturându-se trei zone de relief.
----------------	---

#### F) EXISTENȚA UNOR:

- REȚELE EDILITARE ÎN AMPLASAMENT CARE AR NECESITA RELOCARE/PROTEJARE

PUBELE SEMIINGROPATE EXISTENTE	Adresa	SOLUTIE RELOCARE/DEVIRE INSTALATII ELECTRICE	RELOCARE/PROTEJARE REȚELE APA	RELOCARE/PROTEJARE REȚELE CANAL	RELOCARE/PROTEJARE REȚELE GAZE NATURALE	RELOCARE/PROTEJARE REȚELE TELEFONIE
PLATFORMA 8	B-dul Independentei bl. 64	Racordare R.e	NU	NU	NU	NU
PLATFORMA 44	Aleea Basmului bl. 4, sc. C	Racordare R.e	NU	NU	DA	NU
PLATFORMA 69	Str. Solomon Halita bl. 4	Racordare R.e	DA	DA	NU	DA
PLATFORMA 72	Aleea Clopoteilor bl. 2, sc. A linga Punct Termic	Racordare R.e	NU	NU	NU	NU
PLATFORMA 80	Aleea Iasomieii bl. 2 C linga Punct Trafo 265	Racordare R.e	DA	NU	NU	NU
PLATFORMA 89	Str. C.R. Vivu bl. 4 sc. A	Racordare R.e	DA	NU	NU	DA
PLATFORMA 92	Str. Stefan Cel Mare bl. 22 sc. F	Racordare R.e	NU	NU	NU	NU
PLATFORMA 102	Str. Calea Moldovei bl. 14, sc. B	Racordare R.e	DA	NU	DA	NU

#### 1. Instalații Electrice

Rețeaua electrică se va reloca în funcție de necesități.



<b>2. Instalații Termo-ventilare</b>	Nu este cazul.
<b>3. Instalatii Stingere incendiu</b>	Nu este cazul.
<b>4. Instalatii Stingere gaz inert</b>	Nu este cazul.
<b>5. Instalatii Detecție, Semnalizare și alarmare incendiu</b>	Nu este cazul.
<b>6. Instalații Desfumare mecanică</b>	Nu este cazul.
<b>7. Instalatii Curenti Slabi</b>	Nu este cazul.
<b>8. Instalatii Antiefractie</b>	Nu este cazul.
<b>9. Instalatii Fluide Medicale</b>	Nu este cazul.
<b>10. Alte Instalații Speciale</b>	Nu este cazul.

**Dacă la efectuarea săpăturilor pentru fundații sau alte trebuințe se identifică rețele specificate anterior, lucrările vor fi sistate până când se stabilește soluția tehnică de dezafectare sau de deviere. Dacă sunt identificate rețele neprevăzute în avize, se va solicita prezența reprezentanților furnizorilor locali pentru stabilirea măsurilor necesare.**

**La realizarea lucrărilor se vor respecta toate cerințele legale în vigoare, privind protecția mediului, securitatea și sănătatea în muncă și pentru situațiile de urgență.**

- POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE SAU DE PROTECȚIE

Terenul studiat este situat atât în Zona Centrului Istoric ( strazile Bistricearei. M. Kogălniceanu, Ec Teodoroiu, P. Inspisescu, Gh. Șincai, P-ta P. Rareș), în zone de protecție a monumentelor istorice cât și în afara zonelor protejate.

- TERENURI CARE APARTIN UNOR INSTITUȚII CARE FAC PARTE DIN SISTEMUL DE APĂRARE, ORDINE PUBLICĂ ȘI SIGURANȚĂ NAȚIONALĂ

**NU ESTE CAZUL.**

**G) CARACTERISTICI GEOFIZICE ALE TERENULUI DE AMPLASAMENT**

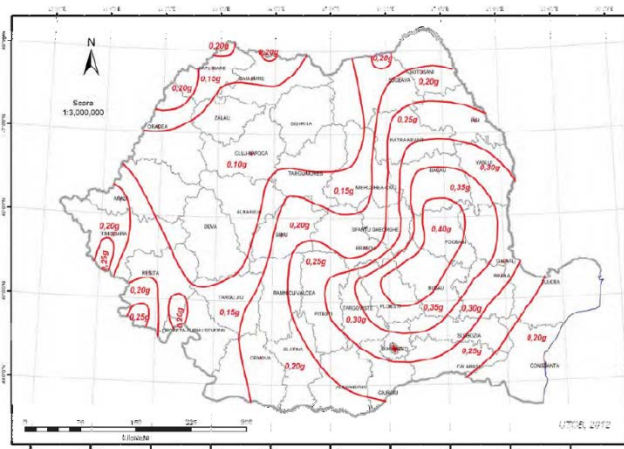
<b>1.Date privind zona seismica</b>	Județul Bistrița Năsăud se încadrează în zona de intensitate seismică pe scara MSK 64 și perioada de revenire pe cca. 100 ani cu valoarea <b>6</b> .
<b>2.Date preliminare</b>	Caracteristicile geotehnice necesare in vedere stabilirii naturii



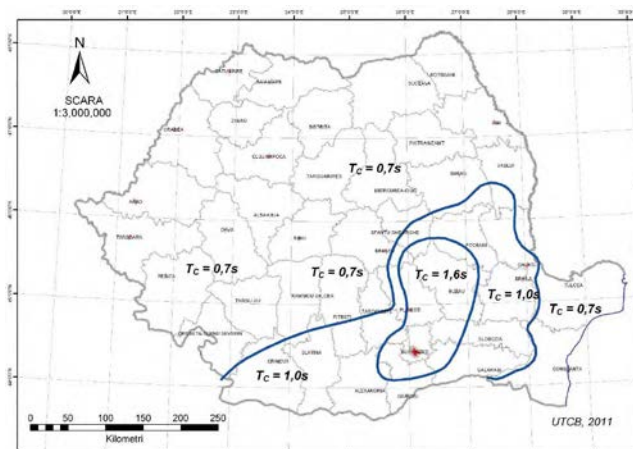
<b>asupra terenului de fundare</b>	terenului cercetat și a condițiilor de fundare pe stratele interceptate se referă la indicii analizați de laboratorul autorizat și la natura materialului analizat conform interpretărilor din: SR EN ISO - 14688 - 1 - noiembrie 2004 - IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÎNTURILOR. Partea 1 : Identificare și descriere. SR EN ISO - 14688 - 2 - septembrie 2005 - IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÎNTURILOR. Partea 2 : Principii pentru o clasificare (din punct de vedere granulometric).	
<b>3.Date geologice generale</b>	GEOMORFOLOGIC	Arealul cercetat în prezentul studiu este situat în partea nord estică a Depresiunii Colinare a Transilvaniei care din punct de vedere morfologic este reprezentată de dealuri și coline, componente a Câmpiilor Transilvaniei; acestea sunt caracterizate de înălțimi de circa 600 metri care se întind de-a lungul râului Someșul Mare și a afluentului sau Șieul. Hidrografic zona aparține râului Someșul Mare.
	GEOLOGIC	În structura geologică caracteristică pentru județul Bistrița-Năsăud există o varietate mare de roci utile și substanțe nemetalifere, astfel: minereu de fier, minereu polimetalic, minereu de cupru, pirită cuprifera, pirită, minereu auro-argentifer, andezit industrial și de construcții, dacit industrial, calcar industrial, argilă comună, roci caolinizate, nisip și pietris, tufuri industriale, marmură, calcar ornamental.
	HIDROGEOLOGIC	Teritoriul județului este brăzdat de o rețea hidrografică bine reprezentată a cărei lungime totală însumează aproximativ 3.030 km și se axează pe câteva râuri principale (Someșul Mare, Șieul, Bistrița), cu obârșla în zone cu umiditate bogată, al căror regimuri sunt în slabă măsură influențate de afluenți.
<b>4.Date geotehnice obținute din studiile de teren: planul cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare</b>	Din punct de vedere al intensității seismice, amplasamentul investigat se situează în macrozona seismică de calcul "6", caracterizată prin mișcări seismice cu intensitate redusă, cu valoarea de vârf a accelerației $a_g = 0,10$ și perioada de colt $T_c = 0,7$ s. Coeficientul de amplificare se va calcula funcție de perioadele oscilațiilor proprii - $T_r$ ale construcției și perioada de colt- $T_c$ . Amplasamentul studiat are stabilitatea generală și locală asigurată în condițiile respectării recomandărilor din prezentul studiu. <ul style="list-style-type: none"> <li>Conform studiului geotehnic anexat</li> </ul>	



geotehnică, arhive accesibile, după caz; încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare	
<b>5.Încadrarea în zone de risc</b>	Județul Bistrița Năsăud se încadrează în zona de intensitate seismică pe scara MSK 64 și perioada de revenire pe cca. 100 ani cu valoarea <b>6</b> .
<b>6.Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente</b>	Nivelul freatic stabilizat nu a fost interceptat în foraje pana la adancimea de - 3.00 m fata de +/- 0,00 CTN, de asemenea el poate varia cu circa 30-50 cm in functie de precipitatiile ocazionale.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,10$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c=0,7\text{sec}$  a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

#### **SCENARIUL A**

##### **3.A.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL- ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC**

Insula ecologică este un ansamblu de containere digitalizate destinate colectării separate a deșeurilor, iar accesul este asigurat pe bază de cartelă electronică.

Insulele ecologice sunt compuse dintr-un ansamblu de containere pentru colectarea separată a deșeurilor, subterane, protejate anti-vandalism și împotriva accesului neautorizat, dotate cu acces digitalizat pentru persoanele fizice arondate, modul GSM pentru transmisie date, bază de date privind beneficiarii serviciului și interfață de facturare pentru toate UAT-urile beneficiare. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Sunt colectate informații privind volumele și tipurile de deșeuri colectate precum și persoanele care introduc deșeurile în containere. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Insulele ecologice digitalizate sunt alcătuite din următoarele componente:

1. Containere pentru colectarea separată a deșeurilor municipale;
2. Sistem (hardware) de control al accesului, înregistrare, transmisie date.
3. Servicii conexe pentru operaționalizarea insulelor ecologice digitalizate.

##### **Containere subterane**

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 mc pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fracția sticlă,
- 5 mc – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);

Containerele vor fi amplasate în subteran și acestea va deservi un grup clar de utilizatori - zona de arondare a punctului de colectare. Fiecare container poate colecta o fracție diferită, în funcție de cererea de selectare a deșeurilor.

Punctele de colectare subterane trebuie să fie realizate în conformitate cu HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a masinilor și vor fi însoțite de documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni, etc).

Platformele trebuie să fie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 (sau orice altă ediție în vigoare la data executiei) pentru echipamente de ridicat emisă de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă, avizată de RADTP pentru montaj.

Având în vedere soluția constructivă aleasă de incintă subterană, platformele pot fi amplasate cu respectarea legislației refetitoare la sănătatea publică OMS nr. 119/2014, la distanțe mai mici de 10 m, distanțe ce se aplică doar punctelor de colectare supraterane deschise ( clasice), ceea ce dă posibilitatea identificării de noi locații în vederea amplasării, cu precădere în zonele aglomerate, unde soluțiile de suprafață nu mai pot fi aplicate. Platformele subterane respectă toate normele legale,



acestea putând fi amplasate oriunde si implicit în mod optimizat, de exemplu în zone de locuințe, unități de învățământ, parcuri, în funcție de indicele de generare deșeuri.

### Instructiuni de operare

Aceste instructiuni sunt destinate operatorilor, personalului calificat ce efectueaza golirea containerului dotat cu sistem de ridicare/golire tip 2 carlige.

Golirea containerului consta in 3 etape:

- a.) Fixarea carligelor si ridicarea
- b.) Golirea containerului in autoutilitara colectoare
- c.) Introducerea containerului in blocul de beton



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### SCENARIUL A

##### 3.A.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC

###### 3.A.2.2. STRUCTURĂ

În vederea realizării insulelor ecologice digitalizate sunt necesare lucrări de eliberare a terenului ocupat de actualul sistem de containere semi-îngropate și de suprafață, de pregătire a terenului urmat de montarea noului sistem.

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 m<sup>3</sup> pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fractia sticlă,
- 5 m<sup>3</sup> – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);

Conform soluției de arhitectură au fost propuse 4 tipuri de realizare a punctelor de colectare organizate astfel:

- Tip 1.1 → 3 containere de 3m<sup>3</sup> + 2 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 1.2 → 6 containere de 3m<sup>3</sup> + 4 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 2.1 → 3 containere de 3m<sup>3</sup> + 2 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 2.2 → 6 containere de 3m<sup>3</sup> + 4 containere de 5m<sup>3</sup>;

În vederea amplasării cuvelor de beton armat, este necesară execuția unei săpături generale având dimensiuni în plan diferite în funcție de numărul, tipul și dispunerea cuvelor de beton în punctul de colectare, săpătura fiind evazată față de cuve cu 1,00m.

Săpăturile se vor realiza cu taluz cu panta de 1:1,50 și în amplasamentele unde nu este posibilă realizarea săpăturii în taluz se vor realiza pereți de sprijin de tip „sistem berlinez” alcătuit din profile metalice verticale și dulapi din lemn dispuși orizontal.

Pentru realizarea peretelui de sprijin de vor executa foraje cu diametrul d=120 mm pentru introducerea filatelor din profile metalice IPE 80 cu lungimea L=3,60 m respectiv L=4,50 m. Distanța interax dintre foraje este de 1,80 m, conform pieselor desenate.

Pe măsura avansării lucrărilor de excavare între filate se vor introduce dulapi din lemn cu secțiunea (5x15) cm2 și lungimea L=1,90 m.

Săpătura va fi executată mecanizat cu utilaj specific. Ulterior executării săpăturii, terenul natural va fi compactat după care se va turna un strat de beton de egalizare în zona unde vor fi pozate cuvele de beton prefabricate.

Umpluturile de pământ în jurul cuvelor se vor realiza din pământ fără potențial de contracție umflare, conform normativ C169-88. Umpluturile se vor executa în straturi succesive de 10-15 cm care se vor compacta cu maiul mecanic sau manual, până la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% și minim de 92%. Înainte de punerea în lucru a pământului se va determina umiditatea optimă de compactare și se vor aduce corecții după caz - conform prevederi STAS 1913/13-83. Verificările se vor efectua conform "Normativ C169-88 și C56-85 pentru fiecare strat elementar. Abaterile admisibile față de gradul de compactare prevăzut în STAS este de -1% pentru mediu și 2% pentru minim.



Umpluturile se vor executa imediat când condițiile tehnice permit acest lucru. La executarea acestor lucrări se vor îndepărta obligatoriu stratul de pământ vegetal sau alte categorii de pământuri improprii pentru umpluturi cum ar fi pământuri moi, cu conținut ridicat de materii organice.

Cuvele în care vor fi poziționate containerele se vor realiza din beton clasa C35/45 armat cu plase sudate în sistem prefabricat și vor fi alcătuite din pereți cu grosimea de 10 cm și un radier la partea inferioară cu grosime de 15 cm astfel devenind un element etanș.



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### SCENARIUL A

#### 3.A.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC

##### 3.A.2.3. INSTALAȚII

##### 3.A.2.3.1. INSTALAȚII ELECTRICE

###### *Alimentare cu energie electrică*

Se propune ca alimentarea cu energiei electrice a platformelor să se facă din rețeaua electrică existentă în zonă, prin intermediul unor blocuri de măsură și protecție monofazate amplasate la limita zonelor studiate.

Nu face obiectul documentației bransamentele electrice până la BPM, acestea făcându-se în urma avizelor de racordare la solicitarea beneficiarului.

Pentru alimentarea cu energiei electrice (12V) a sismelor de control acces cu cartela aferente pubelelor, se propun pentru fiecare locație câte un sistem kit fotovoltaic cu stocare de energie. Numai în caz de avarie alimentarea sistemelor de control-acces va fi asigurată din bransamentul electric.

###### *Instalații electrice*

Pentru alimentarea receptoarelor electrice: iluminat exterior, sistem supraveghere video, sistem control-acces se propune un tablou electric tip firdă exterioară, montat pe un soclu din beton, lângă stâlpul electric.

Pentru iluminatul exterior se propun stâlpi cu înălțimea de 5m, montați cu flașă pe soluri din beton. Se vor monta corpuri de iluminat tip proiector exterior cu sursă LED. Comanda iluminatului se va face automat din tabloul electric cu un programator orar.

Pe stâlpii electrice se propun panouri solare fotovoltaice de 140W, racordate la invertoarele/reglatoarele și bateriile solare din tabloul electric.

Instalația electrică se va executa în cabluri de cupru armate montate îngropat în tub de protecție, și în cabluri de cupru normale montate prin stalpii de iluminat.

Instalația electrică se va racorda la o priză de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie sub 4ohmi.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

#### **SCENARIUL A**

##### **3.A.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC**

###### **3.A.2.3. INSTALAȚII**

###### **3.A.2.3.3 INSTALAȚII SANITARE EXTERIOARE**

Proiectul tratează instalația exterioară de canalizare pentru captarea apelor produse în urma igienizării periodice a pubelelor de gunoi nou propuse.

Colectarea apelor de pe platformele propuse se va realiza prin intermediul unui sistem de rigole monobloc cu grătar turnat din beton cu polimeri. Acestea se vor monta perimetral pentru fiecare platformă și vor avea clasa de sarcini minim B125.

Zona amplasamentului este dotată cu o rețea de canalizare.

Apele preluate vor fi direcționate gravitațional către rețeaua de canalizare a orașului prin intermediul conductelor PVC-KG SN4, montate sub adâncimea de îngheț. Racordul conductelor la rețeaua stradală se va realiza prin intermediul unei șa de bransament din PVC.

Lucrările de săpătură pentru șanțuri se vor executa manual, din aval spre amonte (de la colector spre platforma), cu sprijinirea malurilor acolo unde este cazul. Astuparea șanțului cu pământ se va face lăsând liberă zona îmbinării tuburilor. Toate conductele de canalizare se pozează sub adâncimea de îngheț, pe pat de nisip de minim 10 cm grosime.

După efectuarea probei de etanșeitate și numai după remedierea eventualelor defecțiuni, șanțul va fi astupat integral, pământul fiind compactat cu maiul de mână, în straturi succesive de 20 cm.

##### **Îndeplinirea cerințelor de calitate definite prin legea 10/1995:**

- 1) Rezistență mecanică și stabilitate ;
- 2) Securitate la incendiu ;
- 3) Igiena, sănătate și mediu înconjurător
- 4) Siguranță și accesibilitate în exploatare
- 5) Protecția împotriva zgomotului.
- 6) Economie de energie și izolare termică ;
- 7) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

##### **1. Rezistență mecanică și stabilitate**

Instalațiile trebuie proiectate și executate astfel încât încărcările care pot fi exercitate asupra lor în timpul construirii și utilizării să nu ducă la niciunul dintre următoarele evenimente:

- a) prăbușirea întregii construcții sau a unei părți a acesteia;
- b) deformații de o mărime inadmisibilă;
- c) deteriorarea altor părți ale construcției, a instalațiilor sau a echipamentelor instalate ca urmare a unor deformații majore ale elementelor portante;



d) deteriorare disproporționată față de evenimentul cauzator inițial.  
Instalațiile sanitare se vor proiecta și executa astfel încât să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției.

## **2. Securitate la incendiu**

Instalația trebuie să fie proiectată și executată în așa fel încât, în caz de incendiu:

- a) stabilitatea elementelor portante ale construcției să poată fi asumată pe o perioadă determinată;
- b) apariția și propagarea incendiului și a fumului în interiorul construcției să fie limitate;
- c) extinderea incendiului către construcțiile învecinate să fie limitată;
- d) utilizatorii să poată părăsi construcția sau să poată fi salvați prin alte mijloace;
- e) să fie luată în considerare siguranța echipelor de intervenție.

Îndeplinirea acestei cerințe implică corelarea clasei de combustibilitate și a limitei de rezistență la foc a elementelor constructive ale instalațiilor sanitare cu limita de rezistență la foc a elementelor construcției care sunt străpunse sau pe care se montează elementele instalației.

## **3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Instalațiile trebuie să fie proiectate și executate astfel încât să nu reprezinte, pe întregul lor ciclu de viață, o amenințare pentru igiena sau pentru sănătatea și siguranța lucrătorilor, a utilizatorilor sau a vecinilor, nici să exercite un impact exagerat de mare asupra calității mediului sau a climei pe întregul lor ciclu de viață, în cursul construirii, utilizării, demolării, în special ca rezultat al oricăror din următoarele:

- a) emanații de gaze toxice;
- b) emisii de substanțe periculoase, de compuși organici volatili (COV), de gaze care produc efect de seră sau de particule periculoase în aerul din interior sau în atmosferă;
- c) emisie de radiații periculoase;
- d) scurgerea de substanțe periculoase în apa freatică, apa marină, apa de suprafață sau în sol;
- e) scurgerea de substanțe periculoase în apa potabilă sau substanțe care au un impact negativ diferit asupra apei potabile;
- f) evacuarea defectuoasă a apelor reziduale, a fumului sau a deșeurilor solide sau lichide;
- g) prezența umidității în anumite părți ale construcției sau pe suprafețe din interiorul acesteia.

Pentru asigurarea protecției și refacerii mediului se utilizează numai materiale care nu au influențe majore asupra mediului.

## **4. Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Pentru realizarea cerinței fundamentale siguranță și accesibilitate în exploatare a instalațiilor, trebuie îndeplinite condițiile necesare funcționării acestora în deplină siguranță.

Pentru funcționarea instalațiilor în condiții de siguranță în exploatare sunt necesare măsuri, dispozitive, echipamente etc. corespunzătoare de protecție, care să elimine posibilitatea producerii unor riscuri pentru utilizatori (răniri, arsuri, asfixieri, electrocutări, contaminări, explozii etc.).

Instalațiile, în funcționare normală și în stare de avarie, nu trebuie să influențeze negativ parametrii și nivelurile de performanță ale construcției, referitoare la cerințele de calitate prevăzute de lege.

## **5. Protecție împotriva zgomotului**



Cerința fundamentală protecția împotriva zgomotului se asigură prin măsuri corespunzătoare astfel realizate încât prin funcționare să nu afecteze confortul acustic al utilizatorilor și al zonelor învecinate. Instalația trebuie proiectată și executată în așa fel încât zgomotul perceput de către utilizatori sau de către persoane aflate în apropiere să fie menținut la un nivel la care să nu fie periclitată sănătatea acestora și să le permită să doarmă, să se odihnească și să lucreze în condiții satisfăcătoare.

#### **6. Economia de energie și izolare termică**

Cerința fundamentală economie de energie și izolare termică se asigură prin analize și soluții de caz, în funcție de condițiile specifice în care se folosesc instalațiile, de cerințele acestora și caracteristicile echipamentelor utilizate. Construcțiile cu instalațiile aferente de încălzire, răcire, iluminare și ventilare trebuie astfel proiectate și executate încât consumul de energie necesar funcționării să fie mic, ținând cont de utilizatori și de condițiile locale de climă. Construcțiile trebuie, de asemenea, să fie eficiente din punct de vedere energetic, consumând cât mai puțină energie pe parcursul construirii și demontării lor.

#### **7. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Cerința fundamentală utilizare sustenabilă a resurselor naturale se realizează prin proiectarea, executarea și demolarea construcțiilor astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- (b) durabilitatea construcțiilor;
- (c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

#### **Măsuri de protecție a muncii și psi**

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările ulterioare prin Legea 177/2015;

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

Legea 319/2015 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;

Legea 137/1995 legea protecției

P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a-II-a-Instalații de stingere;

Normativului pentru proiectarea, construcțiilor publice subterane NP 25-97;

Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;

NP 003-96 [Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă](#)

I 9-15 [Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare](#)

NP 084-2003 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, utilizând conducte din mase plastice.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

#### **SCENARIUL A**

##### **3.A.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC**

###### **3.A.2.3. INSTALAȚII**

###### **3.A.2.3.9. INSTALAȚII DE SUPRAVEGHERE VIDEO**

###### *Instalații de supraveghere video*

Pentru fiecare locație se propune câte un sistem de supraveghere video exterioară.

Acesta va fi constituit din camere video de exterior amplasate pe stâlpii de iluminat propuși, la înălțimea de 4m.

Se vor folosi camere video cu modem GSM integrat, cu slot de card memorie și card sim. Racordarea electrică se va face din tablou electric prin intermediul unei surse monte pe stâlp.

Camerele vor putea fi monitorizate de la distanță prin internet (cartela sim incorporată), de asemenea pot stoca informația înregistrată ce poate fi accesată în orice moment (card memorie incorporat).

Avantajul acestui sistem, este că nu necesită conexiune prin fibră optică la un sistem de dispecerat.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

---

#### **SCENARIUL A**

##### **3.A.3.A COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI**



**DEVIZUL GENERAL TOTAL**  
**privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție**

DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL  
 MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	126.787,50	24.089,63	150.877,13
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>126.787,50</b>	<b>24.089,63</b>	<b>150.877,13</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2,00	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	60.093,00	11.417,67	71.510,67
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>60.093,00</b>	<b>11.417,67</b>	<b>71.510,67</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	39.500,00	7.505,00	47.005,00
3.1.1	Studii de teren	4.500,00	855,00	5.355,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.3	Alte studii specifice	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	458.250,00	87.067,50	545.317,50
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	257.300,00	48.887,00	306.187,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	60.950,00	11.580,50	72.530,50
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	125.000,00	23.750,00	148.750,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	11.500,00	2.185,00	13.685,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	1.500,00	285,00	1.785,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>519.250,00</b>	<b>98.657,50</b>	<b>617.907,50</b>
<b>CAPITOL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	658.220,43	125.061,88	783.282,31
4.2	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.459.750,00	467.352,50	2.927.102,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>3.117.970,43</b>	<b>592.414,38</b>	<b>3.710.384,81</b>
<b>CAPITOL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	8.000,00	1.520,00	9.520,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	8.000,00	1.520,00	9.520,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00



<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>9.384,11</b>	<b>0,00</b>	<b>9.384,11</b>
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată	4.265,50	0,00	4.265,50
5.2.3	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare	853,10	0,00	853,10
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor	4.265,50	0,00	4.265,50
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>42.655,05</b>	<b>8.104,46</b>	<b>50.759,51</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>79.000,00</b>	<b>15.010,00</b>	<b>94.010,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>139.039,16</b>	<b>24.634,46</b>	<b>163.673,62</b>
<b>CAPITOL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOL 7</b>				
<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
<b>7.1.</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)</b>	<b>958.025,23</b>	<b>182.024,79</b>	<b>1.140.050,03</b>
<b>7.2</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>	<b>191.605,05</b>	<b>36.404,96</b>	<b>228.010,01</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>	<b>1.149.630,28</b>	<b>218.429,75</b>	<b>1.368.060,03</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>				
<b>din care: C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>853.100,93</b>	<b>162.089,18</b>	<b>1.015.190,11</b>

Beneficiar/Investitor,  
MUNICIPIUL BISTRITA

Întocmit,  
S.C. ARTEHNIS S.R.L.



**DEVIZUL GENERAL****privind cheltuielile ELIGIBILE necesare realizării obiectivului de investiție**

DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefizabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	0,00	0,00	0,00
4.2	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.459.750,00	467.352,50	2.927.102,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>2.459.750,00</b>	<b>467.352,50</b>	<b>2.927.102,50</b>
<b>CAPITOL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00



5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
5.4	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOL 7</b>				
<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	614.937,50	116.838,13	731.775,63
7.2	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	122.987,50	23.367,63	146.355,13
	<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>	<b>737.925,00</b>	<b>140.205,75</b>	<b>878.130,75</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>3.197.675,00</b>	<b>607.558,25</b>	<b>3.805.233,25</b>
<b>din care: C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Beneficiar/Investitor,  
MUNICIPIUL BISTRITA

Întocmit,  
S.C. ARTEHNIS S.R.L.



**DEVIZUL GENERAL****privind cheltuielile NEELIGIBILE necesare realizării obiectivului de investiție**
 DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL  
 MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	126.787,50	24.089,63	150.877,13
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>126.787,50</b>	<b>24.089,63</b>	<b>150.877,13</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2,00	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	60.093,00	11.417,67	71.510,67
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>60.093,00</b>	<b>11.417,67</b>	<b>71.510,67</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	39.500,00	7.505,00	47.005,00
3.1.1	Studii de teren	4.500,00	855,00	5.355,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.3	Alte studii specifice	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	458.250,00	87.067,50	545.317,50
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	257.300,00	48.887,00	306.187,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	60.950,00	11.580,50	72.530,50
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	125.000,00	23.750,00	148.750,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	11.500,00	2.185,00	13.685,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	1.500,00	285,00	1.785,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>519.250,00</b>	<b>98.657,50</b>	<b>617.907,50</b>
<b>CAPITOL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	658.220,43	125.061,88	783.282,31
4.2	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>658.220,43</b>	<b>125.061,88</b>	<b>783.282,31</b>
<b>CAPITOL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	8.000,00	1.520,00	9.520,00



5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	8.000,00	1.520,00	9.520,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>9.384,11</b>	<b>0,00</b>	<b>9.384,11</b>
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată	4.265,50	0,00	4.265,50
5.2.3	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare	853,10	0,00	853,10
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor	4.265,50	0,00	4.265,50
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>42.655,05</b>	<b>8.104,46</b>	<b>50.759,51</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>79.000,00</b>	<b>15.010,00</b>	<b>94.010,00</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>139.039,16</b>	<b>24.634,46</b>	<b>163.673,62</b>
<b>CAPITOL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOL 7</b>				
<b>Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
<b>7.1.</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)</b>	<b>343.087,73</b>	<b>65.186,67</b>	<b>408.274,40</b>
<b>7.2</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>	<b>68.617,55</b>	<b>13.037,33</b>	<b>81.654,88</b>
<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>		<b>411.705,28</b>	<b>78.224,00</b>	<b>489.929,28</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>1.915.095,37</b>	<b>362.085,14</b>	<b>2.277.180,50</b>
<b>din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>853.100,93</b>	<b>162.089,18</b>	<b>1.015.190,11</b>

Beneficiar/Investitor,  
MUNICIPIUL BISTRITA

Întocmit,  
S.C. ARTEHNIS S.R.L.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

---

#### **SCENARIUL A**

#### **3.A.3.B COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMALĂ DE VIAȚĂ/DE AMORTIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE.**



Proiectant: S.C. ARTEHNIS S.R.L.  
Obiectiv:DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE  
MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL  
MUNICIPIULUI BISTRIȚA-10 ÎNSULE ECOLOGICE  
Titular investiție: MUNICIPIUL BISTRIȚA  
Beneficiar: MUNICIPIUL BISTRIȚA  
SCENARIUL A

		Costuri și venituri din exploatare-LEI																					
		PERIOADA IMPLEMENTARE		PERIOADA DE OPERAREȘI ÎNTREȚINERE A INVESTIȚIEI																			
Nr.	Componenta	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22
2.1.	Cheltuieli de persona	0,00	0,00	62.160,00	64.024,80	65.689,44	67.265,99	68.813,11	70.189,37	71.593,16	73.025,02	74.485,52	75.975,23	77.494,74	79.044,63	80.625,53	82.238,04	83.882,80	85.560,45	87.271,66	89.017,09	90.797,44	92.613,39
2.2.	Cheltuieli privind intretinerea curent	0,00	0,00	3.390,31	3.492,02	3.582,81	3.668,80	3.753,18	3.828,25	3.904,81	3.982,91	4.062,56	4.143,82	4.226,69	4.311,23	4.397,45	4.485,40	4.575,11	4.666,61	4.759,94	4.855,14	4.952,24	5.051,29
2.3.	Cheltuieli privind intretinerea periodic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4.	Cheltuieli administrativ	0,00	0,00	86.122,00	88.705,66	91.012,01	93.196,30	95.339,81	97.246,61	99.191,54	101.175,37	103.198,88	105.262,85	107.368,11	109.515,47	111.705,78	113.939,90	116.218,70	118.543,07	120.913,93	123.332,21	125.798,85	128.314,83
2.5.	Costuri de exploatare total	0,00	0,00	151.672,31	156.222,48	160.284,26	164.137,09	167.908,10	171.264,22	174.689,51	178.183,30	181.746,96	185.381,90	189.439,54	192.871,33	196.728,76	200.663,33	204.676,62	208.770,13	212.945,53	217.204,45	221.548,53	225.979,51
2.6.	Sursa fonduri, din care	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	SERVICIIL	0,00	300.000,00	312.000,00	324.480,00	337.459,20	350.957,57	364.995,87	379.595,71	394.779,53	410.570,72	426.993,54	444.073,29	461.836,22	480.309,67	499.522,05	519.502,93	540.283,05	561.894,37	584.370,15	607.744,95	632.054,75	10.087.593,85
2.7.	Venituri totale	0,00	300.000,00	160.327,69	168.257,52	177.174,94	186.826,48	197.089,77	208.331,48	220.090,03	232.387,42	245.246,58	258.691,38	263.396,68	287.438,33	302.793,29	318.839,60	335.606,45	353.124,24	371.424,61	390.540,51	410.506,22	9.861.614,35
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.8.	Alocari bugetare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Analiza financiara este realizata la nivelul investitiei.Total Costuri - au fost previzionate tinand cont de datele preluate din prezentul studiu si de informatiile primite de la Beneficiar privind modul de operare si intretinere a investitiei. Costurile operarii infrastructurii, dupa finalizarea investitiei, vor fi suportate integral din bugetul Beneficiarului.Nu sunt estimate si luate in calcul alte cheltuieli, care nu sunt relevante pentru specificul investitiei, in afara de cele previzionate mai sus. Total venituri realizate sunt reprezentate de: - alocari bugetare (buget local/buget județean/buget de stat) sau alte fonduri legal constituite.



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### SCENARIUL A

##### 3.4.A STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ

În vederea identificării și eliminarea tuturor riscurilor asociate realizării proiectului aflat în discuție, în mediul urban, au fost realizate următoarele studii/expertize de specialitate. Studiile/expertizele de specialitate se atașează studiului de fezabilitate.

##### STUDII

STUDIU	RESPONSABIL
01. Studiu Topografic	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
02. Studiu Geotehnic	<b>dr. Ing. SZILAGYI I. Istvan</b>
03. Studiu Hidrogeologic	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
04. Studiu privind stabilitatea terenului	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
05. Studiu Hidrologic	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
06. Studiu de Inundabilitate	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
07. Studiu fotogrametric	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
08. Studiu de mediu	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
09. Scenariu Securitate ISU	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
10. Studiu Protectie Civila	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
11. Studiu de trafic	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
12. Studiu de insorire	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
13. Evaluare imobiliara	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
14. P.U.Z	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
15. P.U.D.	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
16. P.U.G	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



<b>17. Studiu de solutie - Electric</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>18. Acord acces - Gaz</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>19. Studiu istoric</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>20. Studiu parament</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>21. Analiză microbiologică</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>22. Plan SSM</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>23. Analiza Antiefracție</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>24. Studiu de impact asupra sănătății</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



**EXPERTIZE TEHNICE**

<b>EXPERTIZA</b>	<b>RESPONSABIL</b>
<b>01. A1 - REZISTENȚĂ - CIVILE BETON</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>02. A2 - REZISTENȚĂ - CIVILE METAL</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>03. A4 - REZISTENȚĂ - RUTIER</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>04. A5 - REZISTENȚĂ - FERVIAR</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>05. A6 - REZISTENȚĂ - PORTUAR</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>06. A7 - REZISTENȚĂ - HIDROTEHNICE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>07. A9 - REZISTENȚĂ - FUNCIARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>08. Af - REZISTENȚĂ - FUNDARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>09. B1 - EXPLOATARE - CIVILE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>10. B2 - EXPLOATARE - RUTIER</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>11. B3 - EXPLOATARE - FERVIAR</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>12. B4 - EXPLOATARE - PORTUAR</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>13. B5 - EXPLOATARE - HIDROTEHNICE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>14. B7 - EXPLOATARE - FUNCIARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>15. B9 - EXPLOATARE - EDILITARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>16. B11 - EXPLOATARE - REȚELE APĂ, CANAL, TERMIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>17. C - SECURITATE INCENDIU</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>18. D - IGIENĂ, SĂNĂTATE, MEDIU</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>19. E - IZOLARE TERMICĂ</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>20. F - PROTECȚIE ZGOMOT</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>21. G - SUSTENABILITATE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



<b>22. Iint - INSTALAȚII APĂ, CANAL, STINGERE, TERMIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>23. Ig - INSTALAȚII GAZE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>24. Ie - INSTALAȚII ELECTRICE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>25. Se - SISTEME EXTERIOARE APĂ, CANAL, TERMIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>26. Sif - SISTEME FUNCIARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>27. Af - ADANCIME FUNDARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



**AUDIT ENERGETIC**

<b>STUDIU</b>	<b>RESPONSABIL</b>
<b>01. AUDIT ENERGETIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>02. CERTIFICAT ENERGETIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>03. STUDIU ENERGETIC ALTERNATIV</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

---

#### **SCENARIUL A**

##### **3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**

Se atașează.



**"DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10  
INSULE ECOLOGICE**

Proiectant: **S.C. ARTEHNIS S.R.L.**

Beneficiar: **MUNICIPIUL BISTRIȚA**

**Durata de realizare a investiției și eșalonarea costurilor-Scenariul A**

LUNA /LUCRĂRI		Valoare (LEI fara TVA)	PERIOADA DE PROIECTARE(LUNI)			PERIOADA DE EXECUȚIE(LUNI)					
			1	2	3	1	2	3	4	5	6
<b>CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>											
1.1	Obținerea terenului										
1.2	Amenajarea terenului										
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială										
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților										
<b>CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare</b>											
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului										
<b>CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>											
3.1	Studii de teren										
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și										
3.3	Expertizare tehnică										
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor										
3.5	Proiectare										
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție										
3.7	Consultanță										
3.8	Asistență tehnică										
<b>CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>											
4.1	Construcții și instalații										
4.2	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale										
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj										
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj										
4.5	Dotări										
4.6	Active necorporale										
<b>CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli</b>											
5.1	Organizare de șantier										
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului										
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute										
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate										
<b>CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la</b>											
6.1	Pregătirea personalului de exploatare										
6.2	Probe tehnologice și teste										
<b>TOTAL</b>											

**S.C. ARTEHNIS S.R.L**



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

---

#### **SCENARIUL B**



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### SCENARIUL B

##### 3.B.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

###### A) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

NR	AMPLASAMENT EXISTENT	SUPRAFATA MP	AMPLASAMENT PROPUȘ	TIP PLATFORMA	SUPRAFATA MP
PLATFORMA 8	B-dul Independentei bl. 64	20,25	B-dul Independentei bl. 64	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 44	Aleea Basmului bl. 4, sc. C	21,16	Aleea Basmului bl. 4, sc. C	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 69	Str. Solomon Halita bl. 4	25,39	Str. Solomon Halita bl. 4	Tip 2.1	28
PLATFORMA 72	Aleea Clopoteilor bl. 2, sc. A linga Punct Termic	19,28	Aleea Clopoteilor bl. 2, sc. A linga Punct Termic	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 80	Aleea Iasomieii bl. 2 C linga Punct Trafo 265	13,64	Aleea Iasomieii bl. 2 C linga Punct Trafo 265	Tip 2.1	28
PLATFORMA 89	Str. C.R. Vivu bl. 4 sc. A	21,16	Str. C.R. Vivu bl. 4 sc. A	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 92	Str. Stefan Cel Mare bl. 22 sc. F	14,96	Str. Stefan Cel Mare bl. 22 sc. F	Tip 1.1	26,2
PLATFORMA 102	Str. Calea Moldovei bl. 14, sc. B	19,32	Str. Calea Moldovei bl. 14, sc. B	Tip 1.1	26,2

Total suprafata amplasament existent 155,16 mp

Suprafata amplasament propus 213,2 mp

LOCATIE RELEVU FOTO	AMPLASAMENT EXISTENT	Situatie existenta
------------------------	----------------------	--------------------



PLATFORMA 8	B-dul Independentei bl. 64	
PLATFORMA 44	Aleea Basmului bl. 4, sc. C	
PLATFORMA 69	Str. Solomon Halita bl. 4	



PLATFORMA 72	Aleea Clopoteilor bl. 2, sc. A linga Punct Termic	
PLATFORMA 80	Aleea Iasomieii bl. 2 C linga Punct Trafo 265	
PLATFORMA 89	Str. C.R. Vivu bl. 4 sc. A	



PLATFORMA 92	Str. Stefan Cel Mare bl. 22 sc. F	
PLATFORMA 102	Str. Calea Moldovei bl. 14, sc. B	

<b>Localizare (intravilan / extravilan):</b>	<b>Terenul în suprafață de 3665 mp, este situat în intravilanul Mun Bistrita, jud. Bistrița-Năsăud.</b>
<b>Suprafață:</b>	3665 mp
<b>Dimensiuni în plan:</b>	Forma neregulată: Platforma TIP 1.1~6,40m x 4,60m Forma regulată: Platforma TIP 1.2~10,00m x 4,60m Forma regulată: Platforma TIP 2.1~10,00m x 2,80m



		Forma regulată: Platforma TIP 2.2~19.00m x 2.80m
<b>Regimul juridic:</b>	<b>Natura proprietatii sau titlul de proprietate</b>	Terenul și construcțiile sunt pe domeniul public și privat al Municipiului Bistrița, suprafețele de teren cuprinse în inventarul Domeniului Public al Municipiului Bistrița, cap.II cod cls.1.5.9. –puncte de colectare a deșeurilor cuprinse în Anexa la HGRnr. 527/2010, respectiv Domeniul Privat, înscris în CF 84788. Terenul aferent punctelor de colectare deșeuri a fost transmis în administrarea Consiliului Județean Bistrița-Năsăud în baza HCL al Mun.Bistrița nr.12/2014, conform Anexei nr.II la prezentul Certificat de urbanism.
	<b>Servituti</b>	Nu sunt servituți care să greveze asupra terenului.
	<b>Drept de preemțiune</b>	Nu este cazul.
<b>Zona de utilitate publica</b>		Folosința actuală a terenului de aproximativ 3665 mp este – Puncte de colectare a deșeurilor. Conform PUG Bistrița aprobat prin HCL nr. 136/2013 și prelungit cu HCL nr. 184/2018 destinația de – <b>Zona de impozitare A și B.</b>
<b>Informatii/Obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz</b>		Categoria de folosință – puncte de colectare a deșeurilor

#### B) RELAȚII CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE

<b>Relatii cu zone invecinate</b>	Vecinătățile sunt reprezentate de terenuri domenii publice și proprietăți private, construite parțial. Funcțiunile caracteristice ale construcțiilor situate în aria de influență se încadrează în destinație rezidențială și instituții publice.
<b>Accesuri existente:</b>	La toate amplasamentele propuse există căi de acces auto și/sau alei ce conduc la căile de acces auto.
<b>Căi de acces posibile</b>	Nu este cazul.

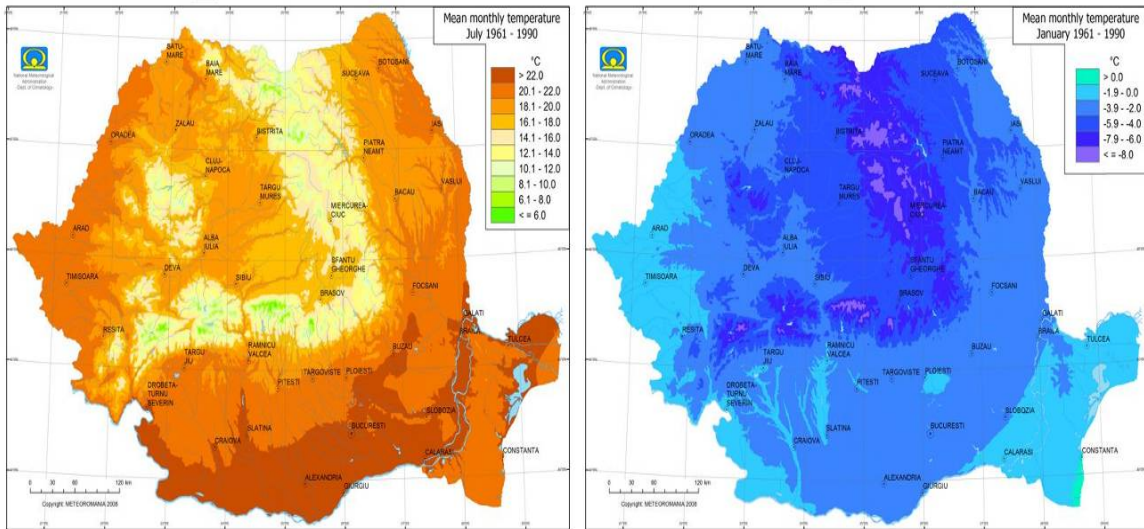


C) ORIENTĂRI PROPUSE FAȚĂ DE PUNCTELE CARDINALE ȘI FAȚĂ DE PUNCTELE DE INTERES NATURALE SAU CONSTRUITE

<b>Orientari propuse fata de punctele cardinale</b>	<b>a. Nord Est</b>	Amplasamentele nu afectează zonele învecinate datorită faptului că se amplasează în subteran.
	<b>b. Nord Vest</b>	
	<b>c. Sud Est</b>	
	<b>d. Sud Vest</b>	
<b>Orientari propuse fata de punctele de interes naturale:</b>		Nu este cazul.
<b>Orientari propuse fata de punctele de interes construite:</b>		Nu este cazul.

D) SURSE DE POLUARE EXISTENTE ÎN ZONĂ  
În vecinătatea amplasamentului nu se identifică surse de poluare.

E) DATE CLIMATICE ȘI PARTICULARITĂȚI DE RELIEF

<b>DATE METEOCLIMATICE</b>	<b>a. Temperatura</b>	Temperatura medie anuală este de 8,3°C. Temperatura medie a lunii ianuarie este -4,7°C iar cea a lunii iulie atinge valoarea de 18,9°C.
		
	<p><i>Fig. a. Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării</i> *sursa INMH</p>	
	<b>b. Adâncimea de îngheț</b>	Adâncimea de îngheț = 0,90- 1,00 m de la suprafața terenului;



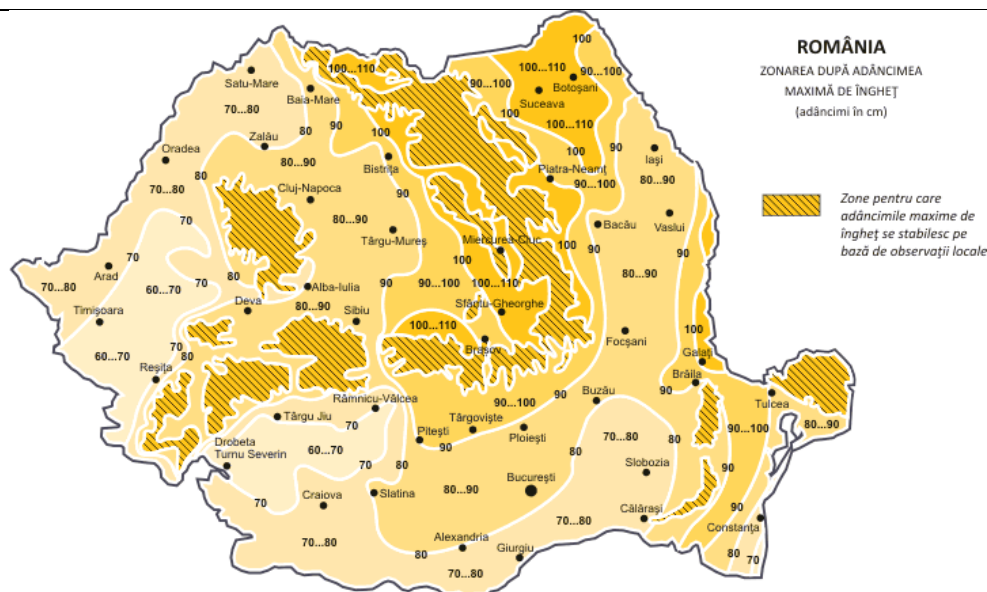


Fig b. Zonarea după adâncimea maximă de îngheț

#### c. Precipitații

Valorile medii ale precipitațiilor anuale sunt de 680mm, cu luna cea mai bogată în precipitații - iunie, cu o medie de 90 mm, iar cea mai secetoasă - februarie, cu media de 20mm.

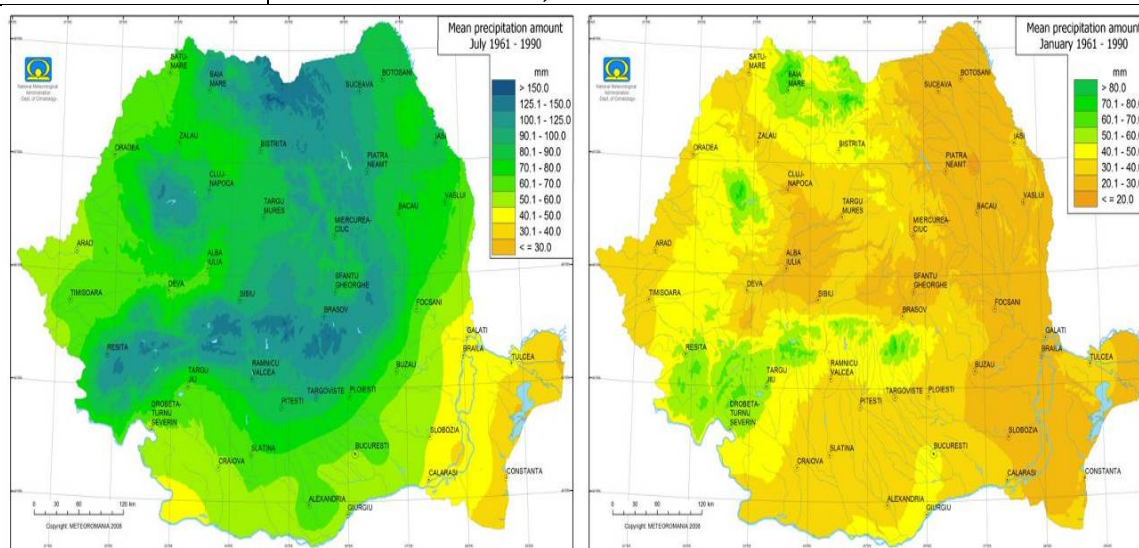


Fig. c. Precipitații medii lunare multianuale

\*sursa INMH

#### d. Zăpada

Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol pe amplasamentul studiat este de  $S_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$  conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-3/2012;



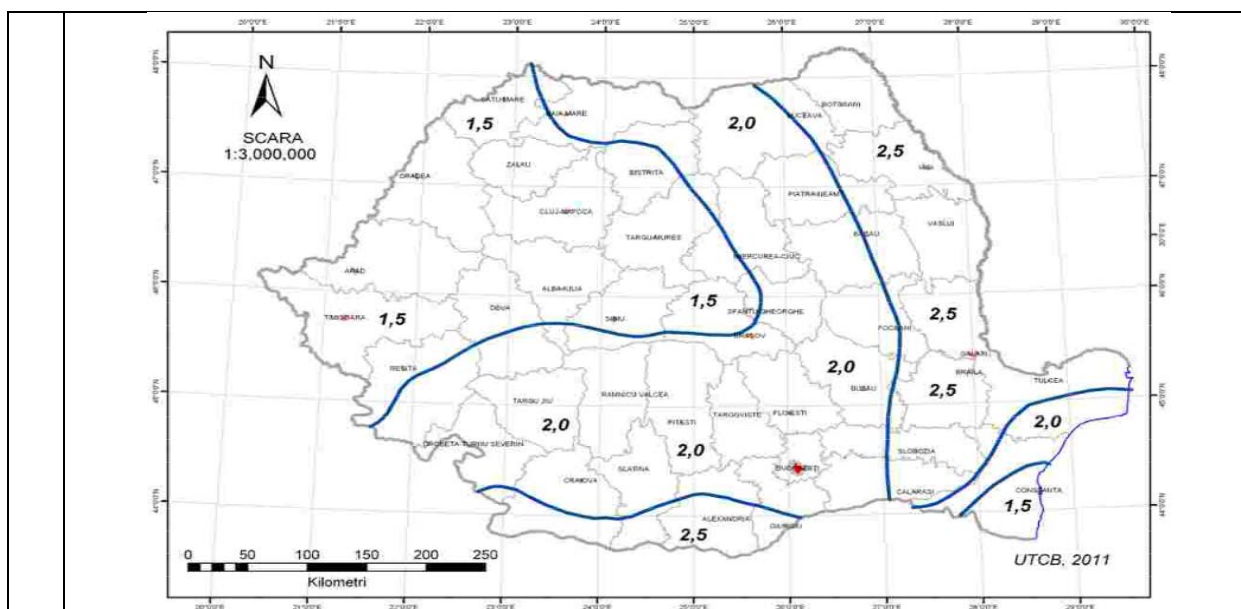


Fig. d. Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapada pe sol,  $kN/m^2$ , pentru altitudini  $A = 1000$  m

\*sursa Cod de proiectare indicativ CR 1-1-3/2012

#### d.Vant

Presiunea de referință a vântului este  $q_b = 0,6$  kPa conform „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-4/2012;

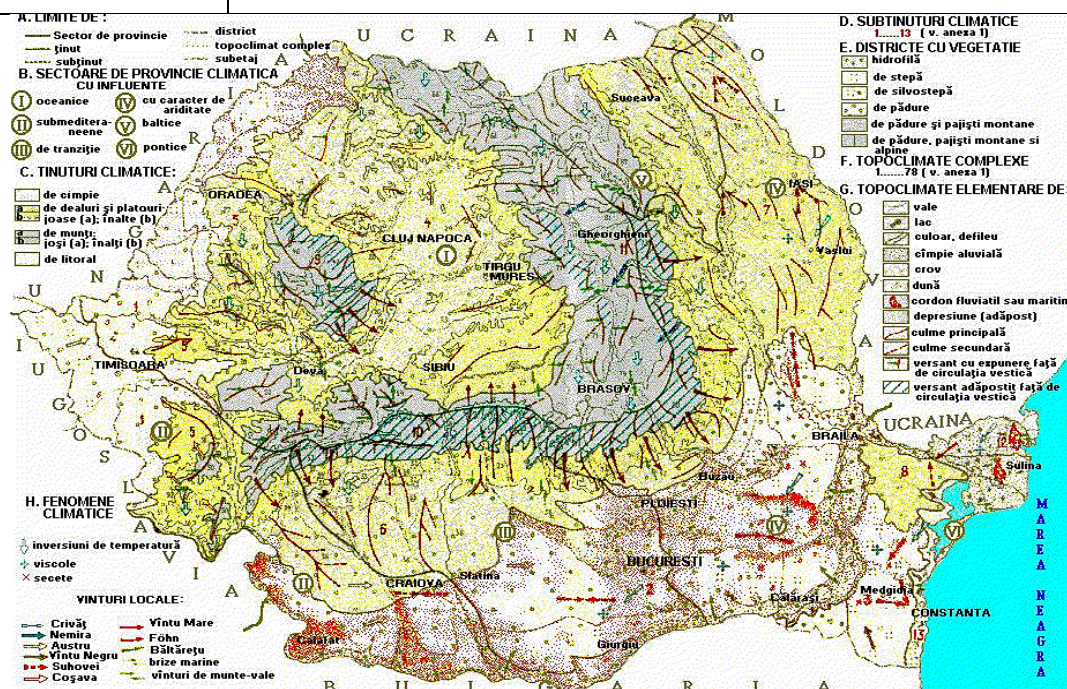


Fig. d. Direcția predominantă a vânturilor

#### Particularitati de

Teritoriul județului Bistrița-Năsăud prezintă un relief variat și



<b>relief:</b>	complex, dispus sub forma unui amfiteatru natural cu deschidere în trepte către Podișul Transilvaniei, conturându-se trei zone de relief.
----------------	---

#### F) EXISTENȚA UNOR:

- REȚELE EDILITARE ÎN AMPLASAMENT CARE AR NECESITA RELOCARE/PROTEJARE

PUBELE SEMIINGROPATE EXISTENTE	Adresa	SOLUTIE RELOCARE/DEVIRE INSTALATII ELECTRICE	RELOCARE/PROTEJARE REȚELE APA	RELOCARE/PROTEJARE REȚELE CANAL	RELOCARE/PROTEJARE REȚELE GAZE NATURALE	RELOCARE/PROTEJARE REȚELE TELEFONIE
PLATFORMA 8	B-dul Independentei bl. 64	Racordare R.e	NU	NU	NU	NU
PLATFORMA 44	Aleea Basmului bl. 4, sc. C	Racordare R.e	NU	NU	DA	NU
PLATFORMA 69	Str. Solomon Halita bl. 4	Racordare R.e	DA	DA	NU	DA
PLATFORMA 72	Aleea Clopoteilor bl. 2, sc. A linga Punct Termic	Racordare R.e	NU	NU	NU	NU
PLATFORMA 80	Aleea Iasomieii bl. 2 C linga Punct Trafo 265	Racordare R.e	DA	NU	NU	NU
PLATFORMA 89	Str. C.R. Vivu bl. 4 sc. A	Racordare R.e	DA	NU	NU	DA
PLATFORMA 92	Str. Stefan Cel Mare bl. 22 sc. F	Racordare R.e	NU	NU	NU	NU
PLATFORMA 102	Str. Calea Moldovei bl. 14, sc. B	Racordare R.e	DA	NU	DA	NU

<b>1. Instalații Electrice</b>	Rețeaua electrică se va reloca în funcție de necesități.
<b>2. Instalații Termo-ventilare</b>	Nu este cazul.
<b>3. Instalatii Stingere incendiu</b>	Nu este cazul.
<b>4. Instalatii Stingere</b>	Nu este cazul.



<b>gaz inert</b>	
<b>5. Instalatii Detecție, Semnalizare și alarmare incendiu</b>	Nu este cazul.
<b>6. Instalații Desfumare mecanică</b>	Nu este cazul.
<b>7. Instalatii Curenti Slabi</b>	Nu este cazul.
<b>8. Instalatii Antiefractie</b>	Nu este cazul.
<b>9. Instalatii Fluide Medicale</b>	Nu este cazul.
<b>10. Alte Instalații Speciale</b>	Nu este cazul.

**Dacă la efectuarea săpăturilor pentru fundații sau alte trebuințe se identifică rețele specificate anterior, lucrările vor fi sistate până când se stabilește soluția tehnică de dezafectare sau de deviere. Dacă sunt identificate rețele neprevăzute în avize, se va solicita prezența reprezentanților furnizorilor locali pentru stabilirea măsurilor necesare.**

**La realizarea lucrărilor se vor respecta toate cerințele legale în vigoare, privind protecția mediului, securitatea și sănătatea în muncă și pentru situațiile de urgență.**

- POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENȚA CONDIȚIONĂRIILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENȚEI UNOR ZONE PROTEJATE SAU DE PROTECȚIE

Terenul studiat este situat atât în Zona Centrului Istoric ( strazile Bistricearei. M. Kogălniceanu, Ec Teodoroiu, P. Inspirescu, Gh. Șincai, P-ta P. Rareș), în zone de protecție a monumentelor istorice cât și în afara zonelor protejate.

- TERENURI CARE APARTIN UNOR INSTITUȚII CARE FAC PARTE DIN SISTEMUL DE APĂRARE, ORDINE PUBLICĂ ȘI SIGURANȚĂ NAȚIONALĂ

**NU ESTE CAZUL.**

#### **G) CARACTERISTICI GEOFIZICE ALE TERENULUI DE AMPLASAMENT**

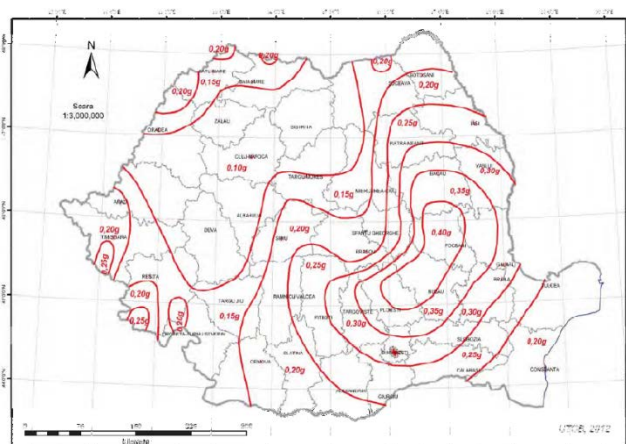
<b>1.Date privind zonarea seismică</b>	Județul Bistrița Năsăud se încadrează în zona de intensitate seismică pe scara MSK 64 și perioada de revenire pe cca. 100 ani cu valoarea <b>6</b> .
<b>2.Date preliminare asupra terenului de fundare</b>	Caracteristicile geotehnice necesare în vederea stabilirii naturii terenului cercetat și a condițiilor de fundare pe stratele interceptate se referă la indicii analizați de laboratorul autorizat și la natura materialului analizat conform interpretărilor din: SR EN ISO - 14688 - 1 - noiembrie 2004 - IDENTIFICAREA ȘI CLASIFICAREA PĂMÎNTURILOR. Partea 1 : Identificare și descriere. SR EN ISO - 14688 - 2 - septembrie 2005 - IDENTIFICAREA ȘI



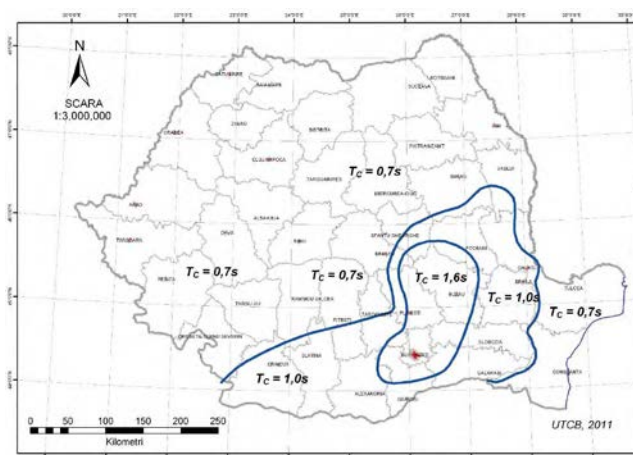
	CLASIFICAREA PĂMÎNTURILOR. Partea 2 : Principii pentru o clasificare (din punct de vedere granulometric).	
<b>3.Date geologice generale</b>	GEOMORFOLOGIC	Arealul cercetat in prezentul studiu este situat in partea nord estică a Depresiunii Colinare a Transilvaniei care din punct de vedere morfologic este reprezentată de dealuri și coline, componente a Câmpiilor Transilvaniei; acestea sunt caracterizate de înălțimi de circa 600 metri care se întind de a lungul râului Someșul Mare și a afluentului sau Șieul. Hidrografic zona apartine râului Someșul Mare.
	GEOLOGIC	În structura geologică caracteristică pentru județul Bistrita-Năsăud există o varietate mare de roci utile și substante nemetalifere, astfel: minereu de fier, minereu polimetalic, minereu de cupru, pirită cuprifera, pirită, minereu auro-argentifer, andezit industrial și de construcții, dacit industrial, calcar industrial, argilă comună, roci caolinizate, nisip și pietris, tufuri industriale, marmură, calcar ornamental.
	HIDROGEOLOGIC	Teritoriul județului este brăzdat de o rețea hidrografică bine reprezentată a cărei lungime totală însumează aproximativ 3.030 km și se axează pe câteva râuri principale (Someșul Mare, Șleul, Bistrița), cu obârșla în zone cu umiditate bogată, al căror regimuri sunt în slabă măsură influentate de afluenți.
<b>4.Date geotehnice obținute din studiile de teren: planul cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz; încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în</b>	<p>Din punct de vedere al intensității seismice, amplasamentul investigat se situează în macrozona seismică de calcul "6", caracterizată prin mișcări seismice cu intensitate redusă, cu valoarea de vârf a accelerației <math>a_g = 0,10</math> și perioada de colt <math>T_c = 0,7</math> s. Coeficientul de amplificare se va calcula funcție de perioadele oscilațiilor proprii - Tr - ale construcției și perioada de colt-TC.</p> <p>Amplasamentul studiat are stabilitatea generală și locală asigurată în condițiile respectării recomandărilor din prezentul studiu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conform studiului geotehnic anexat</li> </ul>	



<b>conformitate cu reglementările tehnice în vigoare</b>	
<b>5.Încadrarea în zone de risc</b>	Județul Bistrița Năsăud se încadrează în zona de intensitate seismică pe scara MSK 64 și perioada de revenire pe cca. 100 ani cu valoarea <b>6</b> .
<b>6.Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente</b>	Nivelul freatic stabilizat nu a fost interceptat în foraje pana la adancimea de - 3.00 m fata de +/- 0,00 CTN, de asemenea el poate varia cu circa 30-50 cm in functie de precipitatiile ocazionale.



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,10$  cu  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani (cf. P100-1/2013)



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c=0,7\text{sec}$  a spectrului de răspuns(cf. P100-1/2013)



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### SCENARIUL B

##### 3.B.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC

Insula ecologică este un ansamblu de containere digitalizate destinate colectării separate a deșeurilor, iar accesul este asigurat pe bază de cartelă electronică.

Insulele ecologice sunt compuse dintr-un ansamblu de containere pentru colectarea separată a deșeurilor, subterane, protejate anti-vandalism și împotriva accesului neautorizat, dotate cu acces digitalizat pentru persoanele fizice arondate, modul GSM pentru transmisie date, bază de date privind beneficiarii serviciului și interfață de facturare pentru toate UAT-urile beneficiare. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Sunt colectate informații privind volumele și tipurile de deșeuri colectate precum și persoanele care introduc deșeurile în containere. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Insulele ecologice digitalizate sunt alcătuite din următoarele componente:

1. Containere pentru colectarea separată a deșeurilor municipale;
2. Sistem (hardware) de control al accesului, înregistrare, transmisie date.
3. Servicii conexe pentru operaționalizarea insulelor ecologice digitalizate.

##### Containere subterane

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 mc pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fracția sticlă,
- 5 mc – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);

Containerele vor fi amplasate în subteran și acestea va deservi un grup clar de utilizatori - zona de arondare a punctului de colectare. Fiecare container poate colecta o fracție diferită, în funcție de cererea de selectare a deșeurilor.

Punctele de colectare subterane trebuie să fie realizate în conformitate cu HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a masinilor și vor fi însoțite de documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni, etc).

Platformele trebuie să fie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 (sau orice altă ediție în vigoare la data executiei) pentru echipamente de ridicat emisă de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă, avizată de RADTP pentru montaj.

Având în vedere soluția constructivă aleasă de incintă subterană, platformele pot fi amplasate cu respectarea legislației refetitoare la sănătatea publică OMS nr. 119/2014, la distanțe mai mici de 10 m, distanțe ce se aplică doar punctelor de colectare supraterane deschise ( clasice), ceea ce dă posibilitatea identificării de noi locații în vederea amplasării, cu precădere în zonele aglomerate, unde soluțiile de suprafață nu mai pot fi aplicate. Platformele subterane respectă toate normele legale,



acestea putând fi amplasate oriunde și implicit în mod optimizat, de exemplu în zone de locuințe, unități de învățământ, parcuri, în funcție de indicii de generare deșeurilor.

### Instrucțiuni de operare

Aceste instrucțiuni sunt destinate operatorilor, personalului calificat ce efectuează golirea containerului dotat cu sistem de ridicare/golire tip 2 carlige.

Golirea containerului constă în 3 etape:

- a.) Fixarea carligelor și ridicarea
- b.) Golirea containerului în autoutilitară colectoră
- c.) Introducerea containerului în blocul de beton



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### SCENARIUL B

##### 3.B.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC

###### 3.B.2.2. STRUCTURĂ

În vederea realizării insulelor ecologice digitalizate sunt necesare lucrări de eliberare a terenului ocupat de actualul sistem de containere semi-îngropate și de suprafață, de pregătire a terenului urmat de montarea noului sistem.

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 m<sup>3</sup> pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fracția sticlă,
- 5 m<sup>3</sup> – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);

Conform soluției de arhitectură au fost propuse 4 tipuri de realizare a punctelor de colectare organizate astfel:

- Tip 1.1 → 3 containere de 3m<sup>3</sup> + 2 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 1.2 → 6 containere de 3m<sup>3</sup> + 4 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 2.1 → 3 containere de 3m<sup>3</sup> + 2 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 2.2 → 6 containere de 3m<sup>3</sup> + 4 containere de 5m<sup>3</sup>;

În vederea amplasării cuvelor de beton armat, este necesară execuția unei săpături generale având dimensiuni în plan diferite în funcție de numărul, tipul și dispunerea cuvelor de beton în punctul de colectare, săpătura fiind evazată față de cuve cu 1,00m.

Săpăturile se vor realiza cu taluz cu panta de 1:1,50 și în amplasamentele unde nu este posibilă realizarea săpăturii în taluz se vor realiza pereți de sprijin de tip „sistem berlinez” alcătuit din profile metalice verticale și dulapi din lemn dispuși orizontal.

Pentru realizarea peretelui de sprijin de vor executa foraje cu diametrul d=120 mm pentru introducerea filatelor din profile metalice IPE 80 cu lungimea L=3,60 m respectiv L=4,50 m. Distanța interax dintre foraje este de 1,80 m, conform pieselor desenate.

Pe măsura avansării lucrărilor de excavare între filate se vor introduce dulapi din lemn cu secțiunea (5x15) cm<sup>2</sup> și lungimea L=1,90 m.

Săpătura va fi executată mecanizat cu utilaj specific. Ulterior executării săpăturii, terenul natural va fi compactat după care se va turna un strat de beton de egalizare în zona unde vor fi pozate cuvele de beton prefabricate.

Umpluturile de pământ în jurul cuvelor se vor realiza din pământ fără potențial de contracție umflare, conform normativ C169-88. Umpluturile se vor executa în straturi succesive de 10-15 cm care se vor compacta cu maiul mecanic sau manual, până la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% și minim de 92%. Înainte de punerea în lucru a pământului se va determina umiditatea optimă de compactare și se vor aduce corecții după caz - conform prevederi STAS 1913/13-83. Verificările se vor efectua conform "Normativ C169-88 și C56-85 pentru fiecare strat elementar.



Abaterile admisibile față de gradul de compactare prevăzut în STAS este de -1% pentru mediu și 2% pentru minim.

Umpluturile se vor executa imediat când condițiile tehnice permit acest lucru. La executarea acestor lucrări se vor îndepărta obligatoriu stratul de pământ vegetal sau alte categorii de pământuri improprii pentru umpluturi cum ar fi pământuri moi, cu conținut ridicat de materii organice.

Cuvele în care se vor poziționa containerele vor fi realizate în sistem monolit din beton clasa C35/45 armate cu plase sudate, grosimea peretilor va fi de 10 cm și un radier la partea inferioară cu grosime de 15 cm.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

#### **SCENARIUL B**

##### **3.B.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC**

###### **3.B.2.3. INSTALAȚII**

###### **3.B.2.3.1. INSTALAȚII ELECTRICE**

###### *Alimentare cu energie electrică*

Se propune ca alimentarea cu energiei electrice a platformelor să se facă din rețeau electrică existentă în zonă, prin intermediul unor blocuri de măsură și protecție monofazate amplasate la limita zonelor studiate.

Nu face obiectul documentației bransamentele electrice până la BPPM, acestea făcându-se în urma avizelor de racordare la solicitarea beneficiarului.

###### *Instalații electrice*

Pentru alimentarea receptoarelor electrice: iluminat exterior, sistem supraveghere video, sistem control-acces se propune un tablou electric tip firdă exterioară, montat pe un soclu din beton, lângă stâlpul electric.

Pentru iluminatul exterior se propun stâlpi cu înălțimea de 5m, montați cu flașă pe soluri din beton. Se vor monta corpuri de iluminat tip proiector exterior cu sursă LED. Comanda iluminatului se va face automat din tabloul electric cu un programator orar.

Instalația electrică se va executa în cabluri de cupru armate montate îngropat în tub de protecție, și în cabluri de cupru normale montate prin stalpii de iluminat.

Instalația electrică se va racorda la o priză de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie sub 4ohmi.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

#### **SCENARIUL B**

##### **3.B.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC**

###### **3.A.2.3. INSTALAȚII**

###### **3.A.2.3.3 INSTALAȚII SANITARE EXTERIOARE**

Proiectul tratează instalația exterioară de canalizare pentru captarea apelor produse în urma igienizării periodice a pubelelor de gunoi nou propuse.

Colectarea apelor de pe platformele propuse se va realiza prin intermediul unui sistem de rigole monobloc cu grătar turnat din beton cu polimeri. Acestea se vor monta perimetral pentru fiecare platformă și vor avea clasa de sarcini minim B125.

Zona amplasamentului este dotată cu o rețea de canalizare.

Apele preluate vor fi direcționate gravitațional către rețeaua de canalizare a orașului prin intermediul conductelor PVC-KG SN4, montate sub adâncimea de îngheț. Racordul conductelor la rețeaua stradală se va realiza prin intermediul unei șa de branșament din PVC.

Lucrările de săpătură pentru șanțuri se vor executa manual, din aval spre amonte (de la colector spre platforma), cu sprijinirea malurilor acolo unde este cazul. Astuparea șanțului cu pământ se va face lăsând liberă zona îmbinării tuburilor. Toate conductele de canalizare se pozează sub adâncimea de îngheț, pe pat de nisip de minim 10 cm grosime.

După efectuarea probei de etanșeitate și numai după remedierea eventualelor defecțiuni, șanțul va fi astupat integral, pământul fiind compactat cu maiul de mână, în straturi succesive de 20 cm.

##### **Îndeplinirea cerințelor de calitate definite prin legea 10/1995:**

- 1) Rezistență mecanică și stabilitate ;
- 2) Securitate la incendiu ;
- 3) Igiena, sănătate și mediu înconjurător
- 4) Siguranță și accesibilitate în exploatare
- 5) Protecția împotriva zgomotului.
- 6) Economie de energie și izolare termică ;
- 7) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

##### **1. Rezistență mecanică și stabilitate**

Instalațiile trebuie proiectate și executate astfel încât încărcările care pot fi exercitate asupra lor în timpul construirii și utilizării să nu ducă la niciunul dintre următoarele evenimente:

- a) prăbușirea întregii construcții sau a unei părți a acesteia;
- b) deformații de o mărime inadmisibilă;
- c) deteriorarea altor părți ale construcției, a instalațiilor sau a echipamentelor instalate ca urmare a unor deformații majore ale elementelor portante;



d) deteriorare disproporționată față de evenimentul cauzator inițial.  
Instalațiile sanitare se vor proiecta și executa astfel încât să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției.

## **2. Securitate la incendiu**

Instalația trebuie să fie proiectată și executată în așa fel încât, în caz de incendiu:

- a) stabilitatea elementelor portante ale construcției să poată fi asumată pe o perioadă determinată;
- b) apariția și propagarea incendiului și a fumului în interiorul construcției să fie limitate;
- c) extinderea incendiului către construcțiile învecinate să fie limitată;
- d) utilizatorii să poată părăsi construcția sau să poată fi salvați prin alte mijloace;
- e) să fie luată în considerare siguranța echipelor de intervenție.

Îndeplinirea acestei cerințe implică corelarea clasei de combustibilitate și a limitei de rezistență la foc a elementelor constructive ale instalațiilor sanitare cu limita de rezistență la foc a elementelor construcției care sunt străpunse sau pe care se montează elementele instalației.

## **3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Instalațiile trebuie să fie proiectate și executate astfel încât să nu reprezinte, pe întregul lor ciclu de viață, o amenințare pentru igiena sau pentru sănătatea și siguranța lucrătorilor, a utilizatorilor sau a vecinilor, nici să exercite un impact exagerat de mare asupra calității mediului sau a climei pe întregul lor ciclu de viață, în cursul construirii, utilizării, demolării, în special ca rezultat al oricăror din următoarele:

- a) emanații de gaze toxice;
- b) emisii de substanțe periculoase, de compuși organici volatili (COV), de gaze care produc efect de seră sau de particule periculoase în aerul din interior sau în atmosferă;
- c) emisie de radiații periculoase;
- d) scurgerea de substanțe periculoase în apa freatică, apa marină, apa de suprafață sau în sol;
- e) scurgerea de substanțe periculoase în apa potabilă sau substanțe care au un impact negativ diferit asupra apei potabile;
- f) evacuarea defectuoasă a apelor reziduale, a fumului sau a deșeurilor solide sau lichide;
- g) prezența umidității în anumite părți ale construcției sau pe suprafețe din interiorul acesteia.

Pentru asigurarea protecției și refacerii mediului se utilizează numai materiale care nu au influențe majore asupra mediului.

## **4. Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Pentru realizarea cerinței fundamentale siguranță și accesibilitate în exploatare a instalațiilor, trebuie îndeplinite condițiile necesare funcționării acestora în deplină siguranță.

Pentru funcționarea instalațiilor în condiții de siguranță în exploatare sunt necesare măsuri, dispozitive, echipamente etc. corespunzătoare de protecție, care să elimine posibilitatea producerii unor riscuri pentru utilizatori (răniri, arsuri, asfixieri, electrocutări, contaminări, explozii etc.).

Instalațiile, în funcționare normală și în stare de avarie, nu trebuie să influențeze negativ parametrii și nivelurile de performanță ale construcției, referitoare la cerințele de calitate prevăzute de lege.

## **5. Protecție împotriva zgomotului**



Cerința fundamentală protecția împotriva zgomotului se asigură prin măsuri corespunzătoare astfel realizate încât prin funcționare să nu afecteze confortul acustic al utilizatorilor și al zonelor învecinate. Instalația trebuie proiectată și executată în așa fel încât zgomotul perceput de către utilizatori sau de către persoane aflate în apropiere să fie menținut la un nivel la care să nu fie periclitată sănătatea acestora și să le permită să doarmă, să se odihnească și să lucreze în condiții satisfăcătoare.

#### **6. Economia de energie și izolare termică**

Cerința fundamentală economie de energie și izolare termică se asigură prin analize și soluții de caz, în funcție de condițiile specifice în care se folosesc instalațiile, de cerințele acestora și caracteristicile echipamentelor utilizate. Construcțiile cu instalațiile aferente de încălzire, răcire, iluminare și ventilare trebuie astfel proiectate și executate încât consumul de energie necesar funcționării să fie mic, ținând cont de utilizatori și de condițiile locale de climă. Construcțiile trebuie, de asemenea, să fie eficiente din punct de vedere energetic, consumând cât mai puțină energie pe parcursul construirii și demontării lor.

#### **7. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Cerința fundamentală utilizare sustenabilă a resurselor naturale se realizează prin proiectarea, executarea și demolarea construcțiilor astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- (b) durabilitatea construcțiilor;
- (c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

#### **Măsuri de protecție a muncii și psi**

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările ulterioare prin Legea 177/2015;

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

Legea 319/2015 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;

Legea 137/1995 legea protecției

P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a-II-a-Instalații de stingere;

Normativului pentru proiectarea, construcțiilor publice subterane NP 25-97;

Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;

NP 003-96 [Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă](#)

I 9-15 [Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare](#)

NP 084-2003 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, utilizând conducte din mase plastice.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

#### **SCENARIUL B**

##### **3.B.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC**

###### **3.B.2.3. INSTALAȚII**

###### **3.B.2.3.9. INSTALAȚII SUPRAVEGHERE VIDEO**

###### *Instalații de supraveghere video*

Pentru fiecare locație se propune câte un sistem de supraveghere video exterioară.

Acesta va fi constituit din camere video de exterior amplasate pe stâlpii de iluminat propuși, la înălțimea de 4m.

Camerele video propuse se vor racorda prin fibră optică, montată pe stâlpii și construcțiile existente, până la un dispecerat (punct de monitorizare) propus la sediu primărie.

Se vor obține avizele de amplasare pentru rețeaua de fibră.

Camerele vor trebui monitorizate în permanență de un personal specializat.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

---

#### **SCENARIUL B**

##### **3.B.3.A COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI**



**SC B-DEVIZUL GENERAL TOTAL**  
**privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție**

DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL  
 MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	126.787,50	24.089,63	150.877,13
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>126.787,50</b>	<b>24.089,63</b>	<b>150.877,13</b>
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
2,00	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	60.093,00	11.417,67	71.510,67
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>60.093,00</b>	<b>11.417,67</b>	<b>71.510,67</b>
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	39.500,00	7.505,00	47.005,00
3.1.1	Studii de teren	4.500,00	855,00	5.355,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	5.000,00	950,00	5.950,00
3.1.3	Alte studii specifice	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	458.250,00	87.067,50	545.317,50
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	257.300,00	48.887,00	306.187,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	60.950,00	11.580,50	72.530,50
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	125.000,00	23.750,00	148.750,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul proiectului	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	11.500,00	2.185,00	13.685,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	6.500,00	1.235,00	7.735,00
3.8.1.1	Pe perioada de execuție a lucrărilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.1.2	Pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	1.500,00	285,00	1.785,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	5.000,00	950,00	5.950,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>519.250,00</b>	<b>98.657,50</b>	<b>617.907,50</b>
<b>CAPITOL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	789.864,52	150.074,26	939.938,77
4.2	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2.459.750,00	467.352,50	2.927.102,50
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>3.249.614,52</b>	<b>617.426,76</b>	<b>3.867.041,27</b>
<b>CAPITOL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	8.000,00	1.520,00	9.520,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	8.000,00	1.520,00	9.520,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00



<b>5.2</b>	<b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>	<b>9.384,11</b>	<b>0,00</b>	<b>9.384,11</b>
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată	4.265,50	0,00	4.265,50
5.2.3	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare	853,10	0,00	853,10
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor	4.265,50	0,00	4.265,50
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
<b>5.3</b>	<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>42.655,05</b>	<b>8.104,46</b>	<b>50.759,51</b>
<b>5.4</b>	<b>Cheltuieli pentru informare și publicitate</b>	<b>79.000,00</b>	<b>15.010,00</b>	<b>94.010,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>139.039,16</b>	<b>24.634,46</b>	<b>163.673,62</b>
<b>CAPITOL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pregătirea personalului de exploatare</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.2</b>	<b>Probe tehnologice și teste</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOL 7</b>				
<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
<b>7.1.</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)</b>	<b>990.936,25</b>	<b>188.277,89</b>	<b>1.179.214,14</b>
<b>7.2</b>	<b>Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>	<b>198.187,25</b>	<b>37.655,58</b>	<b>235.842,83</b>
	<b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>	<b>1.189.123,50</b>	<b>225.933,47</b>	<b>1.415.056,97</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>				
<b>din care: C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>984.745,02</b>	<b>187.101,55</b>	<b>1.171.846,57</b>

Beneficiar/Investitor,  
MUNICIPIUL BISTRITA

Întocmit,  
S.C. ARTEHNIS S.R.L.



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

---

#### **SCENARIUL B**

#### **3.B.3.B COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMATĂ DE VIAȚĂ/DE AMORTIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE.**



Proiectant: S.C. ARTEHNIS S.R.L.  
Obiectiv:DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ŞI COMPLETAREA SISTEMULUI DE  
MANAGEMENT INTEGRAT AL DEŞEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL  
MUNICIPIULUI BISTRITŢA-10 ÎNSULE ECOLOGICE  
Titular investiţie: MUNICIPIUL BISTRITŢA  
Beneficiar: MUNICIPIUL BISTRITŢA  
SCENARIUL B

Costuri şi venituri din exploatare-LEI																					
Nr.		PERIOADA IMPLEMENTARE		PERIOADA DE OPERAREŞI ÎNTREȚINERE A INVESTIȚIEI																	
		An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Componente																					
2.1.	Cheltuieli de persona	0,00	0,00	62.160,00	64.024,80	65.689,44	67.265,99	68.813,11	70.189,37	71.593,16	73.025,02	74.485,52	75.975,23	77.494,74	79.044,63	80.625,53	82.238,04	83.882,80	85.560,45	87.271,66	89.017,09
2.2.	Cheltuieli privind întreținerea curent	0,00	0,00	3.390,31	3.492,02	3.582,81	3.668,80	3.753,18	3.828,25	3.904,81	3.982,91	4.062,56	4.143,82	4.226,69	4.311,23	4.397,45	4.485,40	4.575,11	4.666,61	4.759,94	4.855,14
2.3.	Cheltuieli privind întreținerea periodic	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.350,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4.	Cheltuieli administrative	0,00	0,00	86.122,00	88.705,66	91.012,01	93.196,30	95.339,81	97.246,61	99.191,54	101.175,37	103.198,88	105.262,85	107.368,11	109.515,47	111.705,78	113.939,90	116.218,70	118.543,07	120.913,93	123.332,21
2.5.	Costuri de exploatare total	0,00	0,00	151.672,31	156.222,48	160.284,26	164.131,09	167.906,10	171.264,22	174.689,51	178.183,30	181.746,96	185.381,90	189.039,54	192.871,33	196.728,76	200.663,33	204.676,62	208.770,13	212.945,53	217.204,45
2.6.	Sursa fonduri, din care	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	SERVICIIL	0,00	300.000,00	312.000,00	324.480,00	337.459,20	350.957,57	364.995,87	379.595,71	394.779,53	410.570,72	426.993,54	444.073,29	461.836,22	480.309,67	499.522,05	519.502,93	540.283,05	561.894,37	584.370,15	607.744,95
2.7.	Venituri totale	0,00	300.000,00	160.327,69	168.257,52	177.174,94	186.826,48	197.089,77	208.331,48	220.090,03	232.387,42	245.246,58	258.691,38	263.396,68	287.438,33	302.793,29	318.839,60	335.606,45	353.124,24	371.424,61	390.540,51
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.8.	Alocari bugetare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Analiza financiara este realizata la nivelul investitiei.Total Costuri - au fost previzionate tinand cont de datele preluate din prezentul studiu si de informatiile primite de la Beneficiar privind modul de operare si intretinere a investitiei. Costurile operarii infrastructurii, dupa finalizarea investitiei, vor fi suportate integral din bugetul Beneficiarului.Nu sunt estimate si luate in calcul alte cheltuieli, care nu sunt relevante pentru specificul investitiei, in afara de cele previzionate mai sus. Total venituri realizate sunt reprezentate de: - alocari bugetare (buget local/buget judetean/buget de stat) sau alte fonduri legal constituite.



### 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

#### SCENARIUL B

##### 3.B.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ

În vederea identificării și eliminarea tuturor riscurilor asociate realizării proiectului aflat în discuție, în mediul urban, au fost realizate următoarele studii/expertize de specialitate. Studiile/expertizele de specialitate se atașează studiului de fezabilitate.

#### STUDII

STUDIU	RESPONSABIL
01. Studiu Topografic	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
02. Studiu Geotehnic	<b>dr. Ing. SZILAGYI I. Istvan</b>
03. Studiu Hidrogeologic	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
04. Studiu privind stabilitatea terenului	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
05. Studiu Hidrologic	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
06. Studiu de Inundabilitate	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
07. Studiu fotogrametric	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
08. Studiu de mediu	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
09. Scenariu Securitate ISU	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
10. Studiu Protectie Civila	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
11. Studiu de trafic	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
12. Studiu de insorire	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
13. Evaluare imobiliara	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
14. P.U.Z	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
15. P.U.D.	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



<b>16. P.U.G</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>17. Studiu de solutie - Electric</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>18. Acord acces - Gaz</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>19. Studiu istoric</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>20. Studiu parament</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>21. Analiză microbiologică</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>22. Plan SSM</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>23. Analiza Antiefracție</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>24. Studiu de impact asupra sănătății</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



**EXPERTIZE TEHNICE**

<b>EXPERTIZA</b>	<b>RESPONSABIL</b>
<b>01. A1 - REZISTENȚĂ - CIVILE BETON</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>02. A2 - REZISTENȚĂ - CIVILE METAL</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>03. A4 - REZISTENȚĂ - RUTIER</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>04. A5 - REZISTENȚĂ - FERVIAR</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>05. A6 - REZISTENȚĂ - PORTUAR</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>06. A7 - REZISTENȚĂ - HIDROTEHNICE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>07. A9 - REZISTENȚĂ - FUNCIARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>08. Af - REZISTENȚĂ - FUNDARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>09. B1 - EXPLOATARE - CIVILE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>10. B2 - EXPLOATARE - RUTIER</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>11. B3 - EXPLOATARE - FERVIAR</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>12. B4 - EXPLOATARE - PORTUAR</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>13. B5 - EXPLOATARE - HIDROTEHNICE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>14. B7 - EXPLOATARE - FUNCIARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>15. B9 - EXPLOATARE - EDILITARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>16. B11 - EXPLOATARE - REȚELE APĂ, CANAL, TERMIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>17. C - SECURITATE INCENDIU</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>18. D - IGIENĂ, SĂNĂTATE, MEDIU</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>19. E - IZOLARE TERMICĂ</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>20. F - PROTECȚIE ZGOMOT</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>21. G - SUSTENABILITATE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



<b>22. Iint - INSTALAȚII APĂ, CANAL, STINGERE, TERMIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>23. Ig - INSTALAȚII GAZE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>24. Ie - INSTALAȚII ELECTRICE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>25. Se - SISTEME EXTERIOARE APĂ, CANAL, TERMIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>26. Sif - SISTEME FUNCiare</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>27. Af - ADANCIME FUNDARE</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



**AUDIT ENERGETIC**

<b>STUDIU</b>	<b>RESPONSABIL</b>
<b>01. AUDIT ENERGETIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>02. CERTIFICAT ENERGETIC</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu
<b>03. STUDIU ENERGETIC ALTERNATIV</b>	Nu a fost necesară realizarea acestui studiu



### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

---

#### **SCENARIUL B**

##### **3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI**

Se atașează.



**"DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE**

Proiectant: **S.C. ARTEHNIS S.R.L.**

Beneficiar: **MUNICIPIUL BISTRIȚA**

**Durata de realizare a investiției și eșalonarea costurilor-Scenariul B**

LUNA /LUCRĂRI		Valoare (LEI)	PERIOADA DE PROIECTARE(LUNI)			PERIOADA DE EXECUȚIE(LUNI)							
			1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>													
1.1	Obținerea terenului												
1.2	Amenajarea terenului												
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială												
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților												
<b>CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitaților necesare obiectivului de</b>													
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului												
<b>CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>													
3.1	Studii de teren												
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații												
3.3	Expertizare tehnică												
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor												
3.5	Proiectare												
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție												
3.7	Consultanță												
3.8	Asistență tehnică												
<b>CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>													
4.1	Construcții și instalații												
4.2	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale												
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj												
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și												
4.5	Dotări												
4.6	Active necorporale												
<b>CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli</b>													
5.1	Organizare de șantier												
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului												
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute												
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate												
<b>CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>													
6.1	Pregătirea personalului de exploatare												
6.2	Probe tehnologice și teste												
<b>TOTAL</b>													

**S.C. ARTEHNIS S.R.L.**



## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)**

---

### **SCENARIUL A**



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE

### SCENARIUL A

#### 4.A.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Scopul analizei este identificarea și cuantificarea impactului financiar, socio-economic și de mediu al "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA" – 10 INSULE ECOLOGICE, pentru a determina costurile și beneficiile proiectului și pentru a analiza dacă proiectul este oportun și merită pus în aplicare.

Analiza este elaborată ținând cont de prevederile și regulile generale stabilite prin următoarele documente-cadru:

- Ghidul Național pentru Analiza Cost-Beneficiu;
- Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii, articolul 101 alineatul (1) litera (e) din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- OMFP 1792/2002 Norme metodologice privind angajarea, lichidarea, ordonanțarea și plata cheltuielilor instituțiilor publice;
- Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice.

#### Cadrul de analiză

Datele de identificare privind investiția din cadrul proiectului au fost prezentate în capitolele anterioare din prezentul studiu, scopul principal al proiectului de investiție vizând dezvoltarea unui sistem de management integrat al deșeurilor în municipiul Roman conform cu normele europene de exploatare.

Proiectul investițional are o valoare totală de 6.082.413,75 lei, conform Devizului General, din care TVA aferent investiției: 969.643,39 lei.

Pentru stabilirea structurii investiției și pentru selectarea variantei optime au fost avute în vedere următoarele:

- Standarde, normative și documente de referință ce au fost luate în calcul la realizarea documentatiei proiectului;

**Perioada de referință** (orizontul de analiză) reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziunile în analiza financiară. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia:

- Etapa de implementare a proiectului cu durata de 15 luni;
- Etapa de operare a proiectului – se ia în considerare o durată de 20 ani.



## Prezentarea scenariului de referinta

**Scenariul A** – se propune realizarea insulelor ecologice digitalizate pentru sunt necesare lucrări de eliberare a terenului ocupat de actualul sistem de containere semi îngropate și de suprafață, de pregătire a terenului urmat de montarea noului sistem.

		<b>Existent-suprateran sau semi îngropat</b>	<b>Propus- subteran</b>
Funcțiunea principală		Puncte de colectare a deșeurilor.	Puncte de colectare a deșeurilor.
Regim de înălțime		<b>suprateran</b>	<b>subteran</b>
S.C (suprafață construită) totală		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.C (suprafață construită)		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.c.d. (suprafață construită desfășurată) totală		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.c.d. (suprafață construită desfășurată)		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.u. (suprafață utilă)		-	-
P.O.T		-	-
C.U.T.		-	-
Volum		-	-
Conform P 100-1/2013 rezultă pentru amplasament:		<b>Ag. = 0.10 g</b>	
		<b>Tc. =0.7 sec</b>	

Insula ecologică este un ansamblu de containere digitalizate destinate colectării separate a deșeurilor, iar accesul este asigurat pe bază de cartelă electronică.

Insulele ecologice sunt compuse dintr-un ansamblu de containere pentru colectarea separată a deșeurilor, subterane, protejate anti-vandalism și împotriva accesului neautorizat, dotate cu acces digitalizat pentru persoanele fizice arondate, modul GSM pentru transmisie date, bază de date privind beneficiarii serviciului și interfață de facturare pentru toate UAT-urile beneficiare. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Sunt colectate informații privind volumele și tipurile de deșeuri colectate precum și persoanele care introduc deșeurile în containere. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Insulele ecologice digitalizate sunt alcătuite din următoarele componente:

1. Containere pentru colectarea separată a deșeurilor municipale;
2. Sistem (hardware) de control al accesului, înregistrare, transmisie date.
3. Servicii conexe pentru operaționalizarea insulelor ecologice digitalizate.



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

### SCENARIUL A

#### 4.A.2 ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

**Factorii de risc antropici** sunt definiți printre altele de explozii, accidente și prin influența negativă datorită prezenței unor rețele de infrastructură sau de utilități. Acest tip de factori nu poate afecta investiția deoarece în vecinătatea amplasamentului nu există riscuri care să apară de la activitățile antropice ce se pot desfășura în locații special amenajate în scop de producție, dezvoltare, precum și rețele de infrastructură și utilități de mari dimensiuni.

În cadrul acestei analize a vulnerabilităților cauzate de **factorii de risc naturali**, au fost identificate **două tipuri de riscuri**:

➤ **Riscuri endogene** – în această categorie sunt incluse riscurile generate de cutremurele de pământ și erupțiile vulcanice.

Din punct de vedere al vulnerabilității, amplasamentul este poziționat în aria de influențată a activităților seismice cu epicentrul în zona Vrancei, iar implicațiile acestora au fost luate în considerare în procesul de proiectare prin evaluarea forțelor seismice și aplicarea acestora asupra elementelor ce fac obiectul investiției.

Din punct de vedere al activității vulcanice, amplasamentul nu este poziționat în zona vreunui vulcan activ sau inactiv.

➤ **Riscuri exogene** – sunt reprezentate de factori climatici, biologici și hidrologici.

În această categorie de riscuri putem enumera hazardele geomorfologice, climatice, hidrologice, biologice naturale, biofizice și astrofizice.

Analizând poziția geografică și amplasamentul investiției, se pot distinge următoarele tipuri de riscuri exogene la care aceasta poate fi supusă pe parcursul perioadei de exploatare:

○ **Riscuri climatice:** amplasamentul investiției este caracterizat din punct de al acestor riscuri prin următoarele tipuri de fenomene:

- *căderi de zăpadă semnificative* – acest risc este luat în considerare asupra elementelor constructive ale investiției prin evaluarea și aplicarea încărcărilor de zăpadă asupra structurilor, conform "*Codului de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor*". Astfel, valoarea caracteristică a încărcării de zăpadă pe amplasamentul investiției este de 2,0 kN/m<sup>2</sup>.
- *furtuni și vânt moderat* – acest risc este luat în considerare asupra elementelor constructive ale investiției prin evaluarea și aplicarea încărcărilor din vânt asupra structurilor, conform "*Codului de proiectare – Acțiunea vântului asupra construcțiilor*".



Astfel, presiunea de referință a vântului, pentru 50 de ani – interval mediu de referință, este de 0,6 kPa.

- **Riscuri hidrologice:** amplasamentul investiției nu se află în zona de influență a vreunei rețele hidrologice, nefiind supus riscului de inundații. Cu toate acestea, cantitățile însemnate de precipitații, în intervale scurte de timp, pot afecta, pentru o scurtă perioadă, buna funcționare a amplasamentului investiției.
  - *În vederea limitării acestui risc, pe amplasamentul investiției sunt prevăzute elemente de captare și evacuare a apei din precipitații.*

- **Riscuri biologice naturale:** aceasta categorie de riscuri face referire la incendiile ce pot fi declanșate de cauze naturale, cum sunt fulgerele sau fenomene de autoaprindere și de activitățile neglijente ale omului. În perioada secetoasă, incendiile sunt favorizate, adeseori, de vânturi puternice asociate cu temperaturi ridicate, care contribuie la extinderea focului.

Limitarea acestor riscuri asupra amplasamentului se va realiza prin respectarea normativelor și reglementărilor tehnice în vigoare privind realizarea elementelor constructive ale investiției.

Totodată investiția are prevăzută respectarea cu strictețe a cerințelor fundamentale aplicabile construcției din punctul de vedere a rezistenței și stabilității, siguranței în exploatare și siguranță la incendiu.



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

### SCENARIUL A

#### 4.A.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

<i>Estimări privind consumurile de utilități instalații pentru construcții</i>		
<i>Utilități</i>		<i>Soluții propuse în propunerea tehnică pentru asigurarea necesarului de utilități</i>
<b>1. Instalatii Electrice</b>		<p>Se propune ca alimentarea cu energiei electrice a platformelor să se facă din rețeau electrică existentă în zonă, prin intermediul unor blocuri de măsură și protecție monofazate amplasate la limita zonelor studiate.</p> <p>Pentru alimentarea cu energiei electrice (12V) a sistemelor de control acces cu cartela aferente pubelelor, se propun pentru fiecare locație câte un sistem kit fotovoltaic cu stocare de energie. Numai în caz de avarie alimentarea sistemelor de control-acces va fi asigurată din bransamentul electric.</p>
<b>2. Instalatii Termo-ventilare</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>3. Instalații sanitare</b>	<b>3.1. Instalatii de Alimentare cu apă rece</b>	<b>Nu este cazul.</b>
	<b>3.2. Instalații de Canalizare menajeră</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>4. Instalatii Stingere incendiu</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>5. Instalatii Stingere gaz inert</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>6. Instalatii Detecție, Semnalizare și Alarmare incendiu</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>7. Instalații Desfumare mecanică</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>8. Instalatii Curenti Slabi</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>9. Instalatii Antiefracție</b>		Pentru fiecare locație (plaforme pubele) se propune câte un sistem de supraveghere video exterioară.



	<p>Se vor folosi camere video cu modem GSM integrat, cu slot de card memorie și card sim. Racordarea electrică se va face din tablou electric prin intermediul unei surse monte pe stâlp.</p> <p>Camerele vor putea fi monitorizate de la distanță prin internet (cartela sim incorporată), de asemeni pot stoca informația înregistrată ce poate fi accesată în orice moment (card memorie incorporat).</p>
<b>10. Instalatii Gaze Naturale</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>11.Instalatii Fluide Medicale</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>12.Instalații exterioare</b>	<p>Colectarea apelor de pe platformele propuse se va realiza prin intermediul unui sistem de rigole monobloc cu grătar turnat din beton cu polimeri. Acestea se vor monta perimetral pentru fiecare platformă și vor avea clasa de sarcini minim B125.</p>
<b>13.Alte Instalații Speciale</b>	<b>Nu este cazul.</b>



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

### SCENARIUL A

#### 4.A.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Sustenabilitatea proiectului respectiv capacitatea de a menține exploatarea investiției și după încetarea sursei de finanțare este foarte ridicată, dat fiind faptul că beneficiarul investiției fiind o Instituție publică, resursele sunt asigurate prin fonduri publice.

Prin disponibilitatea financiară a Beneficiarului pentru acest proiect se vor înregistra modificări majore, de care va beneficia comunitatea locală la nivelul zonei în care se desfășoară investiția. Odată implementat, proiectul își va aduce contribuția la dezvoltarea comunității locale prin utilitatea publică a acestuia.

Exista o serie de factori și condiții care sunt exterioare proiectului dar sunt necesare pentru atingerea scopurilor propuse:

- Menținerea nivelului de dezvoltare economică actuală.
- Disponibilitatea resurselor financiare – Beneficiarul, ca promotor al acestui proiect, este direct interesat de susținerea sa, asigurând finanțarea investiției.
- Întreținerea și protejarea infrastructurii realizate.
- Menținerea unui mediu politic, economic, legislativ și social stabil.

Beneficiarul, prin realizarea investiției dar și la nivel de autoritate locală se va raporta la legislația în domeniu și va ține cont de aceasta.

Investiția respectă legislația și obiectivele orizontale în domeniul egalității de șanse, protecției mediului, dezvoltării durabile și eficienței energetice.

Documentația a fost elaborată ținând cont de principiile dezvoltării durabile (dualismul ecosisteme coeficiență), a sustenabilității (îndeplinirea condițiilor necesare pentru un acces egal la baza de resurse de către fiecare din generațiile viitoare) și a normelor de protecție a mediului în vigoare.

Prin proiectul de investiție propus se va asigura egalitatea de șanse în ceea ce privește accesul la serviciile furnizate a tuturor persoanelor indiferent de sex, apartenență la grupuri minoritare, rasă, religie, dizabilități etc.

Dupa finalizarea proiectului, prin serviciile specializate ale beneficiarului se va asigura managementul operational al investitiei, prin aplicarea de politici financiare si de resurse umane in acord cu legislatia si practica din domeniu.

Așa cum reiese și din proiecțiile analizei financiare, nivelul cheltuielilor de exploatare anuale nu sunt mari, ceea ce asigura un element în plus al sustenabilitatii.

În acest scop, în subcapitolele 4.6 și 4.7 se prezintă analiza financiară și economică a proiectului ce detaliază sustenabilitatea investiției.

#### ***a. impactul social și cultural, egalitatea de șanse;***

##### ***Obiectivul general socio – economic al proiectului:***



- vor fi importante aspecte precum decorul urban, curatenia, disponibilitatea dotarilor, valoare lor ambientală, posibilitatea de a realiza colectarea diferentiată fără impedimente sau bariere.
- locuitorii au nevoie de un stimulente concret pentru implicarea lor în realizarea unei colectări selective de calitate, prin urmare dotările trebuie să fie orientate spre tehnologie, spre recunoașterea lor ca și utilizatori - utilizând coduri, înregistrând acțiunile lor și aplicând politicile de stimulare sau de penalizare în funcție de comportament (bonusuri pentru colectare diferentiată și descurajarea colectării neselective), de aceea este de preferat ca dotările să aibă componente electronice cu alimentare electrică pentru a nu se înregistra perturbatii datorită limitărilor în ceea ce privește diferite surse de energie.
- insulele ecologice subterane, pot permite folosirea tehnologiilor moderne electronice, pentru transmiterea semnalelor și informațiilor care pot fi utilizate spre optimizarea serviciului :golirea recipientului doar atunci când acesta este realmente plin, permite reducerea cheltuielilor din punct de vedere economic precum și atingerea obiectivelor ambientale deja menționate.

Obiectivul specific socio – economic al proiectului: identificate ca fiind realizabile prin implementarea proiectului propus, sunt următoarele:

Implementarea sistemelor subterane în mediul urban în care există exigente rezidențiale și comerciale, înrunește câteva avantaje apreciate de către utilizatori:

- din punct de vedere al mobilierului urban, partea estetică a gurii de încărcare este dorită și plăcută, mai ales în comparație cu numeroasele containere distribuite în teritoriu, supuse unei uzuri rapide, stricăciunilor și actelor de vandalism. Concentrarea punctelor de colectare în insule ecologice redă domeniului public terenul pe care se amplasau înainte containerele.
- din punct de vedere ambiental se obțin îmbunătățiri semnificative reducând la minim criticile legate de deseuri la vedere care vin în contact cu aerul și degaja mirosuri neplăcute.
- De asemenea, se reduc emisiile în atmosferă, ca urmare a numărului mic de vehicule puse în circulație pentru efectuarea serviciului de colectare .
- din punct de vedere economic, organizarea și optimizarea serviciului de colectare, în particular în zonele cu o cantitate mare de deseuri, determină avantaje semnificative în gestionarea serviciului.

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

- În faza de realizare a investiției

În această fază societatea de construcții își va dimensiona numărul de persoane pentru realizarea lucrărilor contractate funcție de activitățile specifice ce trebuie desfășurate privind etapa de execuție a proiectului.

- În faza de operare a investiției

Se vor stabili în funcție de personalul existent în spital.

***c. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;***



Nu este cazul.

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

Pe baza cerințelor beneficiarului direct exprimate în documentația tehnică se dorește "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE, la nivelul standardelor de calitate superioare, de nivel european, respectând funcționalul impus ce urmează a fi utilizat.



## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE**

### **SCENARIUL A**

#### **4.A.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

Proiectele privind sistemele integrate de gestionare a deșeurilor (SMID) au fost și sunt în curs de implementare în România la nivelul majorității județelor. În 2 județe (Dâmbovița și Teleorman) proiectele SMID au fost implementate prin fonduri ISPA. În alte 14 județe (Arad, Argeș, Bacău, Bistrița-Năsăud, Botoșani, Covasna, Giurgiu, Hunedoara, Mureș, Neamț, Olt, Sălaj, Sibiu și Timiș) implementarea proiectelor SMID a fost finalizată sau este în curs de finalizare prin proiecte finanțate prin programul POS Mediu. În 18 județe (Alba, Bihor, Brăila, Caraș-Severin, Călărași, Cluj, Constanța, Dolj, Harghita, Iași, Maramureș, Mehedinți, Prahova, Suceava, Tulcea, Vaslui, Vâlcea și Vrancea) proiectele SMID au fost făcute, fiind finanțate prin POS Mediu și prin POIM. În 4 județe (Brașov, Buzău, Galați și Ilfov) pregătirea proiectelor SMID a fost realizată în perioada 2007 – 2013 dar nu a fost finalizată în timp pentru demararea implementării. În 3 județe (Satu Mare, Gorj și Ialomița) și municipiul București încă nu au fost implementate proiecte SMID.

Principalele investiții realizate prin proiectele SMID sunt echipamente pentru colectarea deșeurilor (în cele mai multe cazuri pentru colectarea deșeurilor reciclabile), unități de compostare individuală, stații de transfer, instalații de tratare – instalații de compostare, instalații de sortare, instalații MBT și depozite conforme.

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile menajere în mediul urban în vederea compostării a fost/va fi implementată în cazul a 11 din cele 34 de județe în care s-au implementat sau sunt în curs de implementare proiecte SMID.

Studiul urmărește rezolvarea problemelor de mediu operationale asociate generării și gestionării deșeurilor, precum și dezvoltarea unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor la nivelul municipiului, care să îmbunătățească nivelul de trai al cetățenilor și să atingă țintele de colectare și reciclare a deșeurilor.

Tot mai des locuitorii au nevoie de un stimul concret pentru implicarea lor în realizarea unei colectări selective de calitate, prin urmare dotările trebuie să fie orientate spre tehnologie, spre recunoașterea lor ca și utilizatori - utilizând coduri, înregistrând acțiunile lor și aplicând politicile de stimulare sau de penalizare în funcție de comportament (bonusuri pentru colectare diferențiată și descurajarea colectării neselective), de aceea este de preferat ca dotările să aibă componente electronice cu alimentare electrică pentru a nu se înregistra perturbatii datorită limitărilor în ceea ce privește diferite surse de energie.

Cresterea procentelor de colectare este un obiectiv de atins, asociat cu implicarea masivă a locuitorilor și asigurarea dotărilor finale care vor face gestionarea colectării mai simplă și asumată. Pentru stimularea colectării diferențiate efectuate de utilizatori, este necesară:

a. intervenția autorităților privind supravegherea dotărilor puse la dispoziția cetățenilor, asigurarea utilizării lor fără bariere sau limitări orare, cu posibilitatea de a controla starea recipientilor și a stimula comportamentele corecte;



b. exploatarea ocaziilor oferite de evenimente “publice” pentru colectarea deșeurilor în formă diferențiată, de exemplu în cadrul pietelor periodice;

c. intervenția autorității privind comunicarea și sensibilizarea cetățenilor, cu prezentarea obiectivelor, lansând inițiative de valorificare a eforturilor comune (autoritate și cetățeni).



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

### SCENARIUL A

#### 4.A.6 ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatori de performanță financiară.

**Analiza este realizată pe o perioadă de 20 ani după finalizarea investiției** la care se adaugă și perioada de implementare a proiectului (6 luni).

Efectuarea analizei economico-financiare se bazează pe următoarele ipoteze:

1. Cererea pentru serviciile de îngrijire medicală va avea o creștere de cca. 2% pe an, până în anul 2043
2. Valoare reziduală

Se ia în considerare pentru a se calcula rata internă de rentabilitate financiară a investiției și a capitalului. Se calculează cu formula:

$$V_r = V_i \times (1 - G_u/100) \text{ Unde,}$$

$V_r$  = valoarea reziduală,  $V_i$  = valoarea de inventar a mijlocului fix

$G_u$  = gradul de uzură a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

$$V_i = 6.082.413,75 \text{ lei}$$

Considerând că după 30 de ani uzura insulelor ecologice este totală (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investiției, vom obține valoarea  $G_u = 60$ , deci valoarea reziduală va avea valoarea de:

$$V_r = 6.082.413,75 \text{ lei} \times (1 - 63.33/100)$$

$$V_r = 2.230.421,122 \text{ lei}$$

Având în vedere condițiile de exploatare și întreținere a insulelor ecologice cu colectare selectivă din România, pentru a se realiza o optimizare a costurilor de exploatare se va opta pentru distribuirea costurilor de exploatare pe o durată de 20 ani.

În repartizarea costurilor de operare în varianta de exploatare preventivă, în care o pondere mai mare se alocă pentru costurile de întreținere curentă, experiența arată că acest model de exploatare va induce reducerea costurilor cu întreținerea periodică cu cca. 10%, iar cele cu reparațiile capitale cca. 15%.

3. Rata inflației luată în calcul are o evoluție pe orizontul de timp considerat prezentată în tabelul de mai jos:



An	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Rata inflatiei(%)	14,00	10,00	6,20	4,40	4,00	4,00	4,00	4,00
index (an1=100)	114,00	124,00	130,20	134,60	138,60	142,60	146,60	150,60

An	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Rata inflatiei(%)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
index (an1=100)	154,60	158,60	162,60	166,60	170,60	174,60	178,60	182,60

An	2038	2039	2040	2041	2042	2043		
Rata inflatiei(%)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		
index (an1=100)	186,60	190,60	194,60	198,60	202,60	206,60		

În analiza proiectului se vor folosi prețurile constante, acele prețuri ajustate ținând cont de rata inflației și fixate la un an de bază.

5. Rata de actualizare utilizată pentru analiza financiară (pentru determinarea indicatorilor de performanță a proiectului, adică valoarea netă actualizată financiară –VNAF și a ratei interne de rentabilitate financiară RIRF) este de 8% în conformitate cu Documentul de lucru nr. 4 – ORIENTĂRI PRIVIND METODOLOGIA DE REALIZARE A ANALIZEI COST- BENEFICIU, elaborate de Comisia Europeană și GHIDUL PENTRU ANALIZA COST – BENEFICII A PROIECTELOR DE INVESTIȚII” elaborat de Profesor Massimo Florio al Universitatii de Studii din Milano.

#### ***Evoluția costurilor de operare***

Costurile de operare sunt date de costurile de întreținere a clădirilor pentru menținerea acestora în parametrii proiectați, pe toată durata de utilizare, precum și de costurile administrative.

În analiza economico-financiară se vor lua în calcul următoarele costuri de întreținere:

- Cheltuieli cu întreținerea curentă, pe perioada de vară și respectiv cea de iarnă, cum ar fi mentenanța și reparații, etc.
- Cheltuieli cu întreținerea periodică (lucrările care se execută periodic pentru menținerea funcționalității clădirii în condiții normale și exploatare).

Ținând cont de modelul ales pentru calculul costurilor de operare, precum și de rata de aducere în prețuri constante ale anului 2021, aceste costuri se prezintă astfel:



### COSTURI DE OPERARE

Ani	Costuri cu intretinerea curenta	Costuri cu intretinerea periodica
2022	0,00	0,00
2023	0,00	0,00
2024	3.390,31	0,00
2025	3.492,02	0,00
2026	3.582,81	0,00
2027	3.668,80	0,00
2028	3.753,18	0,00
2029	3.828,25	0,00
2030	3.904,81	0,00
2031	3.982,91	0,00
2032	4.062,56	0,00
2033	4.143,82	0,00
2034	4.226,69	9.350,00
2035	4.311,23	0,00
2036	4.397,45	0,00
2037	4.485,40	0,00
2038	4.575,11	0,00
2039	4.666,61	0,00
2040	4.759,94	0,00
2041	4.855,14	0,00
2042	4.952,24	0,00
2043	5.051,29	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>84.090,56</b>	<b>9.350,00</b>

Sunt incluse în aceste costuri și cheltuielile de administrare, adică cele legate de salariile personalului, precum și costurile administrative aferente.

### COSTURI SI CHELTUIELI ADMINISTRATIVE

Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2022	0	20.000,00	-	-
2023	0	20.000,00	-	-
2024	3	20.720,00	62.160,00	86.122,00
2025	3	21.341,60	64.024,80	88.705,66
2026	3	21.896,48	65.689,44	91.012,01
2027	3	22.422,00	67.265,99	93.196,30
2028	3	22.937,70	68.813,11	95.339,81
2029	3	23.396,46	70.189,37	97.246,61
2030	3	23.864,39	71.593,16	99.191,54
2031	3	24.341,67	73.025,02	101.175,37
2032	3	24.828,51	74.485,52	103.198,88
2033	3	25.325,08	75.975,23	105.262,85



2034	3	25.831,58	77.494,74	107.368,11
2035	3	26.348,21	79.044,63	109.515,47
2036	3	26.875,18	80.625,53	111.705,78
2037	3	27.412,68	82.238,04	113.939,90
2038	3	27.960,93	83.882,80	116.218,70
2039	3	28.520,15	85.560,45	118.543,07
2040	3	29.090,55	87.271,66	120.913,93
2041	3	29.672,36	89.017,09	123.332,21
2042	3	30.265,81	90.797,44	125.798,85
2043	3	30.871,13	92.613,39	128.314,83

Sintetizând, costurile de operare, în prețuri constante 2021, sunt prezentate astfel:

Ani	Costuri de intretinere si reparatii	Salarii si alte cheltuieli administrative	TOTAL costuri anuale
2022	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00
2024	3.390,31	148.282,00	151.672,31
2025	3.492,02	152.730,46	156.222,48
2026	3.582,81	156.701,45	160.284,26
2027	3.668,80	160.462,29	164.131,09
2028	3.753,18	164.152,92	167.906,10
2029	3.828,25	167.435,98	171.264,22
2030	3.904,81	170.784,70	174.689,51
2031	3.982,91	174.200,39	178.183,30
2032	4.062,56	177.684,40	181.746,96
2033	4.143,82	181.238,09	185.381,90
2034	13.576,69	184.862,85	198.439,54
2035	4.311,23	188.560,11	192.871,33
2036	4.397,45	192.331,31	196.728,76
2037	4.485,40	196.177,93	200.663,33
2038	4.575,11	200.101,49	204.676,60
2039	4.666,61	204.103,52	208.770,13
2040	4.759,94	208.185,59	212.945,53
2041	4.855,14	212.349,30	217.204,45
2042	4.952,24	216.596,29	221.548,53
2043	5.051,29	220.928,22	225.979,51
<b>TOTAL</b>	<b>93.440,56</b>	<b>3.677.869,29</b>	<b>3.771.309,85</b>

Indicatori financiari ca Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF), Valoarea Neta Actualizată Financiară (VNAF) si Raportul Beneficiu-Cost (B/C) sunt relevanți pentru analiza eficienței investiției și se vor calcula pentru varianta în care se realizează investiția.

Variabilele de lucru utilizate în *analiza financiară* sunt:

### 1. Orizontul de timp

Pentru Proiectul "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE orizontul de timp este de 20 ani, acesta fiind ales conform



recomandării privind elaborarea analizei cost-beneficiu din „ghidul pentru analiza cost –beneficii a proiectelor de investiții”.

**2. Rata de actualizare folosită în analiza financiară este calculată conform Capitolului 2 al ghidului mai sus precizat.**

**3. Cursul de schimb valutar**

Cursul de schimb luat în considerare în analiza este cursul BNR din data de 31.05.2022, adică:

**1 EURO= 4,9195 LEI**

**4. Valoarea reziduală**

Se ia în considerare pentru a se calcula rata internă de rentabilitate financiară a investiției și a capitalului. Se calculează cu formula:

$V_r = V_i \times (1 - G_u / 100)$  Unde,

$V_r$ = valoarea reziduală,  $V_i$ = valoarea de inventar a mijlocului fix

$G_u$ = gradul de uzură a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

**$V_i = 6.082.413,75$  lei**

Considerand că după 30 de ani uzura insulelor ecologice este totală (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investiției, vom obține valoarea  $G_u = 60$ , deci valoarea reziduală va avea valoarea de:

$V_r = 6.082.413,75 \text{ lei} \times (1 - 63.33 / 100)$

$V_r = 2.230.421,122 \text{ lei}$

Pe baza acestor variabile de lucru și luând în considerare valoarea totală a investiției, care include suma costurilor eligibile și neeligibile din bugetul proiectului, s-au calculat:

- VNAF/C = valoarea netă financiară actualizată, calculată la total valoare investiție
- RIRF/C = rata rentabilității interne financiare calculată la total valoare investiție,

Ale cărei valori sunt prezentate în tabelele următoare:

Ani	Venituri	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)-(2)-(3)+(4)	(6)=(1)+(4)-(3)
2022-2023	0,00	6.082.413,75	0,00	0,00	-6.082.413,75	0,00
2024	360.000,00	0,00	151.672,31	0,00	208.327,69	208.327,69
2025	374.400,00	0,00	156.222,48	0,00	218.177,52	218.177,52
2026	389.376,00	0,00	160.284,26	0,00	229.091,74	229.091,74
2027	404.951,04	0,00	164.131,09	0,00	240.819,95	240.819,95
2028	421.149,08	0,00	167.906,10	0,00	253.242,98	253.242,98
2029	437.995,04	0,00	171.264,22	0,00	266.730,82	266.730,82
2030	455.514,85	0,00	174.689,51	0,00	280.825,34	280.825,34
2031	473.735,44	0,00	178.183,30	0,00	295.552,14	295.552,14
2032	492.684,86	0,00	181.746,96	0,00	310.937,89	310.937,89
2033	512.392,25	0,00	185.381,90	0,00	327.010,35	327.010,35
2034	532.887,94	0,00	198.439,54	0,00	334.448,40	334.448,40
2035	554.203,46	0,00	192.871,33	0,00	361.332,13	361.332,13
2036	576.371,60	0,00	196.728,76	0,00	379.642,84	379.642,84
2037	599.426,46	0,00	200.663,33	0,00	398.763,13	398.763,13
2038	623.403,52	0,00	204.676,60	0,00	418.726,92	418.726,92



2039	648.339,66	0,00	208.770,13	0,00	439.569,53	439.569,53
2040	674.273,25	0,00	212.945,53	0,00	461.327,71	461.327,71
2041	701.244,18	0,00	217.204,45	0,00	484.039,73	484.039,73
2042	729.293,95	0,00	221.548,53	0,00	507.745,41	507.745,41
2043	758.465,70	0,00	225.979,51	2.230.421,12	2.762.907,32	2.762.907,32
<b>TOTAL</b>	<b>10.720.108,29</b>	<b>6.082.413,75</b>	<b>3.771.309,85</b>	<b>2.230.421,12</b>	<b>3.096.805,81</b>	<b>9.179.219,56</b>

**Rata de actualizare : 4,00%**

<b>VNA A VENITURILOR NETE</b>	<b>VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL</b>	<b>VNA TOTALA A COSTURILOR</b>	<b>VNA TOTALA A BENEFICIILOR</b>	<b>VNAF/C</b>
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
4.651.450,34	5.848.474,76	6.837.900,58	8.034.925,01	-1.197.024,42

<b>RIRF/C =</b>	<b>3,10%</b>
-----------------	--------------

<b>C/B =</b>	<div> <b>VNA TOTALA A COSTURILOR</b>            -----  <b>VNA TOTALA A BENEFICIILOR</b> </div>	<div> <b>6.837.900,58</b>            -----  <b>8.034.925,01</b> </div>	<b>=</b>	<b>0,85</b>
--------------	--	--	----------	-------------

Rezultatele obținute în urma analizei financiare arată că investiția este profitabilă din punct de vedere financiar, ca proiectul se poate implementa.



## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)**

### **SCENARIUL A**

**4.A.7 ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE**

Având în vedere că investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro, nu a fost realizată. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.



## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)**

### **SCENARIUL A**

#### **4.A.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE**

Analiza de senzitivitate are ca obiect identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță economică.

Variabila care poate modifica rentabilitatea investiției și implicit a indicatorilor de performanță economică ai proiectului este considerată ca fiind - Costul Investiției.

Modificarea acestei variabile, prin creștere, poate pune în pericol realizarea proiectului, ceea ce susține în și mai mare măsură calcularea corectă a bugetului proiectului și prevenirea riscurilor pentru a putea asigura finanțarea integrală a acestuia.

Prevenirea unei astfel de situații ce poate afecta implementarea proiectului/investiției se va realiza prin monitorizarea și controlul riscului, activitate ce se va desfășura în paralel cu cea de monitorizare a proiectului.

În ceea ce privește costurile de exploatare a investiției – acestea nu pun în dificultate operarea investiției deoarece aceste cheltuieli sunt finanțate de Beneficiar din surse constituite în condițiile prevăzute de actuala legislație în vigoare.



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

### SCENARIUL A

#### 4.A.9 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Pentru a analiza proiectul și impactul acestuia, echipa de elaborare a Studiului de Fezabilitate consideră ca este necesar a se lua în considerare și riscurile asumate în timpul și ulterior implementării proiectului, ce pot să concure la schimbări pe parcursul funcționării investiției.

Activitatea	Categoria de risc/valoare de risc	Măsuri	Strategii de răspuns
<b>Pregătirea documentației de atribuire</b>	Lipsa de specialiști Risc minor	Încheierea unor contracte ferme cu firmele de specialitate în domeniu	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității și a impactului.
<b>Organizarea procedurii de achiziție</b>	Întârzieri în procesul de atribuire (reluarea licitației) Servicii proiectare: Risc minor Achiziții lucrări/bunuri: risc mediu	Realizarea documentațiilor de atribuire în concordanță cu legislația în vigoare; Completarea tuturor informațiilor necesare finalizării procedurii	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Schimbări legislative Risc minor (legislația este adaptată la aquisul comunitar)	Plan de acțiune pentru situații neprevăzute	Acceptarea riscului
<b>Execuția contractului de servicii proiectare</b>	Nerespectarea termenelor contractual (solicitări de prelungire) Risc minor	Contractarea de clauze specifice privind termenul de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierea contractelor
		Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării.	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



<b>Obținerea autorizațiilor/ avizelor</b>	Întârzieri față de termenele planificate Risc minor/mediu	Realizarea corectă a documentațiilor necesare obținerii autorizațiilor/avizelor; completarea tuturor informațiilor necesare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
<b>Execuția contractului de asistență tehnică</b>	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică e execuției Risc minor	Includerea în contractul de asistență tehnică a clauzelor privind: termenele de execuție; modalitatea de soluționare a neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție; nivelul calitativ ce trebuie realizat. Obligatorietatea planificării lunare de către dirigințele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusive propunere de măsuri; Răspunderea contractuală	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
<b>Execuția contractului de consultanță</b>	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a prestației Risc minor	Includerea în contractual de consultanță a clauzelor privind: termenele de execuție; respectarea legislației, normelor, normativelor în vigoare, la momentul prestării serviciului; respectarea ghidului Solicitantului în vigoare la momentul prestării serviciului	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
<b>Execuția contractului de lucrări</b>	Creșteri de prețuri Risc mediu	Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute"	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Situații neprevăzute, neconformități și defecte apărute pe	Contract cu proiectantul care asigură asistența tehnică care să prevadă modificarea documentației de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



	parcursul execuției lucrărilor Risc mediu	Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Apariția unor lucrări suplimentare Risc minor	Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute" pentru cheltuielile eligibile suplimentare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Plan de acțiune pentru situații neprevăzute pentru cheltuielile neeligibile	Acceptarea riscului
	Litigii privind calitatea etnică a execuției Risc minor/mediu	Criterii pentru selecția executantului: capacitatea tehnică/profesională dovedită, standard de asigurare a calității	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul beneficiarului	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedeele prevăzute de proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate solicitat	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauza contractuală pentru remedierea pe propria cheltuială a executantului a defectelor calitative apărute din vina acestuia	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea proiectantului la recepția intermediară a lucrărilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



	Cererile de rambursare soluționate în întârziere Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri pe piață la Autoritatea Contractantă	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de lucrări/ plăți rambursare.	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauze contractuale în contractual de asistență tehnică și cel de lucrări care să stipuleze posibilitatea realizării plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Întârzieri la termenele de execuție Risc mediu	Predarea către antreprenor/executant a amplasamentului liber de orice sarcini	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Contractarea cu clauze specific privind termenul de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierea contractelor
		Monitorizarea execuției lucrărilor prin diriginte de șantier de specialitate/consultant specializat	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Planificarea lunară de către dirigințele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusiv propuneri de măsuri	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Asigurarea verificării proiectelor prin specialiști vericatori de proiecte atestați și soluționarea neconformităților și concordanțelor semnalate	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



		Participarea proiectantului la recepția lucrărilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile ascunse ale construcției pe un termen de 10 ani de la recepția lucrării	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării construcției.	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea garanției de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
<b>Execuția contractelor de furnizare</b>	Cererile de rambursare soluționate cu întârziere Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri de plată la Autoritatea Contractantă	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de plăți și de rambursare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Includerea în contractul de furnizare a unor clauze contractual care să permită realizarea plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Întârzieri la termenele de livrare Risc minim	Contractarea cu clauze specific privind termenul de livrare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Creșteri de prețuri Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



	Litigii privind calitatea tehnică a echipamentelor Risc minim	Stabilirea caracteristicilor tehnice prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauze contractuale care să stipuleze înlocuirea bunului sau remedierea pe propria cheltuială a furnizorului a neconformităților și defectelor identificate	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea furnizorului la recepția bunurilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile ascunse	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea garanției de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)**

---

### **SCENARIUL B**



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

### SCENARIUL B

#### 4.B.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Scopul analizei este identificarea și cuantificarea impactului financiar, socio-economic și de mediu al "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE, pentru a determina costurile și beneficiile proiectului și pentru a analiza dacă proiectul este oportun și merită pus în aplicare.

Analiza este elaborată ținând cont de prevederile și regulile generale stabilite prin următoarele documente-cadru:

- Ghidul Național pentru Analiza Cost-Beneficiu;
- Orientări privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii, articolul 101 alineatul (1) litera (e) din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- OMFP 1792/2002 Norme metodologice privind angajarea, lichidarea, ordonanțarea și plata cheltuielilor instituțiilor publice;
- Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice.

#### Cadrul de analiză

Datele de identificare privind investiția din cadrul proiectului au fost prezentate în capitolele anterioare din prezentul studiu, scopul principal al proiectului de investiție vizând dezvoltarea unui sistem de management integrat al deșeurilor în municipiul Roman conform cu normele europene de exploatare.

Proiectul investițional are o valoare totală de 6.286.067,16 lei, conform Devizului General, din care TVA aferent investiției: 1.002.159,48 lei.

Pentru stabilirea structurii investiției și pentru selectarea variantei optime au fost avute în vedere următoarele:

- Standarde, normative și documente de referință ce au fost luate în calcul la realizarea documentatiei proiectului;

**Perioada de referință** (orizontul de analiză) reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziunile în analiza financiară. Previziunile vor fi realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia:

- Etapa de implementare a proiectului cu durata de 15 luni;
- Etapa de operare a proiectului – se ia în considerare o durată de 20 ani.



### Prezentarea scenariului de referinta

**Scenariul B** – se propune realizarea insulelor ecologice digitalizate pentru sunt necesare lucrări de eliberare a terenului ocupat de actualul sistem de containere semi îngropate și de suprafață, de pregătire a terenului urmat de montarea noului sistem.

		<b>Existent-suprateran sau semi îngropat</b>	<b>Propus- subteran</b>
Funcțiunea principală		Puncte de colectare a deșeurilor.	Puncte de colectare a deșeurilor.
Regim de înălțime		<b>suprateran</b>	<b>subteran</b>
S.C (suprafață construită) totală		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.C (suprafață construită)		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.c.d. (suprafață construită desfășurată) totală		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.c.d. (suprafață construită desfășurată)		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.u. (suprafață utilă)		-	-
P.O.T		-	-
C.U.T.		-	-
Volum		-	-
Conform P 100-1/2013 rezultă pentru amplasament:		<b>Ag. = 0.10 g</b>	
		<b>Tc. =0.7 sec</b>	

Insula ecologică este un ansamblu de containere digitalizate destinate colectării separate a deșeurilor, iar accesul este asigurat pe bază de cartelă electronică.

Insulele ecologice sunt compuse dintr-un ansamblu de containere pentru colectarea separată a deșeurilor, subterane, protejate anti-vandalism și împotriva accesului neautorizat, dotate cu acces digitalizat pentru persoanele fizice arondate, modul GSM pentru transmisie date, bază de date privind beneficiarii serviciului și interfață de facturare pentru toate UAT-urile beneficiare. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Sunt colectate informații privind volumele și tipurile de deșeuri colectate precum și persoanele care introduc deșeurile în containere. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Insulele ecologice digitalizate sunt alcătuite din următoarele componente:

1. Containere pentru colectarea separată a deșeurilor municipale;
2. Sistem (hardware) de control al accesului, înregistrare, transmisie date.
3. Servicii conexe pentru operaționalizarea insulelor ecologice digitalizate.



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE

### SCENARIUL B

#### 4.B.2 ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

**Factorii de risc antropici** sunt definiți printre altele de explozii, accidente și prin influența negativă datorită prezenței unor rețele de infrastructură sau de utilități. Acest tip de factori nu poate afecta investiția deoarece în vecinătatea amplasamentului nu există riscuri care să apară de la activitățile antropice ce se pot desfășura în locații special amenajate în scop de producție, dezvoltare, precum și rețele de infrastructură și utilități de mari dimensiuni.

În cadrul acestei analize a vulnerabilităților cauzate de **factorii de risc naturali**, au fost identificate **două tipuri de riscuri**:

➤ **Riscuri endogene** – în această categorie sunt incluse riscurile generate de cutremurele de pământ și erupțiile vulcanice.

Din punct de vedere al vulnerabilității, amplasamentul este poziționat în aria de influențată a activităților seismice cu epicentrul în zona Vrancei, iar implicațiile acestora au fost luate în considerare în procesul de proiectare prin evaluarea forțelor seismice și aplicarea acestora asupra elementelor ce fac obiectul investiției.

Din punct de vedere al activității vulcanice, amplasamentul nu este poziționat în zona vreunui vulcan activ sau inactiv.

➤ **Riscuri exogene** – sunt reprezentate de factori climatici, biologici și hidrologici.

În această categorie de riscuri putem enumera hazardele geomorfologice, climatice, hidrologice, biologice naturale, biofizice și astrofizice.

Analizând poziția geografică și amplasamentul investiției, se pot distinge următoarele tipuri de riscuri exogene la care aceasta poate fi supusă pe parcursul perioadei de exploatare:

○ **Riscuri climatice:** amplasamentul investiției este caracterizat din punct de al acestor riscuri prin următoarele tipuri de fenomene:

- *căderi de zăpadă semnificative* – acest risc este luat în considerare asupra elementelor constructive ale investiției prin evaluarea și aplicarea încărcărilor de zăpadă asupra structurilor, conform "*Codului de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor*". Astfel, valoarea caracteristică a încărcării de zăpadă pe amplasamentul investiției este de 2,0 kN/m<sup>2</sup>.
- *furtuni și vânt moderat* – acest risc este luat în considerare asupra elementelor constructive ale investiției prin evaluarea și aplicarea încărcărilor din vânt asupra structurilor, conform "*Codului de proiectare – Acțiunea vântului asupra construcțiilor*".



Astfel, presiunea de referință a vântului, pentru 50 de ani – interval mediu de referință, este de 0,6 kPa.

- **Riscuri hidrologice:** amplasamentul investiției nu se află în zona de influență a vreunei rețele hidrologice, nefiind supus riscului de inundații. Cu toate acestea, cantitățile însemnate de precipitații, în intervale scurte de timp, pot afecta, pentru o scurtă perioadă, buna funcționare a amplasamentului investiției.
  - *În vederea limitării acestui risc, pe amplasamentul investiției sunt prevăzute elemente de captare și evacuare a apei din precipitații.*
- **Riscuri biologice naturale:** aceasta categorie de riscuri face referire la incendiile ce pot fi declanșate de cauze naturale, cum sunt fulgerele sau fenomene de autoaprindere și de activitățile neglijente ale omului. În perioada secetoasă, incendiile sunt favorizate, adeseori, de vânturi puternice asociate cu temperaturi ridicate, care contribuie la extinderea focului.  
Limitarea acestor riscuri asupra amplasamentului se va realiza prin respectarea normativelor și reglementărilor tehnice în vigoare privind realizarea elementelor constructive ale investiției.

Totodată investiția are prevăzută respectarea cu strictețe a cerințelor fundamentale aplicabile construcției din punctul de vedere a rezistenței și stabilității, siguranței în exploatare și siguranță la incendiu.



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

### SCENARIUL B

#### 4.B.3 SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

<i>Estimări privind consumurile de utilități instalații pentru construcții</i>		
<b>Utilități</b>		<b>Soluții propuse în propunerea tehnică pentru asigurarea necesarului de utilități</b>
<b>1. Instalații Electrice</b>		<p>Se propune ca alimentarea cu energiei electrice a platformelor să se facă din rețeau electrică existentă în zonă, prin intermediul unor blocuri de măsură și protecție monofazate amplasate la limita zonelor studiate.</p> <p>Pentru alimentarea cu energiei electrice (12V) a sistemelor de control acces cu cartela aferente pubelelor, se propun pentru fiecare locație câte un sistem kit fotovoltaic cu stocare de energie. Numai în caz de avarie alimentarea sistemelor de control-acces va fi asigurată din bransamentul electric.</p>
<b>2. Instalații Termo-ventilare</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>3. Instalații sanitare</b>	<b>3.1. Instalații de Alimentare cu apă rece</b>	<b>Nu este cazul.</b>
	<b>3.2. Instalații de Canalizare menajeră</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>4. Instalații Stingere incendiu</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>5. Instalații Stingere gaz inert</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>6. Instalații Detecție, Semnalizare și Alarmare incendiu</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>7. Instalații Desfumare mecanică</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>8. Instalații Curenți Slabi</b>		<b>Nu este cazul.</b>



<b>9. Instalatii Antiefracție</b>	<p>Pentru fiecare locație (platforme pubele) se propune câte un sistem de supraveghere video exterioară.</p> <p>Se vor folosi camere video cu modem GSM integrat, cu slot de card memorie și card sim. Racordarea electrică se va face din tablou electric prin intermediul unei surse monte pe stâlp.</p> <p>Camerele vor putea fi monitorizate de la distanță prin internet (cartela sim incorporată), de asemeni pot stoca informația înregistrată ce poate fi accesată în orice moment (card memorie incorporat).</p>
<b>10. Instalatii Gaze Naturale</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>11.Instalatii Fluide Medicale</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>12.Instalații exterioare</b>	<p>Colectarea apelor de pe platformele propuse se va realiza prin intermediul unui sistem de rigole monobloc cu grătar turnat din beton cu polimeri. Acestea se vor monta perimetral pentru fiecare platformă și vor avea clasa de sarcini minim B125.</p>
<b>13.Alte Instalații Speciale</b>	<b>Nu este cazul.</b>



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

### SCENARIUL B

#### 4.B.4 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Sustenabilitatea proiectului respectiv capacitatea de a menține exploatarea investiției și după încetarea sursei de finanțare este foarte ridicată, dat fiind faptul că beneficiarul investiției fiind o Instituție publică, resursele sunt asigurate prin fonduri publice.

Prin disponibilitatea financiară a Beneficiarului pentru acest proiect se vor înregistra modificări majore, de care va beneficia comunitatea locală la nivelul zonei în care se desfășoară investiția. Odată implementat, proiectul își va aduce contribuția la dezvoltarea comunității locale prin utilitatea publică a acestuia.

Exista o serie de factori și condiții care sunt exterioare proiectului dar sunt necesare pentru atingerea scopurilor propuse:

- Menținerea nivelului de dezvoltare economică actuală.
- Disponibilitatea resurselor financiare – Beneficiarul, ca promotor al acestui proiect, este direct interesat de susținerea sa, asigurând finanțarea investiției.
- Intreținerea și protejarea infrastructurii realizate.
- Menținerea unui mediu politic, economic, legislativ și social stabil.

Beneficiarul, prin realizarea investiției dar și la nivel de autoritate locală se va raporta la legislația în domeniu și va ține cont de aceasta.

Investiția respectă legislația și obiectivele orizontale în domeniul egalității de șanse, protecției mediului, dezvoltării durabile și eficienței energetice.

Documentația a fost elaborată ținând cont de principiile dezvoltării durabile (dualismul ecosisteme coeficientă), a sustenabilității (îndeplinirea condițiilor necesare pentru un acces egal la baza de resurse de către fiecare din generațiile viitoare) și a normelor de protecție a mediului în vigoare.

Prin proiectul de investiție propus se va asigura egalitatea de șanse în ceea ce privește accesul la serviciile furnizate a tuturor persoanelor indiferent de sex, apartenență la grupuri minoritare, rasă, religie, dizabilități etc.

După finalizarea proiectului, prin serviciile specializate ale beneficiarului se va asigura managementul operational al investiției, prin aplicarea de politici financiare și de resurse umane în acord cu legislația și practica din domeniu.

Așa cum reiese și din proiecțiile analizei financiare, nivelul cheltuielilor de exploatare anuale nu sunt mari, ceea ce asigură un element în plus al sustenabilității.

În acest scop, în subcapitolele 4.6 și 4.7 se prezintă analiza financiară și economică a proiectului ce detaliază sustenabilitatea investiției.



**a. impactul social și cultural, egalitatea de șanse;****Obiectivul general socio – economic al proiectului:**

- vor fi importante aspecte precum decorul urban, curatenia, disponibilitatea dotarilor, valoare lor ambientală, posibilitatea de a realiza colectarea diferentiată fără impedimente sau bariere.
- locuitorii au nevoie de un stimulente concret pentru implicarea lor în realizarea unei colectări selective de calitate, prin urmare dotările trebuie să fie orientate spre tehnologie, spre recunoașterea lor ca și utilizatori - utilizând coduri, înregistrând acțiunile lor și aplicând politicile de stimulare sau de penalizare în funcție de comportament (bonusuri pentru colectare diferentiată și descurajarea colectării neselective), de aceea este de preferat ca dotările să aibă componente electronice cu alimentare electrică pentru a nu se înregistra perturbări datorită limitărilor în ceea ce privește diferite surse de energie.
- insulele ecologice subterane, pot permite folosirea tehnologiilor moderne electronice, pentru transmiterea semnalelor și informațiilor care pot fi utilizate spre optimizarea serviciului :golirea recipientului doar atunci când acesta este realmente plin, permite reducerea cheltuielilor din punct de vedere economic precum și atingerea obiectivelor ambientale deja menționate.

**Obiectivul specific socio – economic al proiectului:** identificate ca fiind realizabile prin implementarea proiectului propus, sunt următoarele:

Implementarea sistemelor subterane în mediul urban în care există exigente rezidențiale și comerciale, întrunește câteva avantaje apreciate de către utilizatori:

- din punct de vedere al mobilierului urban, partea estetică a gurii de încărcare este dorită și plăcută, mai ales în comparație cu numeroasele containere distribuite în teritoriu, supuse unei uzuri rapide, stricăciunilor și actelor de vandalism. Concentrarea punctelor de colectare în insule ecologice redă domeniului public terenul pe care se amplasau înainte containerele.
- din punct de vedere ambiental se obțin îmbunătățiri semnificative reducând la minim criticile legate de deseurile la vedere care vin în contact cu aerul și degaja mirosuri neplăcute.
- De asemenea, se reduc emisiile în atmosferă, ca urmare a numărului mic de vehicule puse în circulație pentru efectuarea serviciului de colectare .
- din punct de vedere economic, organizarea și optimizarea serviciului de colectare, în particular în zonele cu o cantitate mare de deseuri, determină avantaje semnificative în gestionarea serviciului.

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

- În faza de realizare a investiției

În această fază societatea de construcții își va dimensiona numărul de persoane pentru realizarea lucrărilor contractate funcție de activitățile specifice ce trebuie desfășurate privind etapa de execuție a proiectului.

- În faza de operare a investiției

Se vor stabili în funcție de personalul existent în spital.



- c. impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;***

Nu este cazul.

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

Pe baza cerințelor beneficiarului direct exprimate în documentația tehnică se dorește "DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE, la nivelul standardelor de calitate superioare, de nivel european, respectând funcționalul impus ce urmează a fi utilizat.



## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE**

### **SCENARIUL B**

#### **4.B.5 ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

Proiectele privind sistemele integrate de gestionare a deșeurilor (SMID) au fost și sunt în curs de implementare în România la nivelul majorității județelor. În 2 județe (Dâmbovița și Teleorman) proiectele SMID au fost implementate prin fonduri ISPA. În alte 14 județe (Arad, Argeș, Bacău, Bistrița-Năsăud, Botoșani, Covasna, Giurgiu, Hunedoara, Mureș, Neamț, Olt, Sălaj, Sibiu și Timiș) implementarea proiectelor SMID a fost finalizată sau este în curs de finalizare prin proiecte finanțate prin programul POS Mediu. În 18 județe (Alba, Bihor, Brăila, Caraș- Severin, Călărași, Cluj, Constanța, Dolj, Harghita, Iași, Maramureș, Mehedinți, Prahova, Suceava, Tulcea, Vaslui, Vâlcea și Vrancea) proiectele SMID au fost făcute, fiind finanțate prin POS Mediu și prin POIM. În 4 județe (Brașov, Buzău, Galați și Ilfov) pregătirea proiectelor SMID a fost realizată în perioada 2007 – 2013 dar nu a fost finalizată în timp pentru demararea implementării. În 3 județe (Satu Mare, Gorj și Ialomița) și municipiul București încă nu au fost implementate proiecte SMID.

Principalele investiții realizate prin proiectele SMID sunt echipamente pentru colectarea deșeurilor (în cele mai multe cazuri pentru colectarea deșeurilor reciclabile), unități de compostare individuală, stații de transfer, instalații de tratare – instalații de compostare, instalații de sortare, instalații MBT și depozite conforme.

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile menajere în mediul urban în vederea compostării a fost/va fi implementată în cazul a 11 din cele 34 de județe în care s-au implementat sau sunt în curs de implementare proiecte SMID.

Studiul urmărește rezolvarea problemelor de mediu operationale asociate generării și gestionării deșeurilor, precum și dezvoltarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul municipiului, care să îmbunătățească nivelul de trai al cetățenilor și să atingă țintele de colectare și reciclare a deșeurilor.

Tot mai des locuitorii au nevoie de un stimul concret pentru implicarea lor în realizarea unei colectări selective de calitate, prin urmare dotările trebuie să fie orientate spre tehnologie, spre recunoașterea lor ca și utilizatori - utilizând coduri, înregistrând acțiunile lor și aplicând politicile de stimulare sau de penalizare în funcție de comportament (bonusuri pentru colectare diferențiată și descurajarea colectării neselective), de aceea este de preferat ca dotările să aibă componente electronice cu alimentare electrică pentru a nu se înregistra perturbări datorită limitărilor în ceea ce privește diferite surse de energie.

Cresterea procentelor de colectare este un obiectiv de atins, asociat cu implicarea masivă a locuitorilor și asigurarea dotărilor finale care vor face gestionarea colectării mai simplă și asumată. Pentru stimularea colectării diferențiate efectuate de utilizatori, este necesară:

a. intervenția autorităților privind supravegherea dotărilor puse la dispoziția cetățenilor, asigurarea utilizării lor fără bariere sau limitări orare, cu posibilitatea de a controla starea recipientilor și a stimula comportamentele corecte;



b. exploatarea ocaziilor oferite de evenimente “publice” pentru colectarea deșeurilor în formă diferențiată, de exemplu în cadrul pietelor periodice;

c. intervenția autorității privind comunicarea și sensibilizarea cetățenilor, cu prezentarea obiectivelor, lansând inițiative de valorificare a eforturilor comune (autoritate și cetățeni).



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

### SCENARIUL B

#### 4.B.6 ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatori de performanță financiară.

**Analiza este realizată pe o perioadă de 20 ani după finalizarea investiției** la care se adaugă și perioada de implementare a proiectului (18 luni).

Efectuarea analizei economico-financiare se bazează pe următoarele ipoteze:

1. Cererea pentru serviciile de îngrijire medicală va avea o creștere de cca. 2% pe an, până în anul 2043.
2. Valoare reziduală

Se ia în considerare pentru a se calcula rata internă de rentabilitate financiară a investiției și a capitalului. Se calculează cu formula:

$V_r = V_i \times (1 - G_u/100)$  Unde,

$V_r$  = valoarea reziduală,  $V_i$  = valoarea de inventar a mijlocului fix

$G_u$  = gradul de uzură a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

**$V_i = 6.286.067,16$  lei**

Considerand că după 30 de ani uzura insulelor ecologice este totală (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investiției, vom obține valoarea  $G_u = 60$ , deci valoarea reziduală va avea valoarea de:

$V_r = 6.286.067,16 \text{ lei} \times (1 - 63.33/100)$

$V_r = 2.305.100,828$  lei

Având în vedere condițiile de exploatare și întreținere a insulelor ecologice cu colectare selectivă din România, pentru a se realiza o optimizare a costurilor de exploatare se va opta pentru distribuirea costurilor de exploatare pe o durată de 20 ani.

În repartizarea costurilor de operare în varianta de exploatare preventivă, în care o pondere mai mare se alocă pentru costurile de întreținere curentă, experiența arată că acest model de exploatare va induce reducerea costurilor cu întreținerea periodică cu cca. 10%, iar cele cu reparațiile capitale cca. 15%.

3. Rata inflației luată în calcul are o evoluție pe orizontul de timp considerat prezentată în tabelul de mai jos:



An	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Rata inflatiei(%)	14,00	10,00	6,20	4,40	4,00	4,00	4,00	4,00
index (an1=100)	114,00	124,00	130,20	134,60	138,60	142,60	146,60	150,60

An	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Rata inflatiei(%)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
index (an1=100)	154,60	158,60	162,60	166,60	170,60	174,60	178,60	182,60

An	2038	2039	2040	2041	2042	2043		
Rata inflatiei(%)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		
index (an1=100)	186,60	190,60	194,60	198,60	202,60	206,60		

În analiza proiectului se vor folosi prețurile constante, acele prețuri ajustate ținând cont de rata inflației și fixate la un an de bază.

5. Rata de actualizare utilizată pentru analiza financiară (pentru determinarea indicatorilor de performanță a proiectului, adică valoarea netă actualizată financiară –VNAF și a ratei interne de rentabilitate financiară RIRF) este de 8% în conformitate cu Documentul de lucru nr. 4 – ORIENTĂRI PRIVIND METODOLOGIA DE REALIZARE A ANALIZEI COST- BENEFICIU, elaborate de Comisia Europeană și GHIDUL PENTRU ANALIZA COST – BENEFICII A PROIECTELOR DE INVESTIȚII” elaborat de Profesor Massimo Florio al Universitatii de Studii din Milano.

#### ***Evoluția costurilor de operare***

Costurile de operare sunt date de costurile de întreținere a clădirilor pentru menținerea acestora în parametrii proiectați, pe toată durata de utilizare, precum și de costurile administrative.

În analiza economico-financiară se vor lua în calcul următoarele costuri de întreținere:

- Cheltuieli cu întreținerea curentă, pe perioada de vară și respectiv cea de iarnă, cum ar fi mentenanța și reparații, etc.
- Cheltuieli cu întreținerea periodică (lucrările care se execută periodic pentru menținerea funcționalității clădirii în condiții normale și exploatare).

Ținând cont de modelul ales pentru calculul costurilor de operare, precum și de rata de aducere în prețuri constante ale anului 2021, aceste costuri se prezintă astfel:



### COSTURI DE OPERARE

Ani	Costuri cu intretinerea curenta	Costuri cu intretinerea periodica
2022	0,00	0,00
2023	0,00	0,00
2024	3.390,31	0,00
2025	3.492,02	0,00
2026	3.582,81	0,00
2027	3.668,80	0,00
2028	3.753,18	0,00
2029	3.828,25	0,00
2030	3.904,81	0,00
2031	3.982,91	0,00
2032	4.062,56	0,00
2033	4.143,82	0,00
2034	4.226,69	9.350,00
2035	4.311,23	0,00
2036	4.397,45	0,00
2037	4.485,40	0,00
2038	4.575,11	0,00
2039	4.666,61	0,00
2040	4.759,94	0,00
2041	4.855,14	0,00
2042	4.952,24	0,00
2043	5.051,29	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>84.090,56</b>	<b>9.350,00</b>

Sunt incluse în aceste costuri și cheltuielile de administrare, adică cele legate de salariile personalului, precum și costurile administrative aferente, care se vor ocupa de gestionarea acestui pavilion.

### COSTURI SI CHELTUIELI ADMINISTRATIVE

Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2022	0	20.000,00	-	-
2023	0	20.000,00	-	-
2024	3	20.720,00	62.160,00	86.122,00
2025	3	21.341,60	64.024,80	88.705,66
2026	3	21.896,48	65.689,44	91.012,01
2027	3	22.422,00	67.265,99	93.196,30
2028	3	22.937,70	68.813,11	95.339,81
2029	3	23.396,46	70.189,37	97.246,61
2030	3	23.864,39	71.593,16	99.191,54
2031	3	24.341,67	73.025,02	101.175,37
2032	3	24.828,51	74.485,52	103.198,88



2033	3	25.325,08	75.975,23	105.262,85
2034	3	25.831,58	77.494,74	107.368,11
2035	3	26.348,21	79.044,63	109.515,47
2036	3	26.875,18	80.625,53	111.705,78
2037	3	27.412,68	82.238,04	113.939,90
2038	3	27.960,93	83.882,80	116.218,70
2039	3	28.520,15	85.560,45	118.543,07
2040	3	29.090,55	87.271,66	120.913,93
2041	3	29.672,36	89.017,09	123.332,21
2042	3	30.265,81	90.797,44	125.798,85
2043	3	30.871,13	92.613,39	128.314,83

Sintetizând, costurile de operare, în prețuri constante 2021, sunt prezentate astfel:

Ani	Costuri de intretinere si reparatii	Salarii si alte cheltuieli administrative	TOTAL costuri anuale
2022	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00
2024	3.390,31	148.282,00	151.672,31
2025	3.492,02	152.730,46	156.222,48
2026	3.582,81	156.701,45	160.284,26
2027	3.668,80	160.462,29	164.131,09
2028	3.753,18	164.152,92	167.906,10
2029	3.828,25	167.435,98	171.264,22
2030	3.904,81	170.784,70	174.689,51
2031	3.982,91	174.200,39	178.183,30
2032	4.062,56	177.684,40	181.746,96
2033	4.143,82	181.238,09	185.381,90
2034	13.576,69	184.862,85	198.439,54
2035	4.311,23	188.560,11	192.871,33
2036	4.397,45	192.331,31	196.728,76
2037	4.485,40	196.177,93	200.663,33
2038	4.575,11	200.101,49	204.676,60
2039	4.666,61	204.103,52	208.770,13
2040	4.759,94	208.185,59	212.945,53
2041	4.855,14	212.349,30	217.204,45
2042	4.952,24	216.596,29	221.548,53
2043	5.051,29	220.928,22	225.979,51
<b>TOTAL</b>	<b>93.440,56</b>	<b>3.677.869,29</b>	<b>3.771.309,85</b>

Indicatori financiari ca Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF), Valoarea Neta Actualizată Financiară (VNAF) si Raportul Beneficiu-Cost (B/C) sunt relevanți pentru analiza eficienței investiției și se vor calcula pentru varianta în care se realizează investiția.

Variabilele de lucru utilizate în **analiza financiară** sunt:

### 1. Orizontul de timp

Pentru Proiectul **"DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI**



**BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE** orizontul de timp este de 20 ani, acesta fiind ales conform recomandării privind elaborarea analizei cost-beneficiu din „ghidul pentru analiza cost –beneficii a proiectelor de investiții”.

**2. Rata de actualizare folosită în analiza financiară este calculată conform Capitolului 2 al ghidului mai sus precizat.**

**3. Cursul de schimb valutar**

Cursul de schimb luat în considerare în analiza este cursul BNR din data de 31.05.2022, adică:

**1 EURO= 4,9195 LEI**

**4. Valoarea reziduală**

Se ia în considerare pentru a se calcula rata internă de rentabilitate financiară a investiției și a capitalului. Se calculează cu formula:

$V_r = V_i \times (1 - G_u/100)$  Unde,

$V_r$ = valoarea reziduală,  $V_i$ = valoarea de inventar a mijlocului fix

$G_u$ = gradul de uzură a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

**$V_i$  = 6.286.067,16 lei**

Considerand că după 30 de ani uzura insulelor ecologice este totală (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investiției, vom obține valoarea  $G_u = 60$ , deci valoarea reziduală va avea valoarea de:

**$V_r = 6.286.067,16 \text{ lei} \times (1 - 63.33/100)$**

**$V_r = 2.305.100,828 \text{ lei}$**

Pe baza acestor variabile de lucru și luând în considerare valoarea totală a investiției, care include suma costurilor eligibile și neeligibile din bugetul proiectului, s-au calculat:

- VNAF/C = valoarea netă financiară actualizată, calculată la total valoare investiție
- RIRF/C = rata rentabilității interne financiare calculată la total valoare investiție,

Ale cărei valori sunt prezentate în tabelele următoare:

Ani	Venituri	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)-(2)-(3)+(4)	(6)=(1)+(4)-(3)
2022-2023	0,00	6.286.067	0,00	0,00	-6.286.067,16	0,00
2024	240.000,00	0,00	151.672,31	0,00	88.327,69	88.327,69
2025	249.600,00	0,00	156.222,48	0,00	93.377,52	93.377,52
2026	259.584,00	0,00	160.284,26	0,00	99.299,74	99.299,74
2027	269.967,36	0,00	164.131,09	0,00	105.836,27	105.836,27
2028	280.766,05	0,00	167.906,10	0,00	112.859,95	112.859,95
2029	291.996,70	0,00	171.264,22	0,00	120.732,47	120.732,47
2030	303.676,56	0,00	174.689,51	0,00	128.987,06	128.987,06
2031	315.823,63	0,00	178.183,30	0,00	137.640,33	137.640,33
2032	328.456,57	0,00	181.746,96	0,00	146.709,61	146.709,61
2033	341.594,83	0,00	185.381,90	0,00	156.212,93	156.212,93
2034	355.258,63	0,00	198.439,54	0,00	156.819,09	156.819,09
2035	369.468,97	0,00	192.871,33	0,00	176.597,64	176.597,64
2036	384.247,73	0,00	196.728,76	0,00	187.518,97	187.518,97
2037	399.617,64	0,00	200.663,33	0,00	198.954,31	198.954,31



2038	415.602,35	0,00	204.676,60	0,00	210.925,75	210.925,75
2039	432.226,44	0,00	208.770,13	0,00	223.456,31	223.456,31
2040	449.515,50	0,00	212.945,53	0,00	236.569,96	236.569,96
2041	467.496,12	0,00	217.204,45	0,00	250.291,67	250.291,67
2042	486.195,96	0,00	221.548,53	0,00	264.647,43	264.647,43
2043	505.643,80	0,00	225.979,51	2.305.100,83	2.584.765,12	2.584.765,12
<b>TOTAL</b>	<b>7.146.738,86</b>	<b>6.286.067,16</b>	<b>3.771.309,85</b>	<b>2.305.100,83</b>	<b>-605.537,33</b>	<b>5.680.529,83</b>

**Rata de actualizare : 4,00%**

<b>VNA A VENITURILOR NETE</b>	<b>VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL</b>	<b>VNA TOTALA A COSTURILOR</b>	<b>VNA TOTALA A BENEFICIILOR</b>	<b>VNAF/C</b>
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
2.668.643,81	6.044.295,35	4.855.094,06	8.230.745,59	-3.375.651,54

<b>RIRF/C =</b>	<b>-0,65%</b>
-----------------	---------------

<b>C/B =</b>	<b>VNA TOTALA A COSTURILOR</b>	<b>4.855.094,06</b>	
	-----	= ----- =	<b>0,59</b>
	<b>VNA TOTALA A BENEFICIILOR</b>	<b>8.230.745,59</b>	

Rezultatele obținute în urma analizei financiare arată că investiția este profitabilă din punct de vedere financiar, proiectul se poate implementa.



## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)**

### **SCENARIUL B**

**4.B.7 ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE**

Având în vedere că investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro, nu a fost realizată. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.



## **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)**

### **SCENARIUL B**

#### **4.B.8 ANALIZA DE SENZITIVITATE**

Analiza de senzitivitate are ca obiect identificarea variabilelor critice și impactul potențial asupra modificării indicatorilor de performanță economică.

Variabila care poate modifica rentabilitatea investiției și implicit a indicatorilor de performanță economică ai proiectului este considerată ca fiind - Costul Investiției.

Modificarea acestei variabile, prin creștere, poate pune în pericol realizarea proiectului, ceea ce susține în și mai mare măsură calcularea corectă a bugetului proiectului și prevenirea riscurilor pentru a putea asigura finanțarea integrală a acestuia.

Prevenirea unei astfel de situații ce poate afecta implementarea proiectului/investiției se va realiza prin monitorizarea și controlul riscului, activitate ce se va desfășura în paralel cu cea de monitorizare a proiectului.

În ceea ce privește costurile de exploatare a investiției – acestea nu pun în dificultate operarea investiției deoarece aceste cheltuieli sunt finanțate de Beneficiar din surse constituite în condițiile prevăzute de actuala legislație în vigoare.



## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

### SCENARIUL B

#### 4.B.9 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Pentru a analiza proiectul și impactul acestuia, echipa de elaborare a Studiului de Fezabilitate consideră ca este necesar a se lua în considerare și riscurile asumate în timpul și ulterior implementării proiectului, ce pot să concure la schimbări pe parcursul funcționării investiției.

Activitatea	Categoria de risc/valoare de risc	Măsuri	Strategii de răspuns
<b>Pregătirea documentației de atribuire</b>	Lipsa de specialiști Risc minor	Încheierea unor contracte ferme cu firmele de specialitate în domeniu	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității și a impactului.
<b>Organizarea procedurii de achiziție</b>	Întârzieri în procesul de atribuire (reluarea licitației) Servicii proiectare: Risc minor Achiziții lucrări/bunuri: risc mediu	Realizarea documentațiilor de atribuire în concordanță cu legislația în vigoare; Completarea tuturor informațiilor necesare finalizării procedurii	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Schimbări legislative Risc minor (legislația este adaptată la aquisul comunitar)	Plan de acțiune pentru situații neprevăzute	Acceptarea riscului
<b>Execuția contractului de servicii proiectare</b>	Nerespectarea termenelor contractual (solicitări de prelungire) Risc minor	Contractarea de clauze specific privind termenul de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierea contractelor
		Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării.	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
<b>Obținerea autorizațiilor/avizelor</b>	Întârzieri față de termenele planificate Risc minor/mediu	Realizarea corectă a documentațiilor necesare obținerii autorizațiilor/avizelor; completarea tuturor informațiilor necesare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



<b>Execuția contractului de asistență tehnică</b>	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică e execuției Risc minor	Includerea în contractul de asistență tehnică a clauzelor privind: termenele de execuție; modalitatea de soluționare a neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție; nivelul calitativ ce trebuie realizat. Obligativitatea planificării lunare de către dirigințele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusive propunere de măsuri; Răspunderea contractuală	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
<b>Execuția contractului de consultanță</b>	Litigii privind respectarea termenelor și calitatea tehnică a prestației Risc minor	Includerea în contractual de consultanță a clauzelor privind: termenele de execuție; respectarea legislației, normelor, normativelor în vigoare, la momentul prestării serviciului; respectarea ghidului Solicitantului în vigoare la momentul prestării serviciului	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
<b>Execuția contractului de lucrări</b>	Creșteri de prețuri Risc mediu	Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute"	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Situații neprevăzute, neconformități și defecte apărute pe parcursul execuției lucrărilor Risc mediu	Contract cu proiectantul care asigură asistența tehnică care să prevadă modificarea documentației de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Expertizarea construcțiilor de către experți tehnici atestați, înainte de începerea proiectării	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



	Apariția unor lucrări suplimentare Risc minor	Includerea în bugetul proiectului a capitolului "cheltuieli neprevăzute" pentru cheltuielile eligibile suplimentare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Plan de acțiune pentru situații neprevăzute pentru cheltuielile neeligibile	Acceptarea riscului
	Litigii privind calitatea etnică a execuției Risc minor/mediu	Criterii pentru selecția executantului: capacitatea tehnică/profesională dovedită, standard de asigurare a calității	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Soluționarea neconformităților, defectelor și neconcordanțelor apărute în fazele de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul beneficiarului	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și procedeelor prevăzute de proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate solicitat	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauza contractuală pentru remedierea pe propria cheltuială a executantului a defectelor calitative apărute din vina acestuia	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea proiectantului la recepția intermediară a lucrărilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Cererile de rambursare soluționate în întârziere Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



		pe piață la Autoritatea Contractantă	
		Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de lucrări/ plăți rambursare.	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Clauze contractuale în contractual de asistență tehnică și cel de lucrări care să stipuleze posibilitatea realizării plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Întârzieri la termenele de execuție Risc mediu	Predarea către antreprenor/executant a amplasamentului liber de orice sarcini	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Contractarea cu clauze specific privind termenul de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității utilizând negocierea contractelor
		Monitorizarea execuției lucrărilor prin diriginte de șantier de specialitate/consultant specializat	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Planificarea lunară de către dirigințele de șantier a activităților, necesarului anticipat de material și echipamente, volumului și structurii personalului necesar, inclusiv propuneri de măsuri	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Asigurarea verificării proiectelor prin specialiști verificali de proiecte atestați și soluționarea neconformităților și concordanțelor semnalate	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



		Participarea proiectantului la recepția lucrărilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile ascunse ale construcției pe un termen de 10 ani de la recepția lucrării	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării construcției.	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea garanției de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
<b>Execuția contractelor de furnizare</b>	Cererile de rambursare soluționate cu întârziere Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare continuării activităților în cazul în care apar întârzieri de plată la Autoritatea Contractantă	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Actualizarea lunară a balanței de disponibilități pe baza graficelor de plăți și de rambursare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Includerea în contractul de furnizare a unor clauze contractual care să permită realizarea plăților în concordanță cu termenele maxime de rambursare din contractul de finanțare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Întârzieri la termenele de livrare Risc minim	Contractarea cu clauze specific privind termenul de livrare	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Creșteri de prețuri Risc mediu	Planificarea în bugetul propriu al beneficiarului a resurselor necesare acoperirii unor costuri neeligibile	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
	Litigii privind calitatea tehnică a echipamentelor Risc minim	Stabilirea caracteristicilor tehnice prin clauze contractuale	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



		Clauze contractuale care să stipuleze înlocuirea bunului sau remedierea pe propria cheltuială a furnizorului a neconformităților și defectelor identificate	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Participarea furnizorului la recepția bunurilor	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Răspundere contractuală pentru viciile ascunse	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității
		Utilizarea garanției de execuție	Reducerea riscului prin diminuarea probabilității



## **5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ**



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Obiectivul propus va respecta reglementările în vigoare și se va avea în vedere conformarea clădirilor și amenajărilor propuse în scopul respectării legislației în vigoare și a normativelor NP051/2002 ce are în vedere adaptarea clădirilor la nevoile persoanelor cu dizabilități, respectiv P118/1999, normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

#### SCENARIUL A

##### 1.ARHITECTURĂ

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 mc pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fracția sticlă,
- 5 mc – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);

Containerele vor fi amplasate în subteran și acestea va deservi un grup clar de utilizatori - zona de arondare a punctului de colectare. Fiecare container poate colecta o fracție diferită, în funcție de cererea de selectare a deșeurilor.

Punctele de colectare subterane trebuie să fie realizate în conformitate cu HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a masinilor și vor fi însoțite de documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni, etc).

Platformele trebuie să fie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 (sau orice altă ediție în vigoare la data executiei) pentru echipamente de ridicat emisa de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă, avizată de RADTP pentru montaj.

##### 2.STRUCTURĂ

Cuvele în care vor fi poziționate containerele se vor realiza din beton clasa C35/45 armat cu plase sudate în sistem prefabricat și vor fi alcătuite din pereți cu grosimea de 10 cm și un radier la partea

#### SCENARIUL B

##### 1.ARHITECTURĂ

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 mc pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fracția sticlă,
- 5 mc – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);

Containerele vor fi amplasate în subteran și acestea va deservi un grup clar de utilizatori - zona de arondare a punctului de colectare. Fiecare container poate colecta o fracție diferită, în funcție de cererea de selectare a deșeurilor.

Punctele de colectare subterane trebuie să fie realizate în conformitate cu HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a masinilor și vor fi însoțite de documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni, etc).

Platformele trebuie să fie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 (sau orice altă ediție în vigoare la data executiei) pentru echipamente de ridicat emisa de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă, avizată de RADTP pentru montaj.

##### 2.STRUCTURĂ

Cuvele în care se vor poziționa containerele vor fi realizate în sistem monolit din beton clasa C35/45 armate cu plase sudate, grosimea peretilor va fi de 10



inferioară cu grosime de 15 cm astfel devenind un element etanș.

cm și un radier la partea inferioară cu grosime de 15 cm.

### **3.INSTALAȚII**

#### **3.1. INSTALAȚII ELECTRICE**

Se propune ca alimentarea cu energiei electrice a platformelor să se facă din rețeaua electrică existentă în zonă, prin intermediul unor blocuri de măsură și protecție monofazate amplasate la limita zonelor studiate.

Pentru alimentarea cu energiei electrice (12V) a sismelor de control acces cu cartela aferente pubelelor, se propun pentru fiecare locație câte un sistem kit fotovoltaic cu stocare de energie. Numai în caz de avarie alimentarea sistemelor de control-acces va fi asigurată din brânșamentul electric.

Pentru alimentarea receptoarelor electrice: iluminat exterior, sistem supraveghere video, sistem control-acces se propune un tablou electric tip firidă exterioară, montat pe un soclu din beton, lângă stâlpul electric.

Pentru iluminatul exterior se propun stâlpi cu înălțimea de 5m, montați cu flașă pe soluri din beton. Se vor monta corpuri de iluminat tip proiector exterior cu sursă LED. Comanda iluminatului se va face automat din tabloul electric cu un programator orar.

Pe stâlpii electrici se propun panouri solare fotovoltaice de 140W, racordate la invertoarele/reglatoarele și bateriile solare din tabloul electric.

#### **3.2 INSTALAȚII TERMO-VENTILARE**

Nu este cazul

#### **3.3 INSTALAȚII SANITARE**

Proiectul tratează instalația exterioară de canalizare pentru captarea apelor produse în urma igienizării periodice a pubelelor de gunoi nou propuse.

Colectarea apelor de pe platformele propuse se va realiza prin intermediul unui

### **3.INSTALAȚII**

#### **3.1. INSTALAȚII ELECTRICE**

Se propune ca alimentarea cu energiei electrice a platformelor să se facă din rețeaua electrică existentă în zonă, prin intermediul unor blocuri de măsură și protecție monofazate amplasate la limita zonelor studiate.

Pentru alimentarea receptoarelor electrice: iluminat exterior, sistem supraveghere video, sistem control-acces se propune un tablou electric tip firidă exterioară, montat pe un soclu din beton, lângă stâlpul electric.

Pentru iluminatul exterior se propun stâlpi cu înălțimea de 5m, montați cu flașă pe soluri din beton. Se vor monta corpuri de iluminat tip proiector exterior cu sursă LED. Comanda iluminatului se va face automat din tabloul electric cu un programator orar.

#### **3.2 INSTALAȚII TERMO-VENTILARE**

Nu este cazul

#### **3.3 INSTALAȚII SANITARE**

Proiectul tratează instalația exterioară de canalizare pentru captarea apelor produse în urma igienizării periodice a pubelelor de gunoi nou propuse.

Colectarea apelor de pe platformele propuse se va realiza prin intermediul unui



sistem de rigole monobloc cu grătar turnat din beton cu polimeri. Acestea se vor monta perimetral pentru fiecare platformă și vor avea clasa de sarcini minim B125.

Apele preluate vor fi direcționate gravitațional către rețeaua de canalizare a orașului prin intermediul conductelor PVC-KG SN4, montate sub adâncimea de îngheț. Racordul conductelor la rețeaua stradală se va realiza prin intermediul unei șa de branșament din PVC.

### **3.4 INSTALAȚII STINGERE INCENDIU**

Nu este cazul

### **3.5 INSTALAȚII DE STINGERE CU GAZ INERT**

Nu este cazul.

### **3.6 INSTALAȚII DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU**

Nu este cazul

### **3.7 INSTALAȚII DESFUMARE MECANICĂ**

Nu este cazul

### **3.8 INSTALAȚII CURENȚI SLABI**

Nu este cazul

### **3.9 INSTALAȚII ANTIEFRAȚIE**

Pentru fiecare locație se propune câte un sistem de supraveghere video exterioară.

Acesta va fi constituit din camere video de exterior amplasate pe stâlpii de iluminat propuși, la înălțimea de 4m.

Se vor folosi camere video cu modem GSM integrat, cu slot de card memorie și card sim. Racordarea electrică se va face din tablou electric prin intermediul unei surse monte pe stâlp.

sistem de rigole monobloc cu grătar turnat din beton cu polimeri. Acestea se vor monta perimetral pentru fiecare platformă și vor avea clasa de sarcini minim B125.

Apele preluate vor fi direcționate gravitațional către rețeaua de canalizare a orașului prin intermediul conductelor PVC-KG SN4, montate sub adâncimea de îngheț. Racordul conductelor la rețeaua stradală se va realiza prin intermediul unei șa de branșament din PVC.

### **3.4 INSTALAȚII STINGERE INCENDIU**

Nu este cazul

### **3.5 INSTALAȚII DE STINGERE CU GAZ INERT**

Nu este cazul.

### **3.6 INSTALAȚII DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU**

Nu este cazul

### **3.7 INSTALAȚII DESFUMARE MECANICĂ**

Nu este cazul

### **3.8 INSTALAȚII CURENȚI SLABI**

Nu este cazul

### **3.9 INSTALAȚII ANTIEFRAȚIE**

Pentru fiecare locație se propune câte un sistem de supraveghere video exterioară.

Acesta va fi constituit din camere video de exterior amplasate pe stâlpii de iluminat propuși, la înălțimea de 4m.

Camerele video propuse se vor racorda prin fibră optică, montată pe stâlpii și construcțiile existente, până la un dispecerat (punct de monitorizare) propus la sediu primărie.



Camerele vor putea fi monitorizate de la distanță prin internet (cartela sim incorporată), de asemeni pot stoca informația înregistrată ce poate fi accesată în orice moment (card memorie incorporat).

Avantajul acestui sistem, este că nu necesită conexiune prin fibră optică la un sistem de dispecerat.

**3.10 INSTALATII GAZE NATURALE**

Nu este cazul

**3.11 INSTALATII FLUIDE MEDICALE**

Nu este cazul

**3.12 INSTALAȚII EXTERIOARE**

Nu este cazul

**3.13 INSTALAȚII SPECIALE**

Nu este cazul

**4.INFRASTRUCTURI**

Nu este cazul

**5. REȚELE EDILITARE**

Nu este cazul.

**6. HIDROTEHNICE**

Nu este cazul.

**3.10 INSTALATII GAZE NATURALE**

Nu este cazul

**3.11 INSTALATII FLUIDE MEDICALE**

Nu este cazul

**3.12 INSTALATII EXTERIOARE**

Nu este cazul

**3.13 INSTALAȚII SPECIALE**

Nu este cazul

**4.INFRASTRUCTURI**

Nu este cazul

**5. REȚELE EDILITARE**

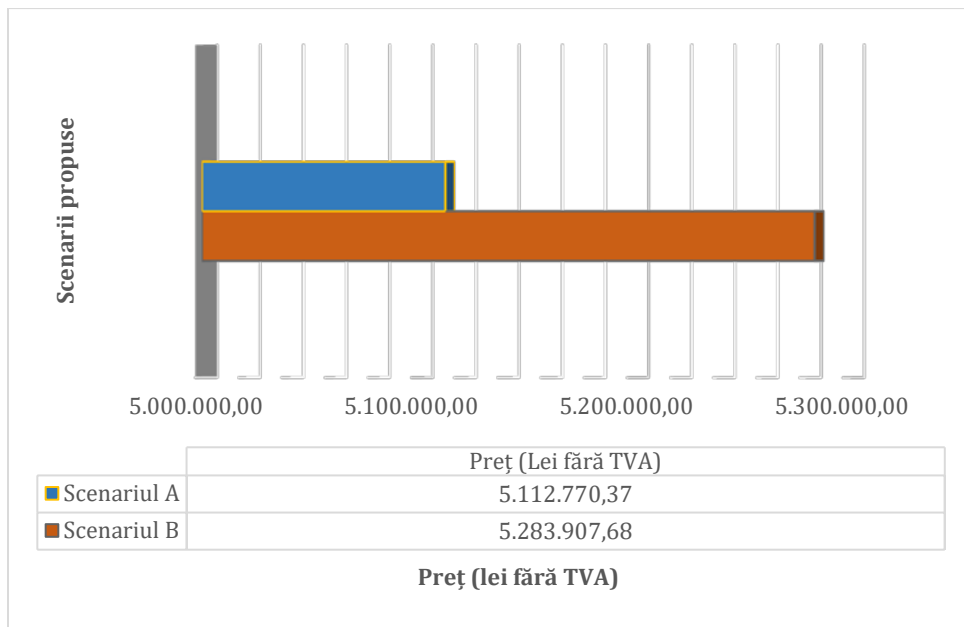
Nu este cazul.

**6. HIDROTEHNICE**

Nu este cazul.

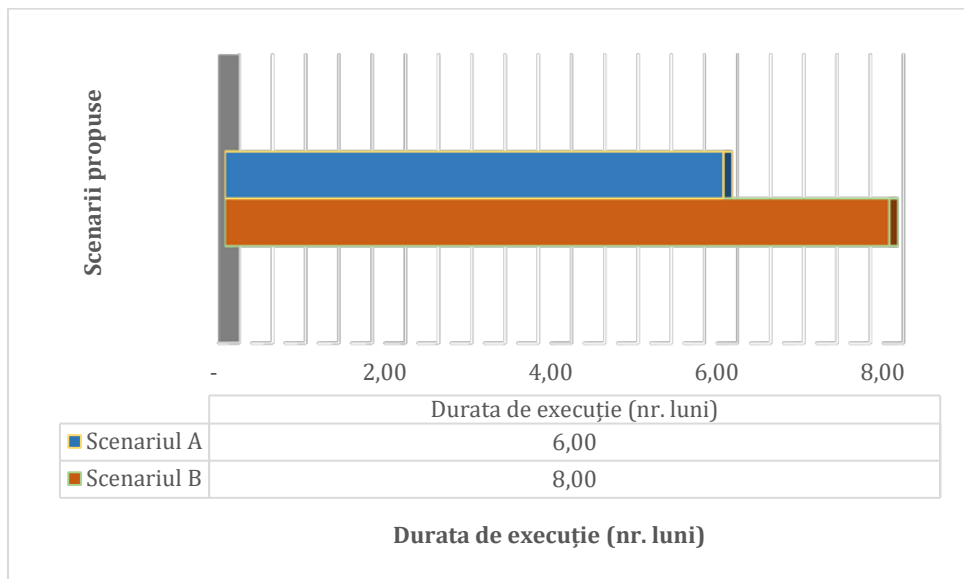


## COMPARAȚIA SCENARIILOR DIN PUNCT DE VEDERE ECONOMIC



**Fig. 1 - Comparația scenariilor propuse din punct de vedere economic**

## COMPARAȚIA SCENARIILOR DIN PUNCTUL DE VEDERE AL DURATEI DE EXECUȚIE



**Fig. 2 - Comparația scenariilor din punctul de vedere al duratei de execuție**



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### SCENARIUL RECOMANDAT : SCENARIUL A

Se urmărește rezolvarea problemelor de mediu operaționale asociate generării și gestionării deșeurilor, precum și dezvoltarea unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor la nivelul municipiului, care să îmbunătățească nivelul de trai al cetățenilor și să atingă tintele de colectare și reciclare a deșeurilor.

Insula ecologică este un ansamblu de containere digitalizate destinate colectării separate a deșeurilor, iar accesul este asigurat pe bază de cartelă electronică.

Insulele ecologice sunt compuse dintr-un ansamblu de containere pentru colectarea separată a deșeurilor, subterane, protejate anti-vandalism și împotriva accesului neautorizat, dotate cu acces digitalizat pentru persoanele fizice arondate, modul GSM pentru transmisie date, bază de date privind beneficiarii serviciului și interfață de facturare pentru toate UAT-urile beneficiare. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Sunt colectate informații privind volumele și tipurile de deșeuri colectate precum și persoanele care introduc deșeurile în containere. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 mc pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fracția sticlă,
- 5 mc – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);

Containerele vor fi amplasate în subteran și acestea va deservi un grup clar de utilizatori - zona de arondare a punctului de colectare. Fiecare container poate colecta o fracție diferită, în funcție de cererea de selectare a deșeurilor.

Punctele de colectare subterane trebuie să fie realizate în conformitate cu HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a mașinilor și vor fi însoțite de documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni, etc).

Platformele trebuie să fie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 (sau orice altă ediție în vigoare la data executiei) pentru echipamente de ridicat emisă de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă, avizată de RADTP pentru montaj.

#### Avantajele scenariului A

- Flexibilitate ridicată în timp, în scopul acomodării cerințelor viitoare aferente domeniului turistic.
- Timp de execuție mult redus.
- Ușurință în corectarea unor eventuale erori de punere în operă.
- Structurile din beton armat prezintă durabilitate în timp;



## Dezavantajele scenariului A

- Necesitatea adoptării în procesul de execuție a unui personal cu o calificare superioară.
- Din punctul de vedere al efectului asupra mediului înconjurător, structurile din beton utilizează o cantitate redusă de materiale reciclabile, acest tip de structuri având cele mai ridicate emisii de dioxid de carbon raportat la mp de construcție.

Conform avantajelor tehnice enumerate mai sus și a graficelor realizate la punctul (5.1) în care sunt prezentate estimările financiare și durata de execuție a lucrărilor propuse, reiese faptul că scenariul optim/ recomandat este **scenariul A**.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### A) OBTINEREA SI AMENAJAREA TERENULUI

Terenul și construcțiile pentru care se propune **"DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA"-10 INSULE ECOLOGICE** sunt pe domeniul public și privat al Municipiului Bistrița, suprafețele de teren cuprinse în inventarul Domeniului Public al Municipiului Bistrița, cap.II cod cls.1.5.9. –puncte de colectare a deșeurilor cuprinse în Anexa la HGRnr. 527/2010, respectiv Domeniul Privat, înscris în CF 84788. Terenul aferent punctelor de colectare deșeuri a fost transmis în administrarea Consiliului Județean Bistrița-Năsăud în baza HCL al Mun.Bistrița nr.12/2014, conform Anexei nr.II la prezentul Certificat de urbanism.

<b>Localizare (intravilan/extravilan):</b>	Terenul în suprafață de 3665 mp, este situat în intravilanul Mun Bistrita, jud. Bistrița-Năsăud.
<b>Suprafață:</b>	3665 mp
<b>Categoria de folosință</b>	Categoria de folosință – puncte de colectare a deșeurilor
<b>Dimensiuni în plan:</b>	Forma neregulată: Platforma TIP 1.1~6,40m x 4,60m Forma regulată: Platforma TIP 1.2~10,00m x 4,60m Forma regulată: Platforma TIP 2.1~10,00m x 2,80m Forma regulată: Platforma TIP 2.2~19.00m x 2.80m
<b>Particularități topografice:</b>	Nu este cazul.
<b>Regim juridic:</b>	Terenul și construcțiile sunt pe domeniul public și privat al Municipiului Bistrița, suprafețele de teren cuprinse în inventarul Domeniului Public al Municipiului Bistrița, cap.II cod cls.1.5.9. –puncte de colectare a deșeurilor cuprinse în Anexa la HGRnr. 527/2010, respectiv Domeniul Privat, înscris în CF 84788. Terenul aferent punctelor de colectare deșeuri a fost transmis în administrarea Consiliului Județean Bistrița-Năsăud în baza HCL al Mun.Bistrița nr.12/2014, conform Anexei nr.II la prezentul Certificat de urbanism.
<b>Regimul economic:</b>	Folosința actuală a terenului de aproximativ 3665 mp este – Puncte de colectare a deșeurilor. Conform PUG Bistrița aprobat prin HCL nr. 136/2013 și prelungit cu HCL nr. 184/2018 destinația de – <b>Zona de impozitare A și B.</b>



<b>Regimul tehnic:</b>	POT -Nu este cazul deoarece este constructie subterană.  CUT -Nu este cazul deoarece este constructie subterană.
<b>Amplasarea insulelor ecologice față de limitele laterale și posterioare ale parcelelor:</b>	Amplasamentele nu afectează zonele învecinate datorită faptului că se amplasează în subteran.
<b>Amplasarea insulelor ecologice unele față de altele pe aceeași parcelă:</b>	Nu este cazul.
<b>Înălțimea maximă admisă a insulelor ecologice:</b>	Nu este cazul.
<b>Aspectul exterior al insulelor ecologice:</b>	Se va realiza un ansamblu reprezentativ, modern, care să respecte caracterul zonei.
<b>Parcaje:</b>	Nu este cazul.
<b>Accesuri auto și pietonale, trotuare</b>	La toate amplasamentele propuse există căi de acces auto si/sau alei ce conduc la căile de acces auto.
<b>Lucrări de amenajare peisagistică</b>	Nu este cazul.
<b>Evacuarea apelor pluviale</b>	Dirijarea apelor de pe platformele insulelor ecologice se va face prin pantele longitudinale si transversale către canalele de colectare și evacuare a apelor.
<b>Imprejmuiri</b>	Nu este cazul.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### B) ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE FUNCȚIONĂRII OBIECTIVULUI

<i>Estimări privind consumurile de utilități instalații pentru construcții</i>		
<i>Utilități</i>		<i>Soluții propuse în propunerea tehnică pentru asigurarea necesarului de utilități</i>
<b>1. Instalații Electrice</b>		<p>Se propune ca alimentarea cu energiei electrice a platformelor să se facă din rețeaua electrică existentă în zonă, prin intermediul unor blocuri de măsură și protecție monofazate amplasate la limita zonelor studiate.</p> <p>Pentru alimentarea cu energiei electrice (12V) a sistemelor de control acces cu cartela aferente pubelelor, se propun pentru fiecare locație câte un sistem kit fotovoltaic cu stocare de energie. Numai în caz de avarie alimentarea sistemelor de control-acces va fi asigurată din bransamentul electric.</p>
<b>2. Instalații Termo-ventilare</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>3. Instalații sanitare</b>	<b>3.1. Instalații de Alimentare cu apă rece</b>	<b>Nu este cazul.</b>
	<b>3.2. Instalații de Canalizare menajeră</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>4. Instalații Stingere incendiu</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>5. Instalații Stingere gaz inert</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>6. Instalații Detecție, Semnalizare și Alarmare incendiu</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>7. Instalații Desfumare mecanică</b>		<b>Nu este cazul.</b>
<b>8. Instalații Curenți Slabi</b>		<b>Nu este cazul.</b>



<b>9. Instalatii Antiefracție</b>	<p>Pentru fiecare locație (platforme pubele) se propune câte un sistem de supraveghere video exterioară.</p> <p>Se vor folosi camere video cu modem GSM integrat, cu slot de card memorie și card sim. Racordarea electrică se va face din tablou electric prin intermediul unei surse monte pe stâlp.</p> <p>Camerele vor putea fi monitorizate de la distanță prin internet (cartela sim incorporată), de asemeni pot stoca informația înregistrată ce poate fi accesată în orice moment (card memorie incorporat).</p>
<b>10. Instalatii Gaze Naturale</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>11.Instalatii Fluide Medicale</b>	<b>Nu este cazul.</b>
<b>12.Instalații exterioare</b>	<p>Colectarea apelor de pe platformele propuse se va realiza prin intermediul unui sistem de rigole monobloc cu grătar turnat din beton cu polimeri. Acestea se vor monta perimetral pentru fiecare platformă și vor avea clasa de sarcini minim B125.</p>
<b>13.Alte Instalații Speciale</b>	<b>Nu este cazul.</b>



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### C) SOLUȚIA TEHNICĂ

##### 1.ARHITECTURĂ

##### Descrierea soluției de arhitectură

##### Existent

Municipiul Bistrița este membru al Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri în județul Bistrița Năsăud, asociație înființată în scopul reglementării organizării, exploatarei, monitorizării și gestionării în comun a serviciului de colectare, transport, tratare și depozitare a deșeurilor.

În prezent, zona de blocuri de locuințe din municipiul Bistrița este deservită de platforme amenajate pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe 4 fracții – deșeu menajer, deșeu de hartie-carton, deșeu de plastic-metal și deșeu de sticlă. Cu toate acestea, **dotările actuale nu asigură colectarea selectivă corespunzătoare pe tipurile de fracții de deșeu**, nu este posibilă aplicarea principiului – Plateste pentru ce arunci- și nu se poate monitoriza modul de colectare și cantitatea de deșeuri, motiv pentru care nu se ating țintele anuale pentru colectarea selectivă a deșeurilor și în concluzie nu sunt asigurate exigentele actuale în ceea ce privește managementul integrat al deșeurilor municipale.

În municipiul Bistrița se constată interesul scăzut al populației față de colectarea selectivă și de utilizare corespunzătoare a dotărilor pentru fiecare fracție de deșeu care se poate colecta selectiv. Acest fenomen poate să aibă drept cauză starea precară de curățenie a platformelor de colectare și a containerelor, lipsa de monitorizare a colectării, imposibilitatea aplicării principiului – Plateste pentru ce arunci- și restricționarea accesului pentru depozitarea deșeurilor doar de către persoanele arondate, dar și educația cetățeanului și ineficiența campaniilor de informare a bistrițenilor cu privire la necesitatea colectării selective.



Exemplu situație existentă



## Propus

**În vederea realizării insulelor ecologice digitalizate sunt necesare lucrări de eliberare a terenului ocupat de actualul sistem de containere semi îngropate și de suprafață, de pregătire a terenului urmat de montarea noului sistem.**

Insula ecologică este un ansamblu de containere digitalizate destinate colectării separate a deșeurilor, iar accesul este asigurat pe bază de cartelă electronică.

Insulele ecologice sunt compuse dintr-un ansamblu de containere pentru colectarea separată a deșeurilor, subterane, protejate anti-vandalism și împotriva accesului neautorizat, dotate cu acces digitalizat pentru persoanele fizice arondate, modul GSM pentru transmisie date, bază de date privind beneficiarii serviciului și interfață de facturare pentru toate UAT-urile beneficiare. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Sunt colectate informații privind volumele și tipurile de deșeuri colectate precum și persoanele care introduc deșeurile în containere. Datele sunt agregate și utilizate într-un sistem digital, instrument principal de monitorizare și raportare.

Insulele ecologice digitalizate sunt alcătuite din următoarele componente:

1. Containere pentru colectarea separată a deșeurilor municipale;
2. Sistem (hardware) de control al accesului, înregistrare, transmisie date.
3. Servicii conexe pentru operaționalizarea insulelor ecologice digitalizate.



**Exemplu situatie propusă**

### **1 Containere subterane**

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 mc pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fracția sticlă,
- 5 mc – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);



Containerele vor fi amplasate în subteran și acestea va deservi un grup clar de utilizatori - zona de arondare a punctului de colectare. Fiecare container poate colecta o fracție diferită, în funcție de cererea de selectare a deșeurilor.

Punctele de colectare subterane trebuie să fie realizate în conformitate cu HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a mașinilor și vor fi însoțite de documentația aferentă (declarație de conformitate, manual de instrucțiuni, etc).

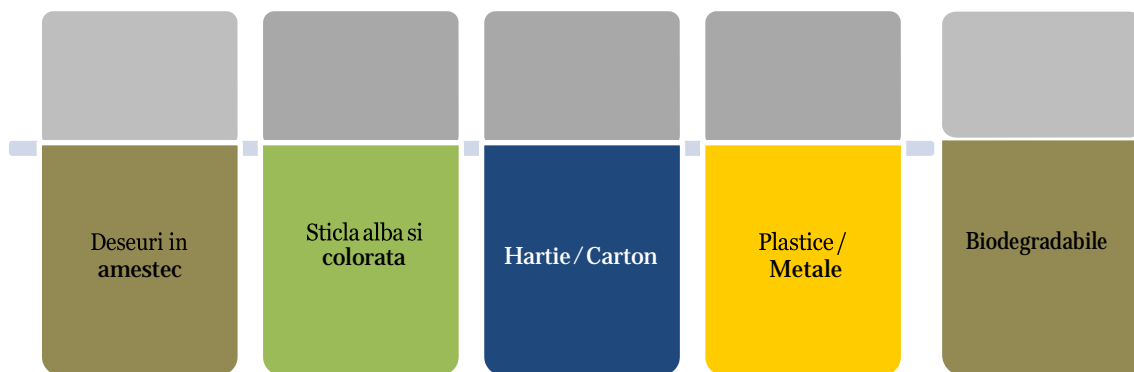
Platformele trebuie să fie realizate în conformitate cu prescripția tehnică PT-R1-2010 (sau orice altă ediție în vigoare la data executiei) pentru echipamente de ridicat emisă de ISCIR și vor fi însoțite de documentația aferentă, avizată de RADTP pentru montaj.

### **Coșurile de inserție a deșeurilor.**

Fiecare punct de colectare subteran va fi dotat cu 5 coșuri de inserție a deșeurilor.

Cosurile se vor realiza din inox prevăzute în partea superioară cu un capac rotativ.

Pe coșurile de inserție se vor aplica autocolante inscripționate în scopul utilizării selective conform Ordinului nr.1121 din 5 ianuarie 2006 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.



Variantă exemplu

## **2 Sistemul hardware de control al accesului, înregistrare și transmisie date**

### ➤ **Cuva de acces**

- tambur (cuva cu pereți dubli) care limitează volumul de deșeuri introduse la o accesare unică (volume de 20l, 30l, 40l)
- permite golirea automată în container a deșeurilor depuse de utilizatori odată cu închiderea lui;
- material dur, rezistent intemperii;
- Coloana superioară a containerului îngropat este expusă tuturor condițiilor atmosferice, a intemperiei cât și a temperaturilor extreme. Pentru a avea o perioadă de viață îndelungată, aceasta se va realiza din oțel zincat. Finisajul este atent realizat pentru a rezista agenților chimici.
- Deschiderea tamburului se va face cu ajutorul zăvorului electro-magnetic acționat de accesul cu card.



- Cititorul de carduri
  - Sistem de componente electronice care permite citirea cardurilor fizice sau virtuale în sistem RFID, NFC, etc.;
  - Interconectat cu zăvorul electro-magnetic care permite deschiderea cuvei de acces;
  - Computer cu rol de stocare a datelor, transmisie la distanță a datelor (GSM, LoRa, etc);
- Zavorul electro-magnetic
  - Adaptat la sistemul de deschidere al cuvei de acces
  - Consum de energie mic;
- Sursa de energie autonomă:
  - Baterii cu ciclu de viață lung (minim 2 ani) -media 50 accesări /zi pentru 1 container și transmisie zilnică de date;
  - Funcționare la temp între -20 °C și +45 °C
  - Posibilitatea branșării la alte surse de energie (rețea electrică ori panouri solare)
  - Servicii conexe pentru operaționalizarea insulelor ecologice:

### **3 Servicii conexe furnizării de containere se referă la :**

- a) digitalizarea relației cu utilizatorii;
- b) funcționarea continuă a sistemelor hardware de acces și volum control montate la containere pe perioada de garanție (2 ani)

### **Sistem fotovoltaic, alimentare cu energie electrică și sistem supraveghere video**

Alimentarea cu energie electrică va fi asigurată de un kit fotovoltaic montat pe fiecare punct de colectare. Sistemul va fi calculat și dimensionat corespunzător astfel încât să asigure funcționarea sistemului control acces cu cartelă pe toată durata zilei.

Zonele punctelor de colectare subterane vor fi dotate și cu sisteme de iluminat public și sisteme de supraveghere video. Conectarea la rețeaua publică de electricitate va asigura funcționarea în orice condiții a sistemelor electronice pentru fiecare punct de colectare.

**În vederea preluării și prelucrării datelor înregistrate pentru fiecare insulă ecologică, se va înființa un dispecerat în vederea monitorizării modului de colectare corectă, pe fracții a deșeurilor și eficientizării procesului de colectare și transport, aflat în gestiunea structurii de specialitate din cadrul Primăriei Municipiului Bistrița.**

Din punct de vedere al soluției de arhitectură insulele ecologice se caracterizează prin:  
Indici caracteristici:

		<b>Existent-suprateran sau semi îngropat</b>	<b>Propus- subteran</b>
Funcțiunea principală		Puncte de colectare a deșeurilor.	Puncte de colectare a deșeurilor.
Regim de înălțime		<b>suprateran</b>	<b>subteran</b>



S.C (suprafață construită) totală		<b>2553,00mp</b>	<b>3665,00mp</b>
S.C (suprafață construită)		<b>2553,00mp</b>	<b>3665,00mp</b>
S.c.d. (suprafață construită desfășurată) totală		<b>2553,00mp</b>	<b>3665,00mp</b>
S.c.d. (suprafață construită desfășurată)		<b>2553,00mp</b>	<b>3665,00mp</b>
S.u. (suprafață utilă)		-	-
P.O.T		-	-
C.U.T.		-	-
Volum		-	-
Conform P 100-1/2013 rezultă pentru amplasament:		<b>Ag. = 0.10 g</b>	
		<b>Tc. =0.7 sec</b>	

Pentru satisfacerea cerințelor propuse prin tema de proiectare și prin certificatul de urbanism cu nr. 2456 din 16.12.2021 se propune **"DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA" -10 INSULE ECOLOGICE.**

Această nouă tehnologie de colectare selectivă - punct subteran de colectare a deșeurilor - reprezintă o soluție tehnică ce respectă toate obligațiile legale impuse prin lege și ajută la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației și sunt urmărite în principal următoarele obiective:

- Eficientizarea spațiilor de amenajare pentru colectarea deșeurilor,
- O organizare superioară a serviciului de salubritate, compatibilă cu necesitățile actuale,
- Limitarea totală a accesului uman și a animalelor, rozătoarelor, insectelor la deșeuri,
- Reducerea mirosurilor neplăcute prin depresie, a vandalizării și a accesului uman sau animal a deșeurile colectate,
- Eliminarea conectării la canalizare - punctul de colectare subteran este un sistem etanș prin construcție,
- Reducerea impactului asupra sănătății publice,
- Încadrarea în orice peisaj urban și arhitectural.

Având în vedere soluția constructivă aleasă de incintă subterană, platformele pot fi amplasate cu respectarea legislației refetitoare la sănătatea publică OMS nr. 119/2014, la distanțe mai mici de 10 m, distanțe ce se aplică doar punctelor de colectare supraterane deschise ( clasice), ceea ce dă posibilitatea identificării de noi locații în vederea amplasării, cu predădere în zonele aglomerate, unde soluțiile de suprafață nu mai pot fi aplicate. Plaforme subterane respectă toate normele legale, acestea putând fi amplasate oriunde si implicit în mod optimizat, de exemplu în zone de locuințe, unități de învățământ, parcuri, în funcție de indicele de generare deșeuri.

## DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

### Descrierea solutiilor constructive și de finisaj

<b>01 - Sistemul constructiv</b>	Cotatiile containerelor ingropate cu volum de 3 respectiv 5mc, realizate din otel zincat la cald avand coloana superioara si orificiu de insertie tip
----------------------------------	---



	tambur cu volume cuprinse între 20L - 60L realizat din oțel inoxidabil, conțin următoarele elemente: - Bloc de beton IMPERMEABIL - Sistem de siguranță: PLATFORMA PIETONALĂ
<b>02 - Închiderile exterioare și compartimentările interioare</b>	Nu este cazul.
<b>03 - Finisajele interioare</b>	Nu este cazul.
<b>04 - Finisajele exterioare</b>	Platforma pietonală și de protecție a insulelor ecologice este realizată din pavele și borduri perimetrale.
<b>05-Descrierea lucrărilor de amenajare exterioară</b>	Se vor realiza lucrări de readucere a terenului la starea inițială.
<b>06- Circulații și parcaje</b>	La toate amplasamentele propuse există căi de acces auto și/sau alei ce conduc la căile de acces auto.
<b>07 - Dotări</b>	Container interior și coloană supraterană

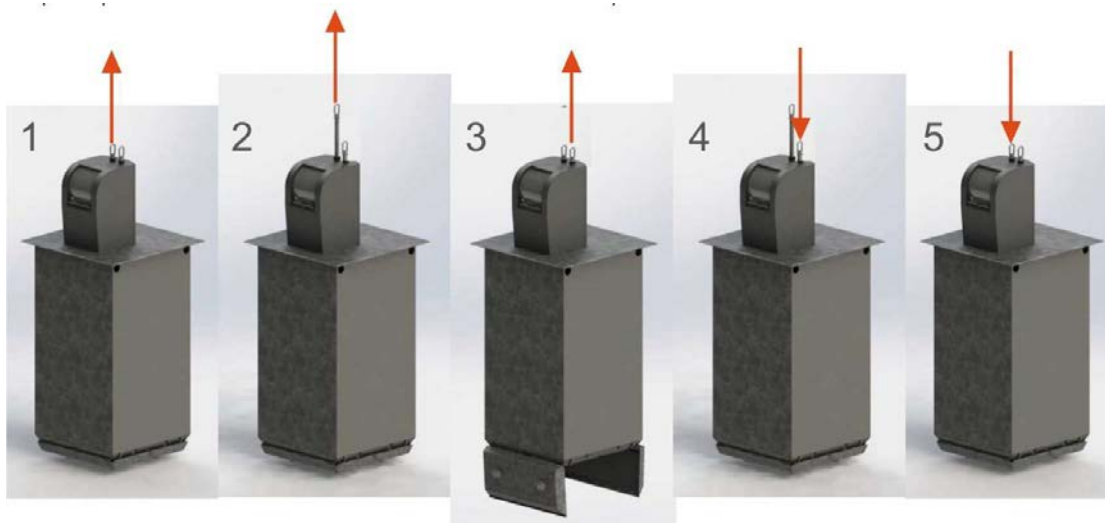
### Instrucțiuni de operare

Aceste instrucțiuni sunt destinate operatorilor, personalului calificat ce efectuează golirea containerului dotat cu sistem de ridicare/golire tip 2 carlige.

Golirea containerului constă în 3 etape:

- a.) Fixarea carligelor și ridicarea
- b.) Golirea containerului în autoutilitară colectoră
- c.) Introducerea containerului în blocul de beton

Imaginile de mai jos exemplifică cronologia corectă a manevrelor ce urmează a fi efectuate în vederea ridicării / golirii / amplasării containerului în blocul de beton.





**Precautii:**

Asigurati-va asupra faptului ca exista suficient spatiu de manevra si operatiunea poate fi executata fara a implica vreun risc. In cazul in care sunt pietoni in spatiul de manevra, acestia trebuie neaparat sa elibereze spatiul inainte de inceperea operatiunii.

Ridicarea, golirea si re-amplasarea containerului va fi efectuat doar cu echipament adecvat, certificat in acest sens, avand reviziile la zi (daca este cazul).

Operatorul trebuie sa detina avizele de specialitate in operarea echipantului (ISCIR)



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### C) SOLUȚIA TEHNICĂ

##### 5.3.2. STRUCTURĂ

În cadrul temei de proiectare, se propune dezvoltarea, modernizarea și completarea sistemului de management integrat al deșeurilor municipale la nivelul Municipiului Bistrița prin realizarea de insule ecologice digitalizate care să înlocuiască sistemul de containere semi-îngropate existent.

Containerele vor fi amplasate în subteran și acestea va deservi un grup clar de utilizatori - zona de arondare a punctului de colectare. Fiecare container poate colecta o fracție diferită, în funcție de cererea de selectare a deșeurilor.

Această nouă tehnologie de colectare selectivă - punct subteran de colectare a deșeurilor - reprezintă o soluție tehnică ce respectă toate obligațiile legale impuse prin lege și ajută la îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației.

Realizarea obiectivului propus impune coroborarea și corelarea tuturor activităților de construcție pentru fiecare specialitate (structură, arhitectură, instalații) în parte și în același timp respectarea tehnologiilor specifice de execuție.

Construcția insulelor ecologice va respecta toate etapele tehnologice necesare, organizate în timp și spațiu. Într-o abordare globală a lucrărilor de construcții, în prima etapă se vor executa lucrări premergătoare cum ar fi organizarea de șantier și amenajarea terenului.

Conform codului P100-1/2013 construcția se încadrează în clasa III de importanță-expunere la cutremur. Factorul de importanță-expunere este  $\gamma_{I,e} = 1.0$ .

Valoarea de proiectare a accelerației de referință a terenului în amplasament este  $a_g = 0,10g$ . Ordonata spectrului normalizat de accelerații este  $\beta = 2,5$  pentru perioade de vibrație ale structurii mai mici decât perioada de control a mișcării seismice în amplasament,  $T_c = 0,7s$ .

Categoria de importanță a obiectivului este C, respectiv importanță normală.

#### **Caracteristicile terenului de fundare:**

În urma observațiilor și investigațiilor realizate in situ în cadrul studiului geotehnic realizat de către SC MAPCAD PROIECAT SRL, amplasamentele studiat are stabilitatea locală asigurată în contextul actual și nu este supus viiturilor de apă din precipitații sau inundații.

Nivelul freatic stabilizat nu a fost interceptat în foraje până la adâncimea de  $-3.00$  m față de  $\pm 0,00$  C.T.N., de asemenea el poate varia cu circa 30-50 cm în funcție de precipitațiile ocazionale.

La data efectuării lucrărilor de prospectare nu s-au pus în evidență fenomene dinamice active pe suprafețele de teren analizate, nu au fost observate fenomene active.

Construcțiile propuse se pot realiza în condiții de stabilitate asigurată și cu posibilități de exploatare normală, pentru care se impune respectarea următoarelor.

Construcțiile propuse se pot realiza în condiții de stabilitate asigurată și cu posibilități de exploatare normală, pentru care se impune respectarea următoarelor:

-adâncimea minimă de fundare este impusă de adâncimea de îngheț, care în zonă este de  $-0.90$  m conform STAS 6054-77, nu se propun fundații noi și nici supraînălțarea clădirii existente.



-construcția se recomandă a se executa în perioade în care nu sunt de așteptat variații mari ale umidității pământului (sezoanele de primăvară și toamnă);

**Situația existentă:**

În prezent, zona de blocuri de locuințe din municipiul Bistrița este deservită de platforme amenajate pentru colectarea selectivă a deșeurilor. Cu toate acestea, dotările actuale nu asigură colectarea selectivă corespunzătoare pe tipurile de fracții de deșeu.

**Situația propusă:**

În vederea realizării insulelor ecologice digitalizate sunt necesare lucrări de eliberare a terenului ocupat de actualul sistem de containere semi-îngropate și de suprafață, de pregătire a terenului urmat de montarea noului sistem.

Un punct de colectare va fi prevăzut cu 5 containere cu următoarele volume :

- 3 m<sup>3</sup> pentru containerele destinate fracțiilor reziduale și biodegradabile , precum și pentru fracția sticlă,
- 5 m<sup>3</sup> – fracțiile reciclabile (plastic/metal și Hârtie/carton);

Conform soluției de arhitectură au fost propuse 4 tipuri de realizare a punctelor de colectare organizate astfel:

- Tip 1.1 → 3 containere de 3m<sup>3</sup> + 2 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 1.2 → 6 containere de 3m<sup>3</sup> + 4 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 2.1 → 3 containere de 3m<sup>3</sup> + 2 containere de 5m<sup>3</sup>;
- Tip 2.2 → 6 containere de 3m<sup>3</sup> + 4 containere de 5m<sup>3</sup>;

În vederea amplasării cuvelor de beton armat, este necesară execuția unei săpături generale având dimensiuni în plan diferite în funcție de numărul, tipul și dispunerea cuvelor de beton în punctul de colectare, săpătura fiind evazată față de cuve cu 1,00m.

Săpăturile se vor realiza cu taluz cu panta de 1:1,50 și în amplasamentele unde nu este posibilă realizarea săpăturii în taluz se vor realiza pereți de sprijin de tip „sistem berlinez” alcătuit din profile metalice verticale și dulapi din lemn dispuși orizontal.

Pentru realizarea peretelui de sprijin se vor executa foraje cu diametrul d=120 mm pentru introducerea filatelor din profile metalice IPE 80 cu lungimea L=3,60 m respectiv L=4,50 m. Distanța interax dintre foraje este de 1,80 m, conform pieselor desenate.

Pe măsura avansării lucrărilor de excavare între filate se vor introduce dulapi din lemn cu secțiunea (5x15) cm<sup>2</sup> și lungimea L=1,90 m.

Săpătura va fi executată mecanizat cu utilaj specific. Ulterior executării săpăturii, terenul natural va fi compactat după care se va turna un strat de beton de egalizare în zona unde vor fi pozate cuvele de beton prefabricate.

Umpluturile de pământ în jurul cuvelor se vor realiza din pământ fără potențial de contracție umflare, conform normativ C169-88. Umpluturile se vor executa în straturi succesive de 10-15 cm care se vor compacta cu maiul mecanic sau manual, până la atingerea unui grad de compactare mediu de 95% și minim de 92%. Înainte de punerea în lucru a pământului se va determina umiditatea optimă de compactare și se vor aduce corecții după caz - conform prevederi STAS 1913/13-83. Verificările se vor efectua conform "Normativ C169-88 și C56-85 pentru fiecare strat elementar. Abaterile admisibile față de gradul de compactare prevăzut în STAS este de -1% pentru mediu și 2% pentru minim.

Umpluturile se vor executa imediat când condițiile tehnice permit acest lucru. La executarea acestor lucrări se vor îndepărta obligatoriu stratul de pământ vegetal sau alte categorii de pământuri improprii pentru umpluturi cum ar fi pământuri moi, cu conținut ridicat de materii organice.



Cuvele în care vor fi poziționate containerele se vor realiza din beton clasa C35/45 armat cu plase sudate în sistem prefabricat și vor fi alcătuite din pereți cu grosimea de 10 cm și un radier la partea inferioară cu grosime de 15 cm astfel devenind un element etanș.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### C) SOLUȚIA TEHNICĂ

##### 5.3.3. INSTALAȚII

###### 5.3.3.1. INSTALAȚII ELECTRICE

Prezenta lucrare tratează în faza SF (studiu de fezabilitate) instalațiile electrice aferente obiectivului DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA-10 INSULE ECOLOGICE.

Lucrarea are la bază: tema de proiectare (emisă de beneficiar), temele de specialitate precum și datele culese de pe teren.

La acest obiectiv sunt necesare următoarele instalații electrice:

- alimentare cu energie electrică, bransament electric din rețeaua furnizorului
- sistem solar fotovoltaic, kit cu stocare de energie
- instalații electrice de iluminat exterior
- instalații electrice de alimentare sisteme securitate de supraveghere video și sisteme de control-acces cu cartela
- instalație de protecție prin legare la pământ

Instalațiile electrice se vor proiecta conform normativului I7/2011 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor” și NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice.

#### *A. Alimentare cu energie electrică*

Se propune ca alimentarea cu energiei electrice a platformelor să se facă din rețeaua electrică existentă în zonă, prin intermediul unor blocuri de măsură și protecție monofazate amplasate la limita zonelor studiate.

Nu face obiectul documentației bransamentele electrice până la BMPM, acestea făcându-se în urma avizelor de racordare la solicitarea beneficiarului.

Din blocul de măsură și protecție se va alimenta un tabloul electric de distribuție, tip firidă exterioară.

Pentru alimentarea cu energiei electrice (12V) a sismelor de control acces cu cartela aferente pubelelor, se propun pentru fiecare locație câte un sistem kit fotovoltaic cu stocare de energie. Numai în caz de avarie alimentarea sistemelor de control-acces va fi asigurată din bransamentul electric.



Tabloul electric va fi echipat cu aparataj agrementat tehnic, întrerupătoare automate cu protecție la scurtcircuit, suprasarcină și protecție diferențială de 30mA. În tablouri se vor monta și descărcătoare de supratensiuni, pentru protecția receptoarelor electrice cu componente electronice, la supratensiuni apărute accidental pe rețea.

Schema de distribuție este TNS, nulul de lucru fiind separat de nulul de protecție (instalația se va racorda la priza de pământ).

Tablourile electrice de distribuție vor fi pretestate și standardizate în conformitate cu Standardul SE-EN 6043.9.

### *B. Instalații electrice*

Pentru alimentarea receptoarelor electrice: iluminat exterior, sistem supraveghere video, sistem control-acces se propune un tablou electric tip firidă exterioară, montat pe un soclu din beton, lângă stâlpul electric.

Pentru iluminatul exterior se propun stâlpi cu înălțimea de 5m, montați cu flașă pe soluri din beton. Se vor monta corpuri de iluminat tip proiector exterior cu sursă LED. Comanda iluminatului se va face automat din tabloul electric cu un programator orar.

La realizarea iluminatului exterior se va respecta normativul NP-062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal, și standardul European EN13201:2015.

Nivelurile de iluminare recomandate pentru trotuare din clasa P3, impun realizarea următoarelor caracteristici lumino tehnice conform tabelului 1.6 din Anexa A.1.1.:

- iluminarea medie:  $E_{Hmed} = 7,5 \text{ lx}$ ;
- iluminarea minimă:  $E_{Hmin} = 1,5 \text{ lx}$ ;
- iluminarea semicilindrică minimă:  $E_{SCmin} = 1,5 \text{ lx}$ ;
- coeficientul de uniformitate generală a luminanței (valoarea minimă):  $U_0 > 0,40$ ;

La alegerea corpurilor de iluminat s-au respectat:

- normativul NP-062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- standard European EN12464-1 și 2;
- standard European EN12193;

Pe stâlpii electrici se propun panouri solare fotovoltaice de 140W, racordate la invertoarele/regulatele și bateriile solare din tabloul electric.

Instalația electrică se va executa în cabluri de cupru armate montate îngropat în tub de protecție, și în cabluri de cupru normale montate prin stalpii de iluminat.

Instalația electrică se va racorda la o priză de pământ cu valoarea rezistenței de dispersie sub 4ohmi.

Înainte săpării șanțurilor pentru pozarea cablurilor electrice se vor identifica traseele pentru depistarea posibilelor rețele edilitare.

Cablurile se vor monta îngropat în pământ, în șanț amenajat prin săpare, la cota minimă - 0,7m. La subtraversări cablurile se vor proteja în teavă din PVC.

Deasupra cablurilor la cota -0,4m se va monta folie avertizoare din PVC.

La dimensionarea secțiunii cablului de alimentare s-a ținut cont de căderea de tensiune admisibilă, stabilitatea termică și densitatea de curent.

Țeava sau tubul de protecție ce se va monta pentru tragerea cablurilor va avea diametrul minim interior =  $1,5 \times$  diametrul exterior al cablului.



Cablurile se pozează în șanțuri, între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor (de exemplu, benzi avertizoare și/sau plăci avertizoare) și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Se admite acoperirea cablurilor din șanț cu pământ prelucrat (selecționat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulația să nu depășească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) și compactat prin burare până se obține o grosime de 10 ÷ 15 cm și o suprafață netedă și fără fisuri; stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi de asemenea, bine compactat prin burare.

Utilizarea plăcilor avertizoare este recomandată în următoarele situații:

- în situațiile în care este necesară o protecție mecanică suplimentară;
- în cazul profilelor de șanțuri cu cabluri etajate (între straturile de cabluri);
- deasupra manșoanelor.

Se evită pozarea cablurilor în straturi suprapuse (etajate) atât din cauza influențelor termice defavorabile, cât și a unei intervenții ulterioare dificile la cablurile inferioare.

Se admite adoptarea acestui mod de pozare pe bază de justificare tehnico-economică (inclusiv calculul termic), atunci când soluția rezultă ca favorabilă față de cea de pozare într-un singur strat.

### *C. Instalații electrice de legare la pământ*

Pentru protecția împotriva tensiunilor accidentale de atingere se propune construirea unei prize de pământ artificiale. Priza de pământ propusă va fi constituită din platbandă de oțel zincat OLZn40x4mm montată în pământ la cota minimă -0.5m, și din țărui din țevă de oțel zincat cu grosimea de 2 țoli și lungimea de 2m. Legăturile dintre conductorul bandă și țăruii din oțel zincat se vor face prin sudură sau prin cleme speciale. Conductorul nu trebuie să fie întrerupt de la piesa de separație.

Se va măsura această priza de pământ, iar în cazul când valoarea rezistenței de dispersie rezultă mai mare de 4 ohm, se va completa cu electrozi până la atingerea acestei valori.

### *D. Măsuri de protecție a muncii*

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu PE 119. De asemenea s-au respectat prevederile din regulamentele de exploatare tehnică a instalațiilor electrice, din fișele tehnologice și din celelalte reglementări în vigoare privind protecția muncii.

Înainte de începerea lucrărilor executantul va lua legătura cu personalul de exploatare al investitorului și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru scrise, acolo unde este cazul, emise de organele competente, care vor specifica instalațiile din apropiere precum și măsurile de protecție muncii ce trebuie luate.

Lucrările în instalațiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizații de lucru scrise și cu scoaterea de sub tensiune a instalației.

Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări la care, în funcție de tehnologia adoptată, se scoate de sub tensiune întreaga instalație sau doar acea parte a instalației la care urmează să se lucreze în condiții de siguranță.

În vederea realizării zonei protejate se vor lua următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:



- Întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- Blocarea aparatelor de comutație prin care s-a făcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;
- Verificarea lipsei tensiunii;
- Legarea instalației la pământ și în scurtcircuit.
- Numai după luarea acestor măsuri instalația se consideră scoasă de sub tensiune. În vederea realizării zonei de lucru se vor lua următoarele măsuri tehnice, în ordinea indicată:
- Verificarea lipsei tensiunii;
- Legarea instalației la pământ și în scurtcircuit (cu descărcarea sarcinilor capacitive);
- Delimitarea materială a zonei de lucru;
- Măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

În situația în care apar neconcordanțe între proiect și teren va fi chemat proiectantul la fața locului spre a propune soluțiile adecvate. La executarea lucrărilor în instalațiile de circuite secundare se vor respecta normele de protecția muncii cuprinse în capitolul 18 al PE 119.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### C) SOLUȚIA TEHNICĂ

#### 5.3.3. INSTALAȚII

##### 5.3.3.3 INSTALAȚII SANITARE EXTERIOARE

Proiectul tratează instalația exterioară de canalizare pentru captarea apelor produse în urma igienizării periodice a pubelelor de gunoi nou propuse.

Colectarea apelor de pe platformele propuse se va realiza prin intermediul unui sistem de rigole monobloc cu grătar turnat din beton cu polimeri. Acestea se vor monta perimetral pentru fiecare platformă și vor avea clasa de sarcini minim B125.

Zona amplasamentului este dotată cu o rețea de canalizare.

Apele preluate vor fi direcționate gravitațional către rețeaua de canalizare a orașului prin intermediul conductelor PVC-KG SN4, montate sub adâncimea de îngheț. Racordul conductelor la rețeaua stradală se va realiza prin intermediul unei șa de bransament din PVC.

Lucrările de săpătură pentru șanțuri se vor executa manual, din aval spre amonte (de la colector spre platforma), cu sprijinirea malurilor acolo unde este cazul. Astuparea șanțului cu pământ se va face lăsând liberă zona îmbinării tuburilor. Toate conductele de canalizare se pozează sub adâncimea de îngheț, pe pat de nisip de minim 10 cm grosime.

După efectuarea probei de etanșeitate și numai după remedierea eventualelor defecțiuni, șanțul va fi astupat integral, pământul fiind compactat cu maiul de mână, în straturi succesive de 20 cm.

#### Îndeplinirea cerințelor de calitate definite prin legea 10/1995:

- 1) Rezistență mecanică și stabilitate ;
- 2) Securitate la incendiu ;
- 3) Igiena, sănătate și mediu înconjurător
- 4) Siguranță și accesibilitate în exploatare
- 5) Protecția împotriva zgomotului.
- 6) Economie de energie și izolare termică ;
- 7) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

#### 1. Rezistență mecanică și stabilitate

Instalațiile trebuie proiectate și executate astfel încât încărcările care pot fi exercitate asupra lor în timpul construirii și utilizării să nu ducă la niciunul dintre următoarele evenimente:

- a) prăbușirea întregii construcții sau a unei părți a acesteia;
- b) deformații de o mărime inadmisibilă;
- c) deteriorarea altor părți ale construcției, a instalațiilor sau a echipamentelor instalate ca urmare a unor deformații majore ale elementelor portante;



d) deteriorare disproporționată față de evenimentul cauzator inițial.  
Instalațiile sanitare se vor proiecta și executa astfel încât să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției.

## **2. Securitate la incendiu**

Instalația trebuie să fie proiectată și executată în așa fel încât, în caz de incendiu:

- a) stabilitatea elementelor portante ale construcției să poată fi asumată pe o perioadă determinată;
- b) apariția și propagarea incendiului și a fumului în interiorul construcției să fie limitate;
- c) extinderea incendiului către construcțiile învecinate să fie limitată;
- d) utilizatorii să poată părăsi construcția sau să poată fi salvați prin alte mijloace;
- e) să fie luată în considerare siguranța echipelor de intervenție.

Îndeplinirea acestei cerințe implică corelarea clasei de combustibilitate și a limitei de rezistență la foc a elementelor constructive ale instalațiilor sanitare cu limita de rezistență la foc a elementelor construcției care sunt străpunse sau pe care se montează elementele instalației.

## **3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător**

Instalațiile trebuie să fie proiectate și executate astfel încât să nu reprezinte, pe întregul lor ciclu de viață, o amenințare pentru igiena sau pentru sănătatea și siguranța lucrătorilor, a utilizatorilor sau a vecinilor, nici să exercite un impact exagerat de mare asupra calității mediului sau a climei pe întregul lor ciclu de viață, în cursul construirii, utilizării, demolării, în special ca rezultat al oricăror din următoarele:

- a) emanații de gaze toxice;
- b) emisii de substanțe periculoase, de compuși organici volatili (COV), de gaze care produc efect de seră sau de particule periculoase în aerul din interior sau în atmosferă;
- c) emisie de radiații periculoase;
- d) scurgerea de substanțe periculoase în apa freatică, apa marină, apa de suprafață sau în sol;
- e) scurgerea de substanțe periculoase în apa potabilă sau substanțe care au un impact negativ diferit asupra apei potabile;
- f) evacuarea defectuoasă a apelor reziduale, a fumului sau a deșeurilor solide sau lichide;
- g) prezența umidității în anumite părți ale construcției sau pe suprafețe din interiorul acesteia.

Pentru asigurarea protecției și refacerii mediului se utilizează numai materiale care nu au influențe majore asupra mediului.

## **4. Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Pentru realizarea cerinței fundamentale siguranță și accesibilitate în exploatare a instalațiilor, trebuie îndeplinite condițiile necesare funcționării acestora în deplină siguranță.

Pentru funcționarea instalațiilor în condiții de siguranță în exploatare sunt necesare măsuri, dispozitive, echipamente etc. corespunzătoare de protecție, care să elimine posibilitatea producerii unor riscuri pentru utilizatori (răniri, arsuri, asfixieri, electrocutări, contaminări, explozii etc.).

Instalațiile, în funcționare normală și în stare de avarie, nu trebuie să influențeze negativ parametrii și nivelurile de performanță ale construcției, referitoare la cerințele de calitate prevăzute de lege.

## **5. Protecție împotriva zgomotului**

Cerința fundamentală protecția împotriva zgomotului se asigură prin măsuri corespunzătoare astfel realizate încât prin funcționare să nu afecteze confortul acustic al utilizatorilor și al zonelor învecinate. Instalația trebuie proiectată și executată în așa fel încât



zgomotul perceput de către utilizatori sau de către persoane aflate în apropiere să fie menținut la un nivel la care să nu fie periclitată sănătatea acestora și să le permită să doarmă, să se odihnească și să lucreze în condiții satisfăcătoare.

## **6. Economia de energie și izolare termică**

Cerința fundamentală economie de energie și izolare termică se asigură prin analize și soluții de caz, în funcție de condițiile specifice în care se folosesc instalațiile, de cerințele acestora și caracteristicile echipamentelor utilizate. Construcțiile cu instalațiile aferente de încălzire, răcire, iluminare și ventilare trebuie astfel proiectate și executate încât consumul de energie necesar funcționării să fie mic, ținând cont de utilizatori și de condițiile locale de climă. Construcțiile trebuie, de asemenea, să fie eficiente din punct de vedere energetic, consumând cât mai puțină energie pe parcursul construirii și demontării lor.

## **7. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale**

Cerința fundamentală utilizare sustenabilă a resurselor naturale se realizează prin proiectarea, executarea și demolarea construcțiilor astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- (a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- (b) durabilitatea construcțiilor;
- (c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

## **Măsuri de protecție a muncii și psi**

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările ulterioare prin Legea 177/2015;

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

Legea 319/2015 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;

Legea 137/1995 legea protecției

P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a-II-a-Instalații de stingere;

Normativului pentru proiectarea, construcțiilor publice subterane NP 25-97;

Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;

NP 003-96 [Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă](#)

I 9-15 [Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare](#)

NP 084-2003 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, utilizând conducte din mase plastice.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### C) SOLUȚIA TEHNICĂ

#### 5.3.3. INSTALAȚII

##### 5.3.3.9 INSTALAȚII DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Prezenta lucrare tratează în faza SF (studiu de fezabilitate) instalațiile electrice aferente obiectivului DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRIȚA-10 INSULE ECOLOGICE.

Lucrarea are la bază: tema de proiectare (emisă de beneficiar), temele de specialitate precum și datele culese de pe teren.

La acest obiectiv sunt necesare următoarele instalații de securitate:

- instalație de supraveghere video exterioară

**Executantul instalatiei de supraveghere video va elabora proiectul de instalare a sistemului de securitate ce il va implementa in conformitate cu prevederile HG301 din 2012 si modificarile la zile ale acesteia. Inainte de executia sistemului executantul va realiza printr-un contract separat cu un evaluator autorizat: Analiza la risc securitate fizica.**

**Instalatorul va implementa prevederile analizei la risc securitate fizica in proiectul propus iar beneficiarul isi va asuma modificarile necesare pentru incadrarea sub riscul acceptat.**

Pentru fiecare locație (plaforme pubele) se propune câte un sistem de supraveghere video exterioară.

Acesta va fi constituit din camere video de exterior amplasate pe stâlpii de iluminat propuși, la înălțimea de 4m.

Se vor folosi camere video cu modem GSM integrat, cu slot de card memorie și card sim. Racordarea electrică se va face din tablou electric prin intermediul unei surse monte pe stâlp.

Camerele vor putea fi monitorizate de la distanță prin internet (cartela sim incorporată), de asemenea pot stoca informația înregistrată ce poate fi accesată în orice moment (card memorie incorporat).

Avantajul acestui sistem, este că nu necesită conexiune prin fibră optică la un sistem de dispecerat.

Echipamentele si materialele utilizate vor respecta standardele europene si nationale de profil, respectiv SR EN 50130 – Cerinte generale pentru sistemele de alarma, SR EN 50131 - Sisteme de alarmare impotriva efracției utilizate in aplicatiile de securitate, SR EN 50132 - Sisteme de supraveghere TVCI, SR EN 50136 - Sisteme si echipamente de transmitere a alarmei, SR EN 1143-1 - Unitati de depozitare de securitate.



Toate materialele si echipamentele vor fi achizitionate de la furnizori autorizati pentru comercializare si sunt insotite de certificate/ declaratii de conformitate, fise tehnice (prospecte producator), fise de garantie, conditiile de exploatare si utilizare.

### **Masuri de protectie a muncii**

#### **Norme specifice de securitatea și sănătatea muncii**

In instalatiile electrice se vor lua masuri de protectie impotriva electrocutarilor prin atingere directa si/sau prin atingere indirecta conform Normativului I7 – 2011 si a standardelor in vigoare. Legarea la nulul de protectie este folosita ca mijloc principal de protectie, iar ca mijloc suplimentar se va folosi protectia prin legarea la pamant, conform SR EN 61140:2016.

Se va evita amplasarea circuitelor electrice pe trasee comune cu conductele altor instalatii. Exceptiile se rezolva respectand distantele prevazute in normativul I7.

Se interzice montarea directa pe elementele de constructie din materiale combustibile a conductelor, cablurilor, tuburilor de protectie din PVC/ fara halogen, aparatelor si echipamentelor electrice. Exceptiile se rezolva conform I7.

Conductoarele electrice se vor marca astfel:

- verde/galben pentru conductele de protectie;
- alb sau cenușiu deschis pentru nulul de lucru;

Culori diferite de cele de mai sus si diferite intre ele pentru conductoarele de faza, recomandandu-se: negru, albastru inchis si maro.

In intreaga cladire se va mentine aceeasi culoare de marcare pentru fiecare faza.

Cablurile pozate in incaperi se vor marca cu etichete de identificare la capete si la incrucisari cu alte cabluri. Cele pozate in pamant se vor marca si pe traseu din 10 in 10 m.

Legarea la pamant pentru protectia cablurilor si a constructiilor metalice de sustinere a cablurilor se va face conform SR EN 61140:2016 si a normativului I7.

Pe portiunile expuse deteriorarii mecanice cablul va fi protejat in tevi metalice.

Pozarea cablurilor ingropate in sant pe pat de nisip se va face respectand prevederile normativului NTE 007/08/00.

In zonele betonate, in vederea evitarii lucrarilor de desfacere a pavajului la eventualele interventii precum si pentru asigurarea unei protectii mecanice ridicate a cablurilor, acestea se vor instala in tuburi PVC tip greu.

Executia lucrarilor se face in stricta conformitate cu legislatia specifica securității și sănătății muncii in vigoare. La executia lucrarilor se vor lua toate masurile tehnice si organizatorice, in ordinea prevazuta de norme.

#### **Norme specifice de securitatea și sănătatea muncii la racordarea instalatiilor proiectate**

Intreruperea tensiunii, separarea vizibila, legarea instalatiei la pamant si in scurtcircuit, delimitarea materiala a zonei de lucru se vor face in stricta conformitate cu autorizatiile de lucru emise de personalul de exploatare, potrivit schemei de functionare la data executiei.

In vederea realizarii zonei de lucru se vor lua masuri respectand instructiunile proprii privind securitatea și sănătatea în muncă aplicabile.

Toate lucrarile care se executa la instalatiile existente se realizeaza cu scoaterea de sub tensiune si predare pe baza de proces-verbal a partii de instalatie la care se lucreaza, de catre unitatea de exploatare la executant.

#### **Norme specifice de securitate și sănătatea muncii la punerea in functiune si exploatare de proba**

- Punerea in functiune se va face dupa verificarile corespunzatoare, raspunzator de respectarea NPM fiind personalul de executie si exploatare insarcinat in acest scop.
- La receptia lucrarii se vor avea in vedere:



- PE 003/1979 - Nomenclator de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice;
- PE 116/1994 - Normativ pentru incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- Respectarea solutiei din proiect;
- Realizarea gabaritelor la traversari, subtraversari si apropieri fata de constructii si alte instalatii existente;
- Existenta prizelor de pamant, masurarea rezistentei de dispersie a acestora;
- Realizarea distantelor normate dintre instalatiile proiectate si constructiile si alte instalatii existente.
- Operatiile de punere in functiune se vor face in baza autorizatiei de lucru emisa de unitatea de exploatare, in functie de programul de intreruperi intocmit de constructor si aprobat de exploatare.

**Norme specifice de securitatea și sănătatea muncii pentru perioada de exploatare**

- In cursul exploatarii se vor verifica periodic conform prescriptiilor tehnice in vigoare, urmarindu-se in mod deosebit urmatoarele:
- respectarea distantelor minime normate de apropiere fata de instalatiile si constructiile existente si proiectate;
- evitarea amplasarii de materiale pe traseul liniei;
- valorile sigurantelor din tabloul de distributie;
- executarea lucrarilor de intretinere a instalatiilor conform normativelor si fiselor tehnologice in vigoare;
- rezistenta de dispersie a prizelor de legare la pamant si integritatea prizelor.
- se vor executa periodic controale, revizii, reparatii conform normelor in vigoare.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

#### C) SOLUȚIA TEHNICĂ

#### 5.3.5. REȚELE EDILITARE

##### Retele de apa- canal

Pe amplasamentele studiate exista rețele de apa si canal, ceea ce impune respectarea următoarelor conditii:

- Se va respecta distanta de 3 metri intre rețelele de apa-canal si fundatia constructiilor propuse,
- Distanțele minime fata de rețelele de apa-canal existente, conform STANDARD ROMAN nr 8591/1997,
- Sapatura manuala in apropierea rețelelor de apa-canal existente,
- Pentru stabilirea cu exactitate a traseului rețelelor de apa-canal, se va solicita asistenta tehnica din partea societatii pe intreaga perioada de realizare a lucrarilor de executie.

##### Retele de gaze naturale

Pe amplasamentele studiate exista rețele de gaze naturale, ceea ce impune respectarea următoarelor conditii:

- Neafectarea, in timpul executarii lucrarilor, a Sistemului de Distributie a Gazelor Naturale;
- Se vor respecta prevederile Normelor tehnice de proiectare, executie si exploatare a Sistemelor de Alimentare cu gaze naturale NTPEE-2018, privind distantele minime admise intre conductele de gaz si alte constructii;

##### Retele de telefonizare

Pe amplasamentele studiate exista rețele de telefonizare, ceea ce impune respectarea următoarelor conditii:

- Executia lucrarilor pentru care s-a solicitat avizul efectuate in zona instalatiilor telecomunicatii se vor executa numai sub asistenta tehnica a Orange Romania Communications.
- Distanța minimă în plan orizontal între instalațiile de telecomunicații subterane și lucrarea propusă va fi de minim 0,6 metri, conform SR 8591/97.



**Retele de energie electrica**

Pe amplasamentele studiate exista retele de energie electrica, ceea ce impune respectarea urmatoarelor conditii:

- Realizarea unui studiu de coexistenta pentru stabilirea compatibilitatii dintre sistemul de energie electica si amplasamentele propuse.

**Dacă la efectuarea săpăturilor pentru fundații sau alte trebuințe se identifică rețele specificate anterior, lucrările vor fi sistate până când se stabilește soluția tehnică de dezafectare sau de deviere. Dacă sunt identificate rețele neprevăzute în avize, se va solicita prezența reprezentanților furnizorilor locali pentru stabilirea măsurilor necesare.**

**La realizarea lucrărilor se vor respecta toate cerințele legale în vigoare, privind protecția mediului, securitatea și sănătatea în muncă și pentru situațiile de urgență.**



## **5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ**

### **5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)**

#### **C) SOLUȚIA TEHNICĂ**

#### **5.3.6. HIDROTEHNICE**

NU ESTE CAZUL.



## **5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ**

### **5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)**

#### **E) PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE**

Nu este cazul



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

A) INDICATORI MAXIMALI, RESPECTIV VALOAREA TOTALĂ A OBIECTULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LEI, CU TVA ȘI, RESPECTIV, FĂRĂ TVA, DIN CARE CONSTRUCȚII-MONTAJ (C+M), ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL

#### TOTAL VALOARE INVESTITIE (PNRR+UAT)

	<b>Valoare (fara TVA)-Lei</b>	<b>Valoare (inclusiv TVA)-Lei</b>
Total general	5.112.770,37	6.082.413,75
C + M	853.100,93	1.015.353,72
Constructii si instalatii	658.220,43	783.282,31

B) INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE

Obiectivul propus va respecta reglementările în vigoare și se va avea în vedere conformarea obiectivelor propuse în scopul respectării legislației în vigoare și a normativelor.

De asemenea, se va avea în vedere și adaptarea soluțiilor de arhitectură având în vedere normele de igienă și sănătate publică impuse prin OMS 119/2014.

Se va urmări corelarea instalațiilor și funcționalului cu legislația în vigoare cu privire la cerințele esențiale de calitate în construcții: rezistență mecanică și stabilitate, siguranța în exploatare, securitatea la incendiu, igienă, sănătate și mediu, economie de energie și izolare termică, protecția împotriva zgomotului.

		<b>Existent-suprateran sau semi ingropat</b>	<b>Propus- subteran</b>
Funcțiunea principală		Puncte de colectare a deșeurilor.	Puncte de colectare a deșeurilor.
Regim de înălțime		<b>suprateran</b>	<b>subteran</b>
S.C (suprafață construită) totală		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.C (suprafață construită)		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.c.d. (suprafață construită desfășurată) totală		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.c.d. (suprafață construită desfășurată)		<b>135,88mp</b>	<b>187,00mp</b>
S.u. (suprafață utilă)		-	-
P.O.T		-	-
C.U.T.		-	-
Volum		-	-



Conform P 100-1/2013 rezultă pentru amplasament:		<b>Ag. = 0.10 g</b>	
		<b>Tc. = 0.7 sec</b>	

**C) INDICATORI FINANCIARI, SOCIO-ECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILITI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII**

Indicatorii socio-economici pentru obiectivul de investitie sunt analizați prin analiza cost-beneficiul aferenta proiectului.

**D) DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI.**

Durata de execuție estimată este de 15 de luni, din care 3 luni proiectarea și 12 luni execuția lucrărilor.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

**5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

### 5.5.1 ARHITECTURĂ

Prin măsurile adoptate pentru soluția tehnică propusă în scenariul A, se îndeplinesc criteriile și exigențele impuse prin normativele și legislația în vigoare.

<b>Cerinte de calitate conform prevederilor Art. 5 din Legea 10/1995 și Domeniul de atestare conform Art. 3 din OUG 817/2021</b>	<b>Conformare amplasament la cerințele de calitate</b>
<b>A. REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE - DOMENIUL DE ATESTARE A</b>	Proiectarea alcătuirilor structurale asigură respectarea exigențelor impuse cu în ceea ce privește răspunsul la acțiunile cu efecte mecanice la care este supusă clădirea cu evitarea depășirii stărilor limită. Încadrarea în normele aflate în vigoare asigură funcționalitatea, siguranța în exploatare și respectarea exigențelor de risc seismic.
<b>B. SECURITATE LA INCENDIU – DOMENIUL DE ATESTARE Cc</b>	-
<b>C. IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR – DOMENIUL DE ATESTARE D1</b>	Pentru asigurarea condițiilor optime, măsurile luate se referă la: <b>Igiena aerului</b> Datorită poziționării geografice a amplasamentului nu se pune problema de luare a unor măsuri în ceea ce privește protecția față de noxele din exterior.
<b>D. SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE</b>	În funcționarea acestei investiții, se va respecta normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere a cerinței de siguranță în exploatare, care se referă la măsuri pentru:



<b>- DOMENIUL DE ATESTARE B</b>	A. Siguranța circulației pietonale; B. Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate; C. Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații; D. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere; E. Siguranța la intruziuni și efracții.
<b>E. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI - DOMENIUL DE ATESTARE F</b>	
<b>F. ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICA - DOMENIUL DE ATESTARE E</b>	România, prin legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, stabilește îmbunătățirea eficienței energetice ca un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea dezvoltării durabile, a siguranței alimentarii cu energie și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.
<b>G. UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE</b>	<p>În conformitate cu Strategia Europa 2020 care presupune reducerea consumurilor de energie cu 20%, reducerea gazelor cu efect de seră cu 20% și implementarea tehnologiilor de valorificare a surselor regenerabile s-au adoptat măsuri pentru reducerea consumului de energie electrică.</p> <p>Proiectarea integrată reprezintă o procedură de optimizare a clădirii ca sistem global, care include echipamentele tehnice, mediul ambiant și cel inconjurător pentru tot ciclul de viață.</p>



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

**5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

### 5.5.2. STRUCTURA

Prin măsurile adoptate pentru soluția tehnică propusă în scenariul A, se îndeplinesc criteriile și exigențele impuse prin normativele și legislația în vigoare.

<b>Cerinte de calitate conform prevederilor Art. 5 din Legea 10/1995 și Domeniul de atestare conform Art. 3 din OUG 817/2021</b>	<b>Conformare imobil la cerințele de calitate</b>
<b>A. REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE - DOMENIUL DE ATESTARE A</b>	<p>Rezistența și stabilitatea clădirii la acțiuni statice, dinamice și seismice a fost definită pentru acest proiect prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exigențe de siguranță structurală privind rezistența, stabilitatea și ductilitatea structurală;</li> <li>• exigențe privind funcționalitatea structurii în raport cu destinația, asigurarea servituții funcționale și evitarea unor conformații structurale ce pot împiedica exploatarea normală a clădirii, sentimente de insecuritate, incomoditate;</li> <li>• exigențe privind durabilitatea pentru asigurarea funcționalității pe durata normată de exploatare;</li> </ul> <p>Proiectarea structurală, prezentată în capitolul 5.3, asigură exigențele impuse construcției privind răspunsul la acțiunile cu efecte mecanice la care este supusă, cu evitarea depășirii stărilor limită.</p> <p>Concepția de alcătuire a configurației structurale, bazată pe standardele în vigoare, asigură funcționalitatea, siguranța în exploatare, siguranța la exigențele de risc seismic.</p>



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

**5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

### 5.5.3 INSTALATII

#### 5.5.3.1. INSTALATII ELECTRICE

Prin măsurile adoptate pentru soluția tehnică propusă în scenariul A, se îndeplinesc criteriile și exigențele impuse prin normativele și legislația în vigoare.

<b>Cerinte de calitate conform prevederilor Art. 5 din Legea 10/1995 și Domeniul de atestare conform Art. 3 din OUG 817/2021</b>	<b>Conformare imobil la cerințele de calitate</b>
<b>A. REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE - DOMENIUL DE ATESTARE A</b>	<p>Neafectarea stabilității și rezistenței construcției – soluțiile de montaj pentru instalațiile electrice nu vor afecta rezistența și stabilitatea construcției. Nu se vor da găuri de trecere în elementele de structură sau de rezistență.</p> <p>Rezistența la eforturi exercitate în cursul utilizării – această performanță se referă la rezistența mecanică a instalației electrice, în condițiile efortului maxim admis de căile de curent formate din conductoare rigide, în condițiile curenților de scurtcircuit. Această performanță se referă și la elementele instalației electrice (tablouri electrice, întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat). Din acest punct de vedere instalația electrică interioară nouă va corespunde cerințelor.</p> <p>Număr minim de manevre mecanice și electrice – acest criteriu implică, 50 mii manevre la întrerupătoare, 10 mii schimbări de poziție la prize, 6000 ore funcționare la corpuri de iluminat, iar această cerință va fi îndeplinită deoarece aparatele electrice ce se vor monta, vor fi noi.</p> <p>Rezistența la temperaturile maxime de utilizare (suport, capace, izolații) – această performanță se va îndeplini la montarea instalației noi.</p> <p>Rezistența la agenți de mediu (umiditate, coroziune, temperatură) – folosindu-se materiale cu rezistențe adaptate la mediile în care se vor monta, această performanță va fi îndeplinită de noua instalație.</p>



	Rezistența la agenți biologici (rozătoare, mușegai, etc.) - folosindu-se materiale proiectate pentru mediile în care se vor instala, această performanță va fi îndeplinită.
<b>B. SECURITATE LA INCENDIU – DOMENIUL DE ATESTARE Ci</b>	<p>Îndeplinirea acestei cerințe implică următoarele: Asigurarea funcționalității instalațiilor electrice în regim anormal (scurtcircuite, suprasarcină), aparatele de protecție de pe fiecare circuit vor fi dimensionate corespunzător, astfel îndeplinindu-se această performanță.</p> <p>Asigurarea protecției utilizatorilor împotriva șocurilor electrice prin atingere directă și/sau indirectă: utilizându-se disjunctoare cu protecție diferențială, această performanță va fi îndeplinită.</p>
<b>C. IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR – DOMENIUL DE ATESTARE D1</b>	<p>Îndeplinirea acestei cerințe implică următoarele:</p> <p>Adaptarea instalației electrice la gradul de protecție la foc al construcției – folosindu-se protecție adecvată pentru fiecare circuit, această performanță se va îndeplini.</p> <p>Reacția la foc - Instalația electrică trebuie adaptată la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, astfel încât să fie eliminat riscul de izbucnire al unui incendiu datorită instalației electrice. Traseele electrice se vor amplasa respectându-se prevederile normativului I7-2011, astfel această cerință va fi îndeplinită.</p> <p>Prevederi de echipamente cu rol de protecție în caz de incendiu – această performanță se va îndeplini deoarece se vor monta disjunctoare cu protecție diferențială.</p>
<b>D. SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE – DOMENIUL DE ATESTARE B</b>	Instalația electrică va îndeplini performanțele acestei cerințe, asigurând confortul vizual, confortul termic și igiena încăperilor prin asigurarea gradului de iluminare necesar pentru fiecare încăpere și montarea instalațiilor electrice astfel încât să se poată menține igiena în încăperi.
<b>E. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI – DOMENIUL DE ATESTARE F</b>	<p>Această cerință implică consumuri de energie optime și economie de energie.</p> <p>Această cerință va fi îndeplinită de noua instalație deoarece se vor folosi corpuri de iluminat economice și traseele electrice vor fi optime.</p>
<b>F. ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICA – DOMENIUL DE ATESTARE E</b>	Această cerință va fi îndeplinită de noua instalație prin folosirea aparatelor electrice silențioase și moderne.



<b>G. UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE</b>	
---	--



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

**5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

### 5.5.3 INSTALAȚII

#### 5.5.3.3. INSTALAȚII SANITARE

Prin măsurile adoptate pentru soluția tehnică propusă în scenariul A, se îndeplinesc criteriile și exigențele impuse prin normativele și legislația în vigoare.

<b>Cerinte de calitate conform prevederilor Art. 5 din Legea 10/1995 și Domeniul de atestare conform Art. 3 din OUG 817/2021</b>	<b>Conformare imobil la cerințele de calitate</b>
<b>A. REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE - DOMENIUL DE ATESTARE A</b>	<p>Această cerință implică următoarele:            Neafectarea stabilității și rezistenței construcției - soluțiile de montaj pentru instalațiile sanitare sunt conform nomelor în vigoare și îndeplinesc această cerință;            Rezistența la eforturi exercitate în cursul utilizării – această cerință se va îndeplini prin utilizarea materialelor de calitate, mod corespunzător de punere în operă a acestora și fixarea elementelor instalației prin intermediul colierelor și clemelor;            Rezistența la temperaturile maxime de utilizare - această performanță se va îndeplini prin dimensionarea corectă a temperaturii în instalației, în conformitate cu rezistența specifică a fiecărui material.</p>
<b>B. SECURITATE LA INCENDIU – DOMENIUL DE ATESTARE Ci</b>	<p>Prin montarea de robineti de închidere/reglaj, baterii amestecătoare și eliminarea improvizațiilor această cerință va fi îndeplinită de noua instalație.</p> <p>Ca măsuri de securitate la incendiu s-au prevăzut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• adaptarea instalațiilor la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție.</li> <li>• conductoarele de legătura între elementele componente ale instalației au izolații si mantale de protecție, rezistente la foc sau cu întârziere mărită la propagarea flăcării.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizării de materiale incombustibile sau greu combustibile;</li> <li>• amplasării elementelor instalației în zone ferite de pericol de foc;</li> </ul>
<b>C. IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR – DOMENIUL DE ATESTARE D1</b>	<p>Această cerință se va îndeplini prin folosirea soluțiilor eficiente de etanșare și prin pozarea corespunzătoare a traseelor instalațiilor sanitare;</p> <p>Stratul de protecție interioară nu trebuie să fie solubil în apă și să nu transmită apei gust sau miros. Materialele de realizare a armăturilor trebuie să nu fie radioactive sau toxice. Ele trebuie avizate sanitar.</p> <p>Se recomandă utilizarea materialelor de execuție a armăturilor care în contact cu apa nu o contaminează: cupru, alama, fonta emailată, oțel inox.</p> <p>Se vor utiliza materiale care în contact cu apa potabilă nu o va contamina: faianță, porțelanul sanitar, inoxul. Materialele utilizate trebuie să fie avizate din punct de vedere sanitar.</p> <p>Evitarea emanațiilor de mirosuri provenite de la obiectele sanitare (vase WC): realizarea unor sifoane la vasele de WC cu gardă hidraulică cu înălțimea corespunzătoare care să împiedice scăpările de gaze nocive în încăpere. Materialele din care se execută armăturile de scurgere nu trebuie să fie radioactive.</p>
<b>D. SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE – DOMENIUL DE ATESTARE B</b>	<p>Pentru îndeplinirea acestei exigențe obiectele sanitare nu vor avea muchii, colțuri. Suprafața interioară a sifoanelor de pardoseală va fi netedă, fără bavuri sau proeminențe susceptibile de reținere a deșeurilor.</p> <p>Asigurarea etanșeității: capacitatea de a corespunde la verificarea privind alimentarea cu apă și scurgerea apei din obiectul sanitar la instalația de canalizare la care se racordează.</p> <p>Suprafața interioară a sifoanelor de scurgere trebuie să fie netedă, fără bavuri sau proeminențe susceptibile de a reține deșeuri care să provoace blocaje. Se preferă armăturile de scurgere din materiale plastice.</p>
<b>E. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI – DOMENIUL DE ATESTARE F</b>	<p>Această cerință se va îndeplini prin izolarea conductelor de distribuție, prin limitarea pierderilor de la nivelul bateriilor amestecătoare și a rezervoarelor WC.</p>
<b>F. ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICA – DOMENIUL DE ATESTARE E</b>	



<b>G. UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE</b>	
---	--

**Măsurile de protecție a muncii și psi**

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările ulterioare prin Legea 177/2015;

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

Legea 319/2015 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;

Legea 137/1995 legea protecției

P 118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a-II-a-Instalații de stingere;

Normativului pentru proiectarea, construcțiilor publice subterane NP 25-97;

Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;

NP 003-96 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă

I 9-15 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare

NP 084-2003 Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, utilizând conducte din mase plastice.



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

**5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

### 5.5.3 INSTALATII

#### 5.5.3.9. INSTALATII ANTIEFRACTIE

Prin măsurile adoptate pentru soluția tehnică propusă în scenariul A, se îndeplinesc criteriile și exigențele impuse prin normativele și legislația în vigoare.

<b>Cerinte de calitate conform prevederilor Art. 5 din Legea 10/1995 și Domeniul de atestare conform Art. 3 din OUG 817/2021</b>	<b>Conformare imobil la cerințele de calitate</b>
<b>A. REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE - DOMENIUL DE ATESTARE A</b>	<p>Neafectarea stabilitatii si rezistentei constructiei — solutiile de montaj pentru instalatiile electrice de curenti slabi nu vor afecta rezistenta si stabilitatea consiructiei. Nu se vor da gauri de trecere in elementele de structura sau de rezistenta.</p> <p>Rezistenta la eforturi exercitate in cursul utilizarii — aceasta performanta se refera la rezistenta mecanica a instalatiei electrice, in conditiile efortului maxim admis de caile de curent formate din conductoare rigide. Aceasta performanta se refera si la elementele instalatiei electrice (echipamente, prize). Din acest punct de vedere instalatia electrica interioara de curenti slabi va corespunde cerintelor.</p> <p>Rezistenta la temperaturile maxime de utilizare (suporti, capace, izolatii) — aceasta performanta se va indeplini la montarea instalatiei noi.</p> <p>Rezistenta la agenti de mediu (umiditate, coroziune, temperatura) — folosindu-se materiale cu rezistente adaptate la mediile in care se vor monta aceasta performanta va fi indeplinita de noua instalatie.</p> <p>Rezistenta la agenti biologici (rozatoare, mucegai, etc.) - folosindu-se materiale proiectate pentru mediile in care se vor instala, aceasta performanta va fi indeplinita.</p>
<b>B. SECURITATE LA</b>	<p>Indeplinirea acestei cerinte implica urmatoarele:            Adaptarea instalatiei electrice la gradul de protectie la foc al</p>



<b>INCENDIU – DOMENIUL DE ATESTARE Ci</b>	<p>construcției — folosindu-se protecție adecvată pentru fiecare circuit, aceasta performanțase va îndeplini.</p> <p>Reacția la foc - Instalația electrică trebuie adaptată la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, astfel încât să fie eliminat riscul de izbucnire al unui incendiu datorită instalației electrice. Traseele electrice se vor amplasa respectându-se prevederile normativului I7-2011, astfel încât să fie îndeplinită.</p> <p>Prevederi de echipamente cu rol de protecție în caz de incendiu — aceasta performanță se va îndeplini deoarece se vor monta disjunctoare cu protecție diferențială.</p>
<b>C. IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR – DOMENIUL DE ATESTARE D1</b>	<p>Instalația electrică va îndeplini performanțele acestei cerințe, asigurând confortul vizual, confortul termic și igiena încăperilor prin asigurarea gradului de iluminare necesar pentru fiecare încăpere și montarea instalațiilor electrice astfel încât să se poată menține igiena în încăperi.</p>
<b>D. SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE – DOMENIUL DE ATESTARE B</b>	<p>Îndeplinirea acestei cerințe implică următoarele:</p> <p>Asigurarea funcționalității instalațiilor electrice în regim anormal (scurtcircuite, suprasarcină) aparatele de protecție de pe fiecare circuit vor fi dimensionate corespunzător (aparatele de protecție se regăsesc în cadrul proiectului de curenți tari), astfel îndeplinindu-se această performanță.</p>
<b>E. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI – DOMENIUL DE ATESTARE F</b>	<p>Această cerință va fi îndeplinită de noua instalație prin folosirea aparatelor electrice silențioase și moderne.</p>
<b>F. ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICĂ – DOMENIUL DE ATESTARE E</b>	<p>Această cerință implică consumuri de energie optime și economia de energie.</p>
<b>G. UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE</b>	



## 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

### 5.6 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE

Finanțarea investițiilor reprezintă una dintre cele mai importante etape ale procesului investițional, materializată prin stabilirea surselor de finanțare, proporția dintre finanțare din surse proprii și din împrumuturi, combinația de surse care minimizează costul total al finanțării ș.a..

Având în vedere costul, de regulă ridicat al investițiilor, prima problemă care se ridică este găsirea și alegerea surselor necesare pentru finanțare, precum și evaluarea rentabilității acestora, comparând costurile de finanțare cu rezultatele financiare previzibile. Toate sursele de finanțare a investițiilor se reflectă într-o secțiune de previziune financiară care reprezintă bugetul de finanțare a investițiilor sau planul anual de finanțare a acestora. Principalele surse de finanțare a investițiilor pot fi clasificate după mai multe criterii după cum urmează:

#### *Surse de finanțare*

- Fonduri publice guvernamentale
- Fonduri proprii
  - Autofinanțare
  - Creșteri de capital
- Fonduri împrumutate
  - Finanțare directă
  - Finanțare indirectă
- Fonduri europene

Autofinanțarea este un principiu de finanțare foarte răspândit și presupune că beneficiarul își asigură dezvoltarea cu forțe proprii, folosind drept surse de finanțare capitalul inițial, o parte din profitul obținut și fondul de amortizare, acoperind atât nevoile de înlocuire și dezvoltare a activelor imobilizate cât și creșterea activelor circulante.

Creșterile de capital reprezintă un mijloc de finanțare prin fonduri proprii, ca și autofinanțarea, urmărindu-se o creștere economică cu scopul multiplicării rentabilității.

Finanțarea prin fonduri împrumutate se poate face *sub formă directă*, prin care agenții economici cu necesități de finanțare se împrumută pe piața financiară direct de la cei care au lichidități de plasat și *sub formă indirectă*, când între deținătorii de lichidități și cei cu necesități de finanțare apar intermediari financiari sub forma băncilor și a altor instituții financiare nebankare.

Astfel, pe baza celor prezentate mai sus beneficiarul își va analiza situația proprie și va alege soluția cea mai bună.



## **6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

### **6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTÎNERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE**

-C.U. nr. 2456 din 16.12.2021

### **6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE**

-HOTĂRÂREA NR.12/20.02.2014

### **6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ**

-APM Decizia etapei de evaluare initiala

### **6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR**

-ENERGIE ELECTRICA  
-TELEFONIZARE  
- ALIMENTARE CU APĂ  
- GAZE NATURALE  
-SALUBRITATE

### **6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ**

STUDIU TOPOGRAFIC intocmit de Municipiul Bistrita.

### **6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE**

MINISTERUL CULTURII  
DIRECTIA DE SERVICII PUBLICE  
DSP

Avizele/ studii specifice se atașează studiului de fezabilitate.



## **7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI**



## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

### 7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Municipiul Bistrița este membru al Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri în județul Bistrița Năsăud, asociație înființată în scopul reglementării organizării, exploatarei, monitorizării și gestionării în comun a serviciului de colectare, transport, tratare și depozitare a deșeurilor.

Așa cum prevede Legea nr. 101/2006, serviciul de salubritate a localităților este un serviciu public care se organizează pentru satisfacerea nevoilor populației și se desfășoară sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților administrației publice locale ori ale asociațiilor de dezvoltare intercomunitară. Așadar, responsabilitatea înființării, organizării și gestionării serviciului de salubritate aparține autorităților administrației publice locale.

Așadar, principalii factori implicați în organizarea și gestionarea serviciului de salubritate sunt:

- Autoritățile administrației publice locale sau Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară (ADI), după caz;
- Consiliile Județene.

În prezent în România sunt înființate 39 de Asociații de Dezvoltare Intercomunitară (ADI) pentru managementul integrat al deșeurilor la nivel județean. În plus, în unele județe sunt înființate și funcționează ADI doar la nivelul unor UAT beneficiare ale proiectelor PHARE CES. Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară au format la rândul lor prin asociere, o organizație la nivel național denumită Federația Asociațiilor de Dezvoltare Intercomunitară din România (FADI). Potrivit Statutului său, FADI a fost constituită în scopul dezvoltării instituționale în domeniul deșeurilor în România. În prezent din FADI fac parte 22 de Asociații de Dezvoltare Intercomunitară. Principalele obiective ale FADI sunt:

- Sporirea reprezentării și reprezentativității ADI având ca obiect de activitate managementul deșeurilor, la nivel național și internațional;
- Îmbunătățirea cadrului instituțional și legislativ de desfășurare a activității ADI;
- Responsabilizarea factorilor decizionali.



## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

### 7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE

#### 1. Durata de implementare a obiectivului de investiții

În proiectarea duratei de viață a fost luată în considerare o perioadă de minim 22 de ani – 15 luni pentru realizarea lucrărilor de proiectare și execuție și 20 ani de întreținere anuală, întrucât la finele acestei perioade sunt necesare lucrări de modernizare pentru a se păstra caracteristicile tehnico-funcționale inițiale ale construcției și a instalației.

#### 2. Durata de execuție

Durata de execuție estimată este de 9 de luni, din care 3 luni proiectarea și 6 luni execuția lucrărilor.

#### 3. Graficul de implementare a investiției

Graficul de implementare a investiției a fost prezentat în capitolul 3.5.

#### 4. Eșalonarea investiției pe ani

Eșalonarea investiției a fost prezentată în capitolul 3.5.

#### 5. Resurse necesare

În perioada de execuție personalul necesar va fi stabilit de către constructor.



## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

### 7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE

Strategia de exploatare constă în:

- elaborarea unui calendar de programare a activităților ,
- identificarea sursei de finanțare a obiectivului de investiție,
- evaluarea nevoilor,
- evaluarea stării activelor curente,
- monitorizarea activității de către beneficiarul investiției.

Strategia de exploatare/operare și întreținere a construcției ce face obiectul prezentului Studiu de Fezabilitate va fi în conformitate cu:

- ❖ Legea nr. 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;
- ❖ NP-015-97 Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor;
- ❖ PCU 004 Procedura privind activitățile de control efectuate pentru aplicarea prevederilor legale privind urmărirea curentă și specială a comportării în exploatare a construcțiilor.

Conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, calitatea construcțiilor este determinată de totalitatea performanțelor de comportare în exploatare, în vederea îndeplinirii, pe întreaga durată de existență, a exigențelor utilizatorilor și colectivităților. Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor fundamentale.

Obiectivul urmăririi comportării în exploatare este reprezentat de evaluarea stării tehnice a construcției și dotărilor și menținerea aptitudinii în exploatare pe toată durata de folosință a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcției se face prin urmărirea directă, prin examinare directă pe toată perioada de utilizare a clădirii iar rezultatul examinării fiind consemnat în cartea tehnică a construcției.

Principalele etape ce trebuie parcurse sunt:

- Stabilirea datei inspecției
- Verificarea clădirii
- Propuneri de măsuri ce trebuie efectuate (daca este cazul).

Desfășurarea activităților specifice propuse în cadrul acestui obiectiv vor fi realizate cu ajutorul personalului calificat. Astfel, vor fi asigurate condițiile optime de desfășurare a activităților specifice.

Întreținerea obiectivului presupune operarea în condiții optime a tuturor echipamentelor și dotărilor achiziționate prin proiect, pe întreaga durată de utilizare. Durata normală de funcționare reprezintă durata de utilizare în care se amortizează costurile de intrare a mijlocului fix pe calea



amortizării. În consecință, durata normală de funcționare este mai redusă decât durata de viață fizică a mijlocului fix respectiv.

Exploatarea și întreținerea obiectivului propus prin prezenta documentație va fi asigurată de către beneficiar.

Conform Legii nr. 10/1995 și Normativ NP-015-97, proprietarul, utilizatorul și administratorul spitalului au obligația de a efectua la timp lucrările de întreținere și reparațiile necesare pentru a nu se produce degradări ale construcțiilor și instalațiilor care să conducă la modificarea performanțelor de calitate. În cazul necesității unor lucrări de reparații, consolidare, extindere, acestea se vor face numai în baza întocmirii unui proiect tehnic care va fi avizat de proiectantul inițial sau a unui proiect fundamentat pe concluziile expertizei tehnice realizată de o persoană autorizată.



## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

### 7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Municipiul Bistrița membru al Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri în județul Bistrița Năsăud, își va asuma implementarea proiectului.

Capacitatea managerială este capacitatea de a planifica și controla desfășurarea activității obiectivului de investiție. Controlul reprezintă o pârgă de bază a procesului managerial asigurând verificarea, din punct de vedere cantitativ și calitativ a modului de îndeplinire a sarcinilor, înregistrarea fenomenelor ce apar în modul de lucru și felul în care se folosesc resursele. Prin control se urmărește creșterea eficienței tuturor activităților, organizarea și funcționarea sistemului, modul de îndeplinire a deciziilor, randamentul muncii. Un sistem de control bine realizat este esențial pentru menținerea unei stabilități și asigurarea unui cadru favorabil perfecționării activităților desfășurate și dezvoltării personalului. Eficiența depinde de cele mai multe ori de realizarea unui echilibru corect între abordarea obiectivă, rațională și măsurabilă a controlului managerial și abordările subiective și intuitive.

Reguli de programare a muncii manageriale:

- Concentrarea priorităților asupra aspectelor cheie pentru gestionarea activității;
- Să nu consume timp pentru probleme minore care pot fi delegate colaboratorilor;
- Să soluționeze în primele ore de muncă cele mai importante și mai dificile probleme respectând principiul „capului limpede” ;
- Să programeze zilnic o rezervă de timp pentru problemele neprevăzute;
- Să selecteze problemele care necesită specialiști;
- În cazul ivirii dilemei probleme importante, probleme urgente să acorde prioritate ca efort problemelor importante
- Să rezolve problemele importante pentru firmă în plenul organelor manageriale participative.

Reguli de comportament a managerilor în raport cu angajații

- Să trateze pe alții așa cum vrea să fie tratat;
- Să respecte personalitate fiecărei persoane în parte;
- Să ia oamenii așa cum sunt, nu așa cum ar vrea să fie;
- Să mențină energia și eforturile angajaților concentrate asupra obiectivelor clare;
- Să genereze și să promoveze în rândul angajaților o stare de entuziasm și siguranță;
- Să învețe angajații că eșecul poate alimenta ambiția spre performanță;
- Să ajute angajații să-și cultive abilitățile;
- Să fie imparțial, sever în ceea ce privește regulile, simplu în privința formei;
- Să comunice și să aplice sancțiunile cu tact.



## 8. CONCLUZII SI RECOMANDĂRI

Colectarea selectivă/separată a deșeurilor a devenit obligatorie începând cu 1 iulie 2019. Potrivit legii, containerele obișnuite, în care oamenii își aruncă până acum gunoiul, vor fi înlocuite cu pubele speciale pentru fiecare categorie de deșeu în parte. Resturi menajere, hârtie, sticlă și plastic.

Gestionarea deșeurilor urbane presupune colectarea, transportul, recuperarea și eliminarea lor, supervizarea tuturor acestor operații inclusiv depozitarea la gropile de gunoi. Actualmente, deșeurile urbane din UE sunt stocate în gropi de gunoi (49%), gropi cu cenușă (18%) sau reciclate (33%).

O problemă importantă a sistemului de gestionare a deșeurilor în România se referă la aria restrânsă de acoperire a serviciului de colectare a deșeurilor. La nivel național, în 2012, doar 75% din populație beneficia de serviciul de colectare deșeurilor, în mediul urban 90%, iar în mediul rural 60%. La nivelul anului 2012 cca 68% din cantitatea de deșuri municipale colectată de operatorii de salubritate a fost eliminată prin depozitare.

În plus, colectarea diferențiată a deșeurilor urbane precum și valorificarea acestora (hartie, carton, sticlă, metal, plastic) se practică la un nivel foarte redus.

În municipiul Bistrita se constată interesul scăzut al populației față de colectarea selectivă și de utilizare corespunzătoare a dotărilor pentru fiecare fracție de deșeu care se poate colecta selectiv. Acest fenomen poate să aibă drept cauză starea precară de curățenie a platformelor de colectare și a containerelor, lipsa de monitorizare a colectării, imposibilitatea aplicării principiului – Platești pentru ce arunci – și restricționarea accesului pentru depozitarea deșeurilor doar de către persoanele arondate, dar și educația cetățeanului și ineficiența campaniilor de informare a bistritenilor cu privire la necesitatea colectării selective.

Cresterea procentelor de colectare este un obiectiv de atins, asociat cu implicarea masivă a locuitorilor și asigurarea dotărilor finale care vor face gestionarea colectării mai simplă și asumată. Pentru stimularea colectării diferențiate efectuate de utilizatori, este necesară:

a. intervenția autorităților privind supravegherea dotărilor puse la dispoziția cetățenilor, asigurarea utilizării lor fără bariere sau limitări orare, cu posibilitatea de a controla starea recipientilor și a stimula comportamentele corecte;

b. exploatarea ocaziilor oferite de evenimente "publice" pentru colectarea deșeurilor în formă diferențiată, de exemplu în cadrul pietelor periodice;

c. intervenția autorității privind comunicarea și sensibilizarea cetățenilor, cu prezentarea obiectivelor, lansând inițiative de valorificare a eforturilor comune (autoritate și cetățeni).

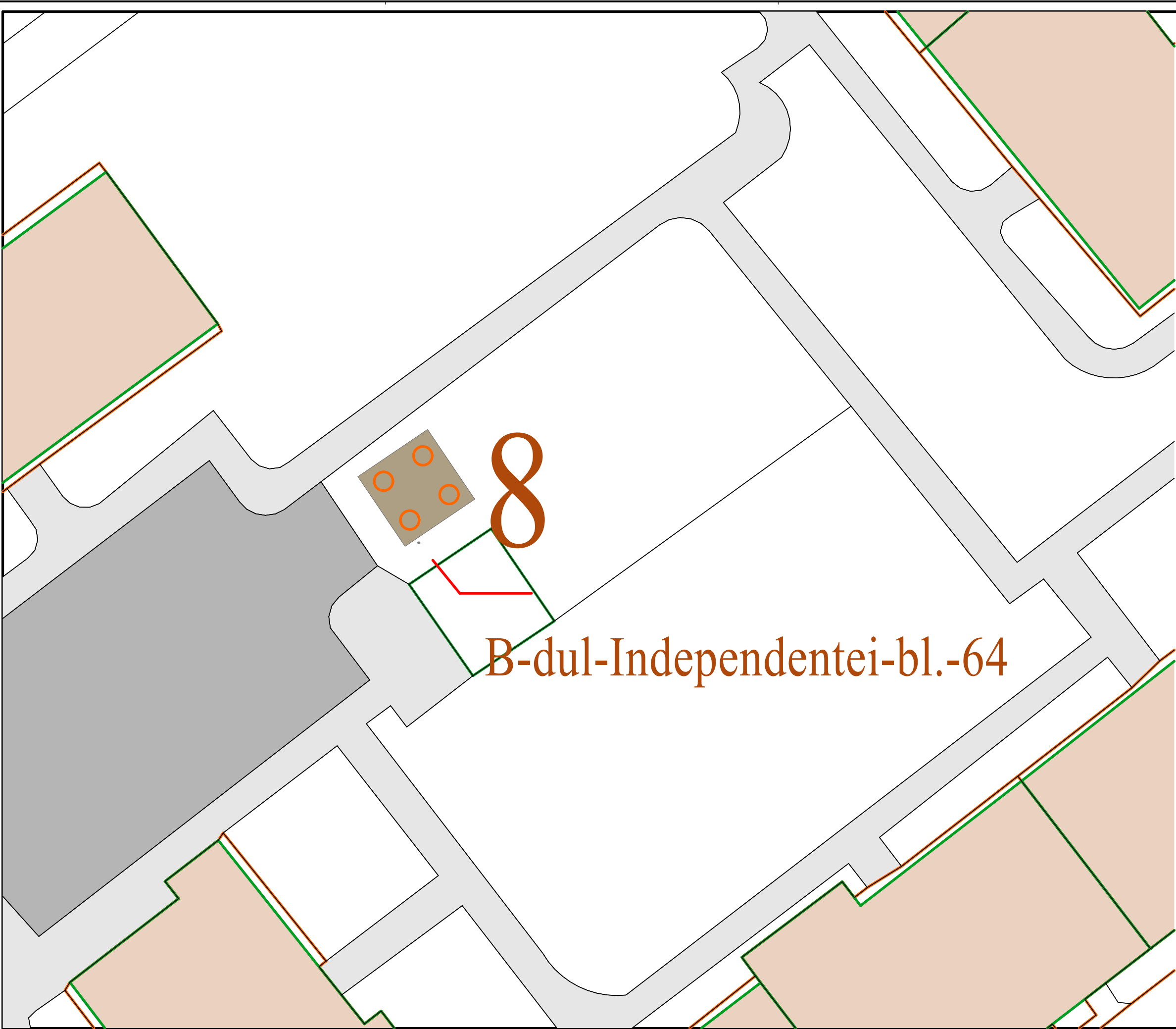
Obiectivul propus va respecta reglementările în vigoare și se va avea în vedere conformarea clădirii propuse în scopul respectării legislației în vigoare și Normelor metodologice privind organizarea, funcționarea și finanțarea activității de asistență medicală comunitară, coroborat cu NP051/2002 ce are în vedere adaptarea clădirilor la nevoile persoanelor cu dizabilități și P118/1999, normativ de siguranță la foc a construcțiilor.



De asemenea, se va avea în vedere și adaptarea soluțiilor de arhitectură având în vedere normele de igienă și sănătate publică impuse prin OMS 119/2014.

Se va urmări corelarea instalațiilor și funcționalului cu legislația în vigoare cu privire la cerințele esențiale de calitate în construcții: rezistență mecanică și stabilitate, siguranța în exploatare, securitatea la incendiu, igienă, sănătate și mediu, economie de energie și izolare termică, protecția împotriva zgomotului.





LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA EXISTENTA
- PUBELE EXISTENTE

NOTĂ:  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

TITLU PROIECT:  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

BENEFICIAR:  
MUNICIPIUL BISTRITA

AMPLASAMENT:  
MUNICIPIUL BISTRITA

PROIECTANT GENERAL:  
ARTEHNIS  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:  
ARTEHNIS  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

MANAGER PROIECT:  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:  
arh. Ioan MUNTEANU

PROIECTAT:  
arh. Cristina SCUTELNIC

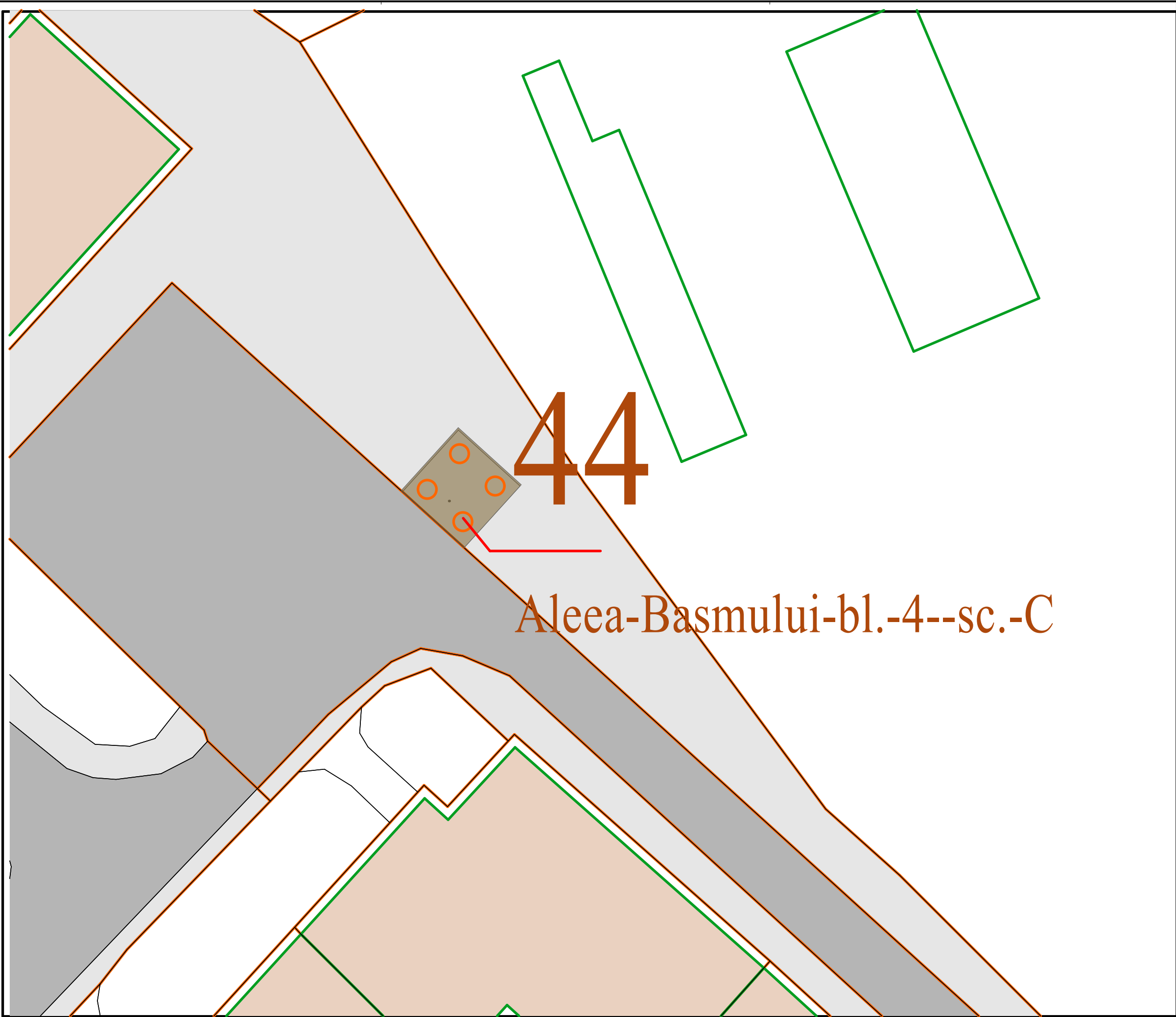
DESENAT:  
stud.arh. Matei ANTON

PLAN DE SITUATIE  
EXISTENT B-dul-Independentei-bl.-64

PROIECT NR.: 0016/2022 DATA: 2022 SCARA: 1:200

EDIȚIA: 2  
REVIZIA: 0  
FAZA: SF  
ARHITECTURA  
PLANȘA NR.: A.01.008





## LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA EXISTENTA
- PUBELE EXISTENTE

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRIȚA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRIȚA

**PROIECTANT GENERAL:**  
**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**  
**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756.093.833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

**PLAN DE SITUATIE**  
**EXISTENT Alea-**  
**Basmului-bl.-4--sc.-C**

**EDIȚIA: 1**  
**REVIZIA: 0**

**FAZA:**  
**SF**

**ARHITECTURA**

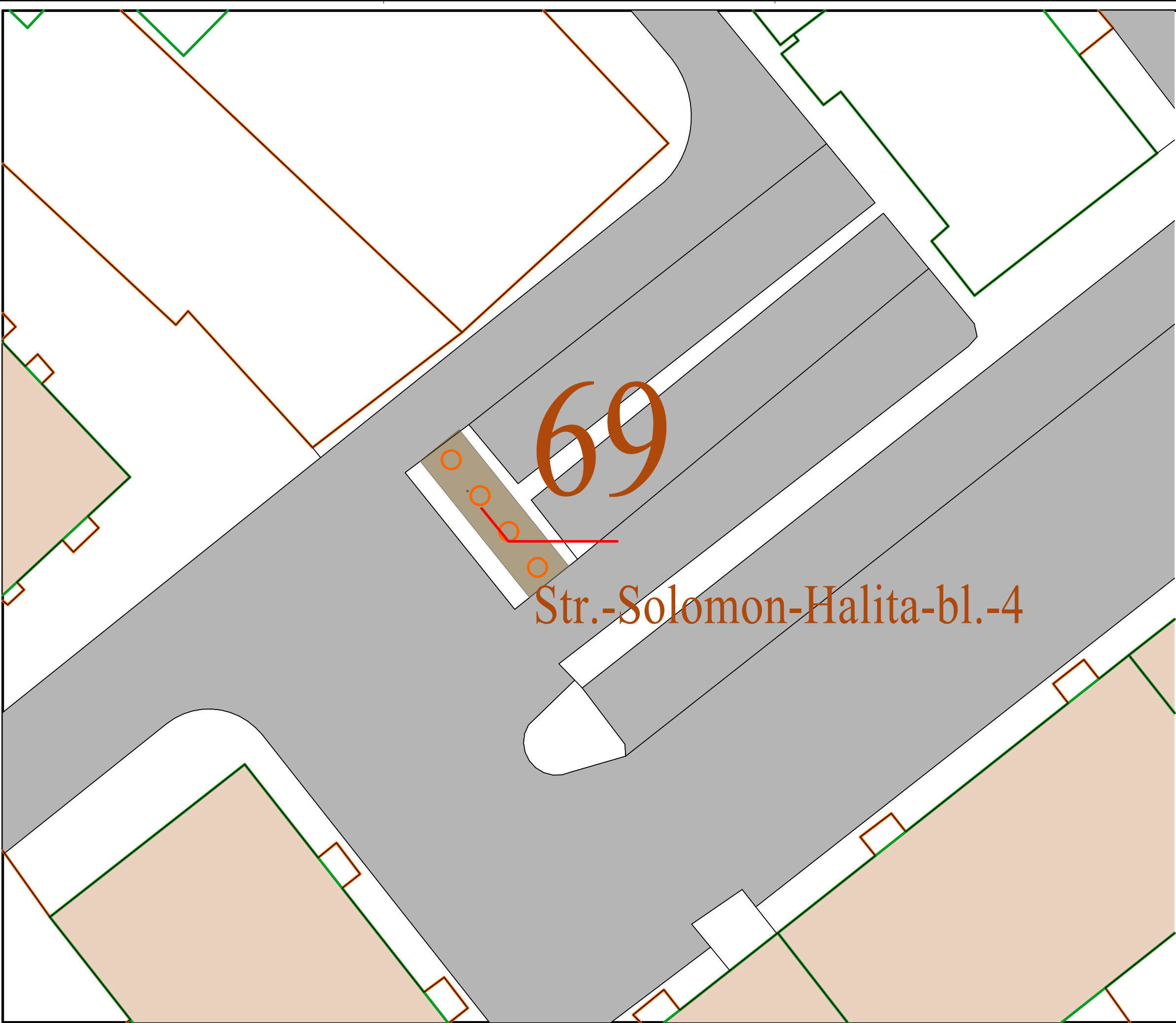
**PROIECT NR.:**  
0016/2022

**DATA:**  
2022

**SCARA:**  
1:200

**PLANȘA NR.:**  
**A.01.0044**





## LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA EXISTENTA
- PUBELE EXISTENTE

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**  
**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**  
**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

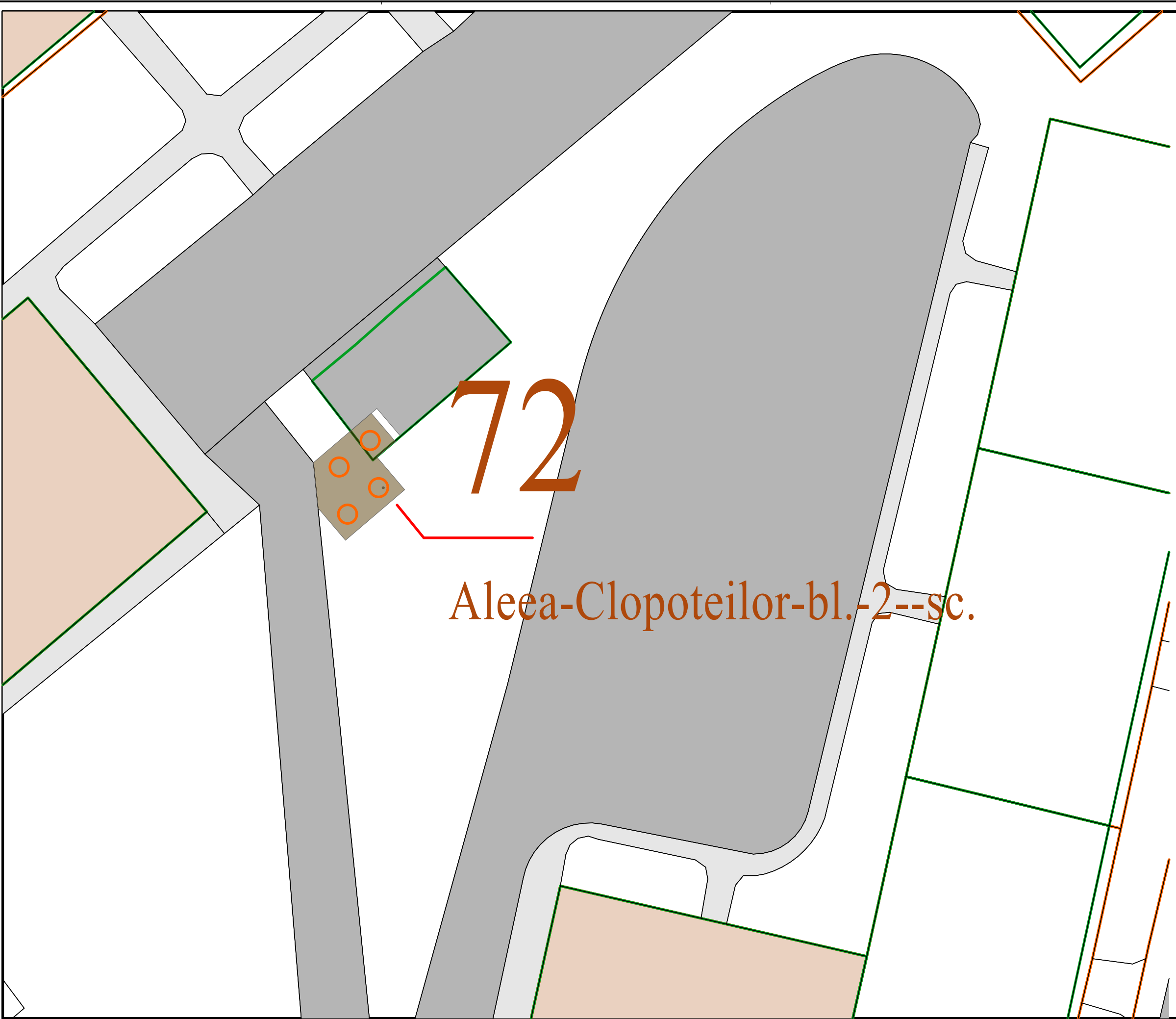
**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

<b>PLAN DE SITUATIE</b> <b>EXISTENT Str.-</b> <b>Solomon-Halita-bl.-4</b>	<b>EDIȚIA: 2</b>		
	<b>REVIZIA: 0</b>		
	<b>FAZA:</b> <b>SF</b>		
	<b>ARHITECTURA</b>		
<b>PROIECT NR.:</b> 0016/2022	<b>DATA:</b> 2022	<b>SCARA:</b> 1:200	<b>PLANȘA NR.:</b> A.01.0069





LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA EXISTENTA
- PUBELE EXISTENTE

NOTĂ:  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

TITLU PROIECT:  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

BENEFICIAR:  
MUNICIPIUL BISTRITA

AMPLASAMENT:  
MUNICIPIUL BISTRITA

PROIECTANT GENERAL:  
ARTEHNIS  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:  
ARTEHNIS  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

MANAGER PROIECT:  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:  
arh. Ioan MUNTEANU

PROIECTAT:  
arh. Cristina SCUTELNIC

DESENAT:  
stud.arh. Matei ANTON

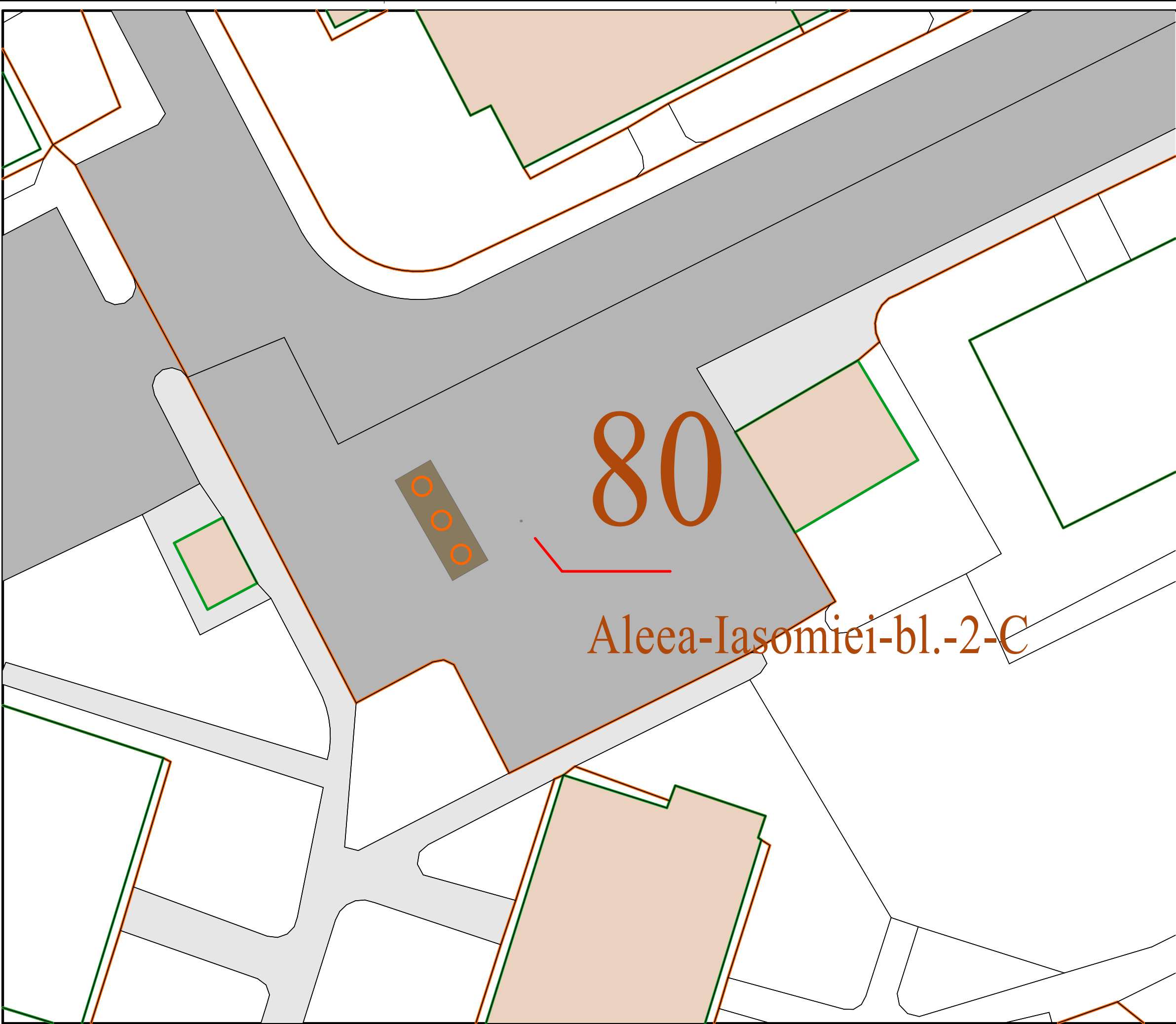
PLAN DE SITUATIE  
EXISTENT Aleea-  
Clopoteilor-bl.-2--sc.

EDIȚIA: 2  
REVIZIA: 0  
FAZA:  
SF

ARHITECTURA

PROIECT NR.: 0016/2022 DATA: 2022 SCARA: 1:200 PLANȘA NR.: A.01.0072





LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA EXISTENTA
- PUBELE EXISTENTE

NOTĂ:  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**  
**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**  
**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756.093.833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

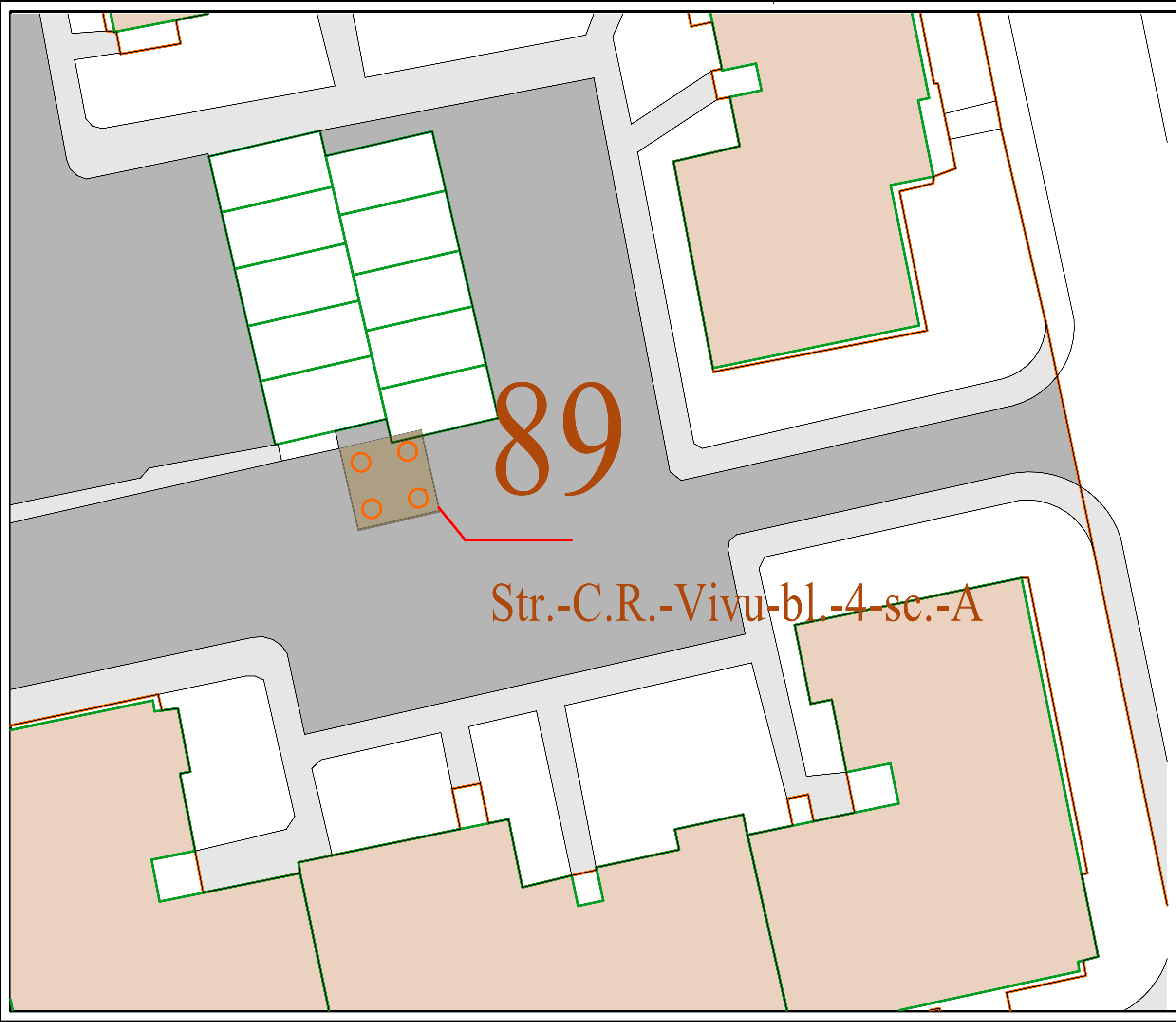
**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

<div>PLAN DE SITUATIE EXISTENT Alea- lasomiei-bl.-2-C</div>			EDITIA: 2
			REVIZIA: 0
			FAZA: SF
			ARHITECTURA
PROIECT NR.: 0016/2022	DATA: 2022	SCARA: 1:200	PLANȘA NR.: A.01.0080





## LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA EXISTENTA
- PUBELE EXISTENTE

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**  
**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**  
**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

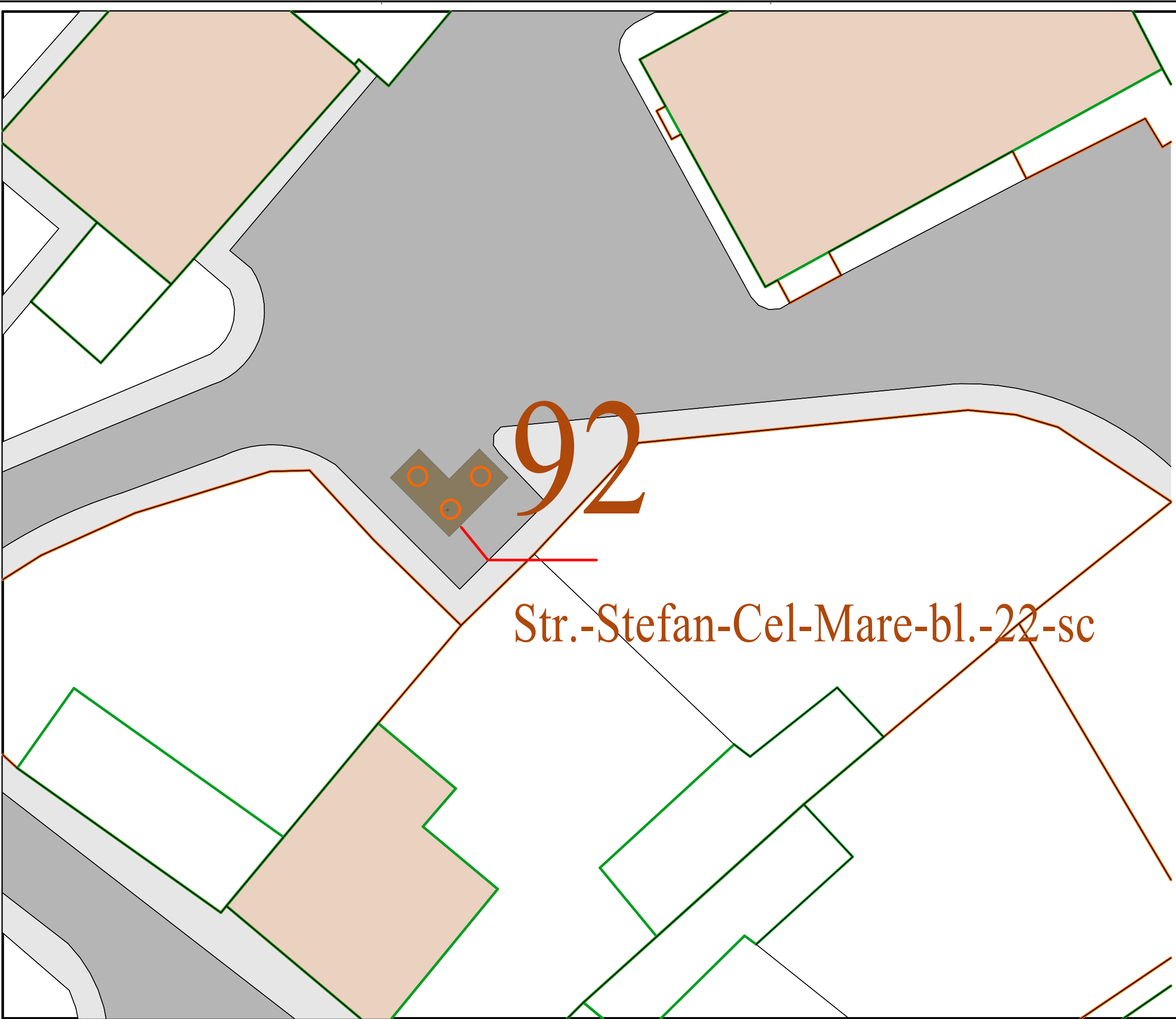
**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

**PLAN DE SITUAȚIE**  
**EXISTENT Str.-C.R.-**  
**Vivu-bl.-4-sc.-A**

**PROIECT NR.:** 0016/2022  
**DATA:** 2022  
**SCARA:** 1:200  
**EDIȚIA:** 2  
**REVIZIA:** 0  
**FAZA:** SF  
**ARHITECTURA**  
**PLANȘA NR.:** A.01.0089





## LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA EXISTENTA
- PUBELE EXISTENTE

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**  
 **ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**  
 **ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

**PLAN DE SITUATIE**  
**EXISTENT Str.-Stefan-**  
**Cel-Mare-bl.-22-sc**

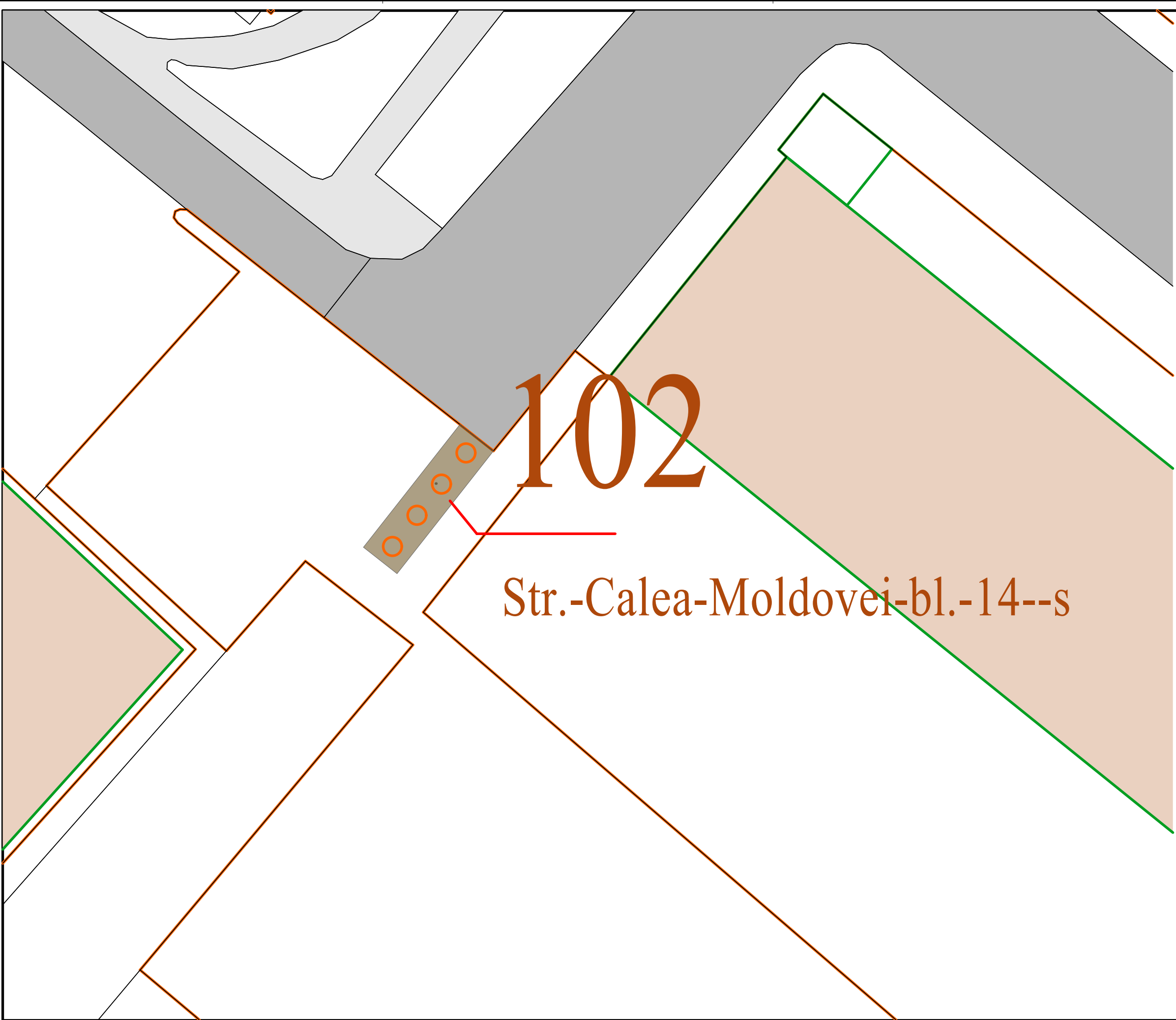
**EDIȚIA: 2**  
**REVIZIA: 0**

**FAZA:**  
**SF**

**ARHITECTURA**

<b>PROIECT NR.:</b> 0016/2022	<b>DATA:</b> 2022	<b>SCARA:</b> 1:200	<b>PLANȘA NR.:</b> A.01.0092
----------------------------------	----------------------	------------------------	---------------------------------





## LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA EXISTENTA
- PUBELE EXISTENTE

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**  
**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**  
**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

**PLAN DE SITUATIE**  
**EXISTENT Str.-Calea-**  
**Moldovei-bl.-14--s**

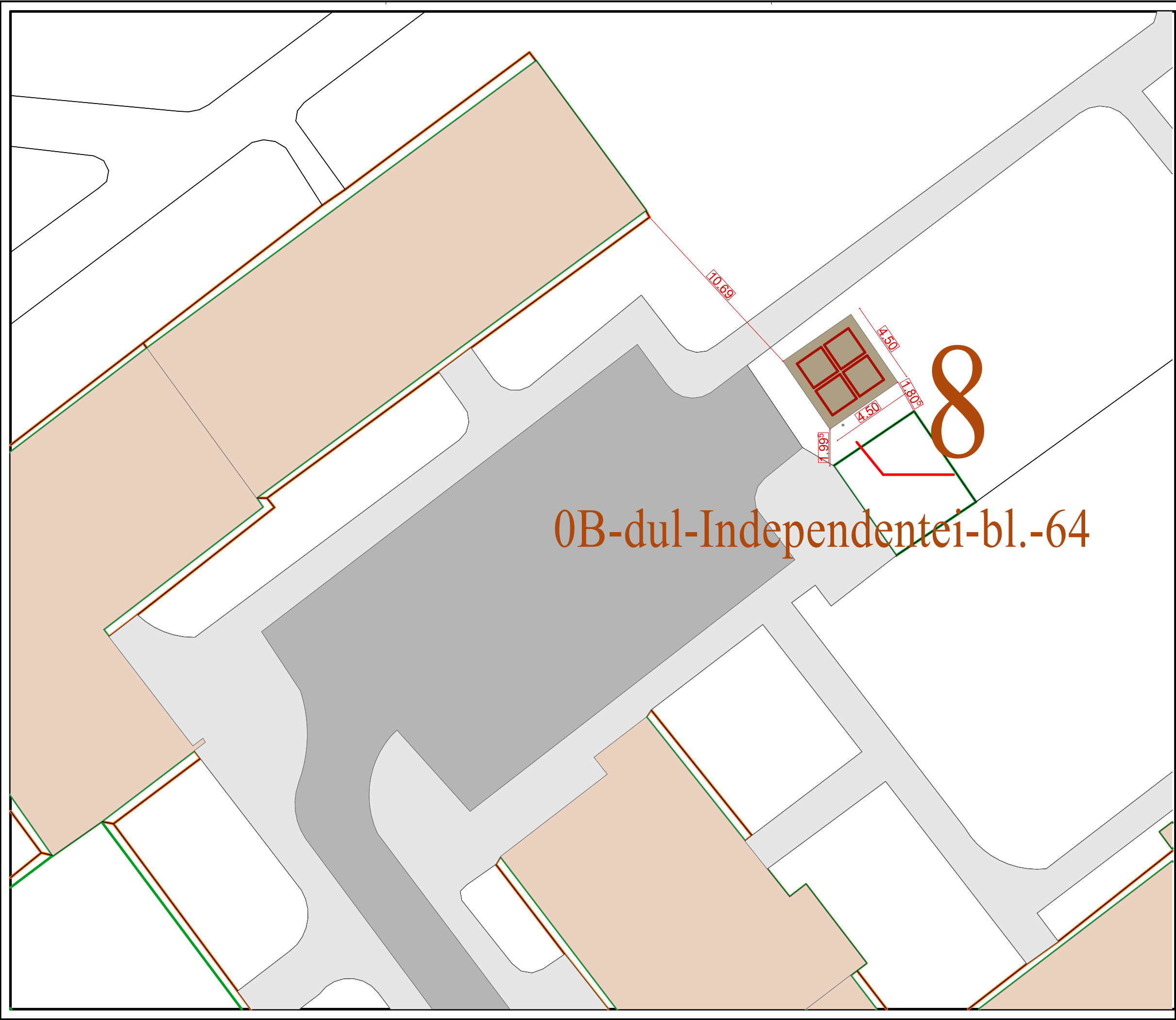
**EDIȚIA: 2**  
**REVIZIA: 0**

**FAZA:**  
**SF**

**ARHITECTURA**

<b>PROIECT NR.:</b> 0016/2022	<b>DATA:</b> 2022	<b>SCARA:</b> 1:200	<b>PLANȘA NR.:</b> A.01.00102
----------------------------------	----------------------	------------------------	----------------------------------





PLATFORMA 8

LEGENDA

CLADIRE EXISTENTA

CAROSABIL EXISTENT

PIETONAL EXISTENT

PLATFORMA PROPUA

CONTAINERE INGROPATE PROPUSE

NOTĂ:

1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.

2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

TITLU PROIECT:

DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL BISTRITA

AMPLASAMENT:

MUNICIPIUL BISTRITA

PROIECTANT GENERAL:

INSPIRING PERFORMANCE

J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișnăului, 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

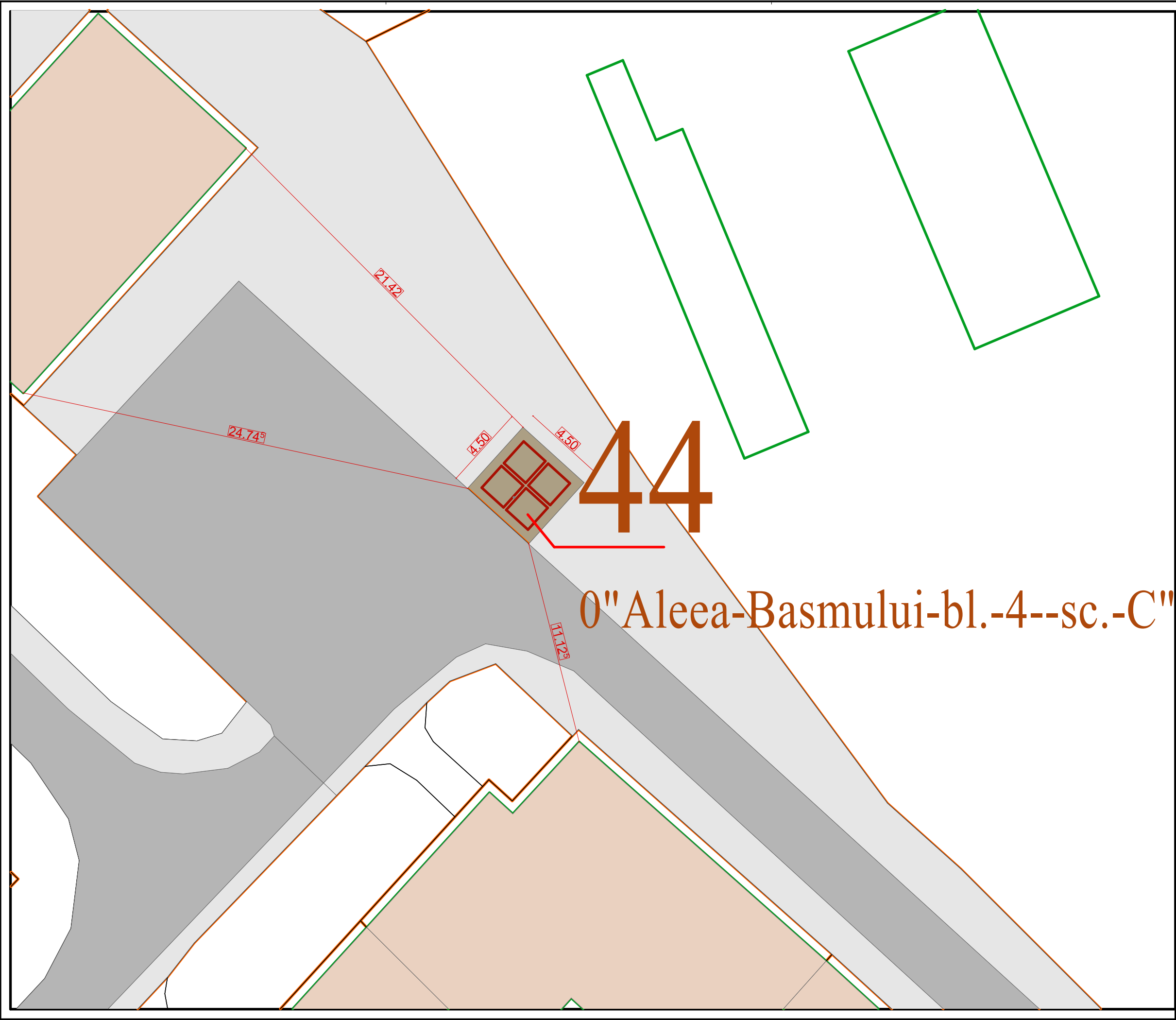
ARTEHNIS  
ArhiDesign

J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișnăului, 2A, et.2

MANAGER PROIECT:	
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE	
ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:	
arh. Ioan MUNTEANU	
PROIECTAT:	
arh. Cristina SCUTELNIC	
DESENAT:	
stud.arh. Matei ANTON	

<div>PLAN DE SITUATIE PROPUS Str.-B-dul Independenței---Bl.-64</div>			EDIȚIA: 2
			REVIZIA: 0
			FAZA: SF
			ARHITECTURA
PROIECT NR.:	DATA:	SCARA:	PLANȘA NR.:
0016/2022	2023	1:200	A.02.008





PLATFORMA 44

LEGENDA

CLADIRE EXISTENTA

CAROSABIL EXISTENT

PIETONAL EXISTENT

PLATFORMA PROPUSA

CONTINERE INGROPATE PROPUSE

NOTĂ:

1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.

2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI:	CERINȚA:	SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

PROIECTANT GENERAL:

INSPIRING PERFORMANCE

J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

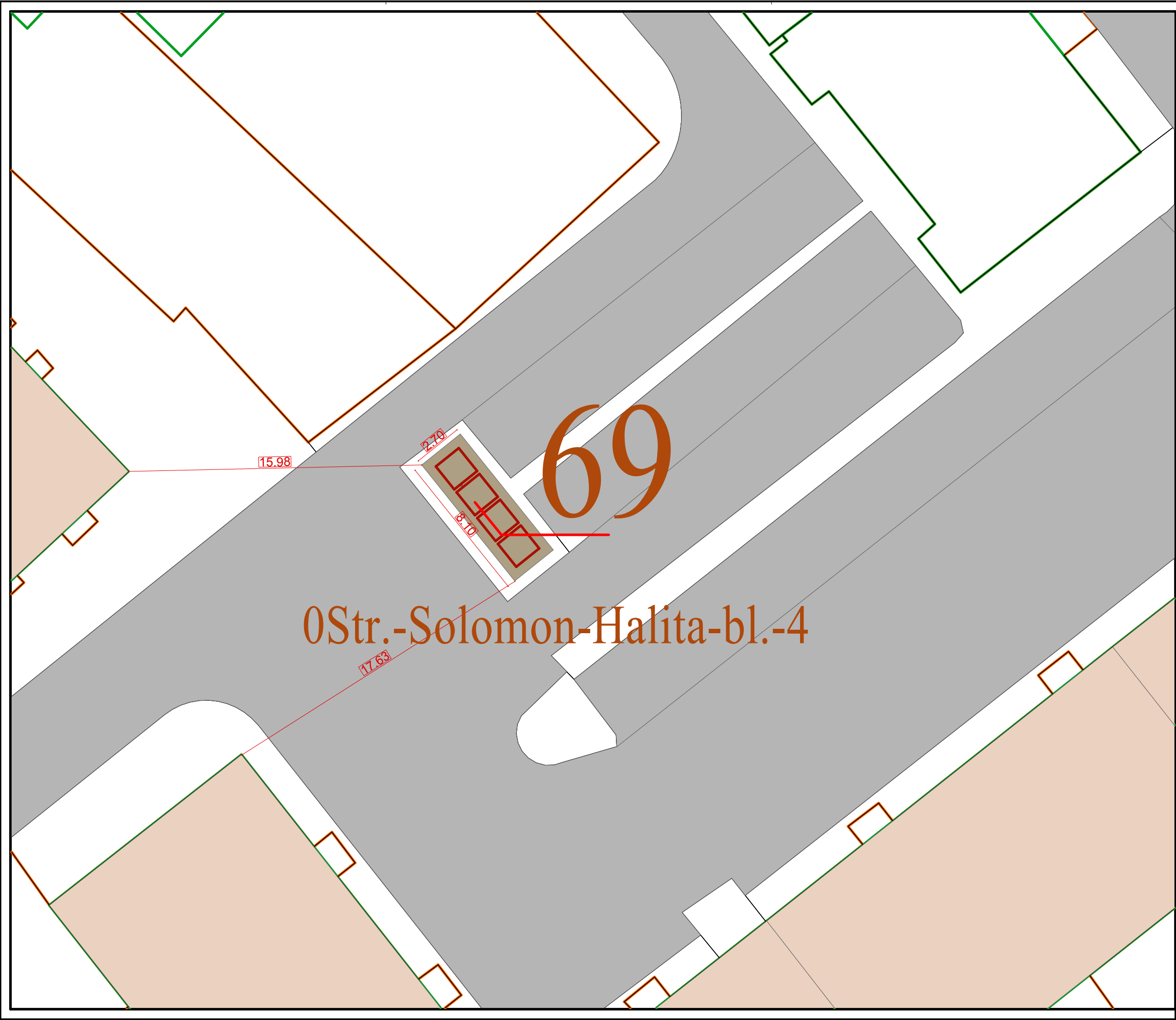
ARTEHNIS  
ArhiDesign

J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756.093.833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

<b>MANAGER PROIECT:</b> Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE	
<b>ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:</b> arh. Ioan MUNTEANU	
<b>PROIECTAT:</b> arh. Cristina SCUTELNIC	
<b>DESENAT:</b> stud.arh. Matei ANTON	

PLAN DE SITUATIE PROPUS Aleea- Basmului-bl.-4--sc.-C			EDITIA: 2
			REVIZIA: 0
			FAZA: SF
			ARHITECTURA
PROIECT NR.: 0016/2022	DATA: 2023	SCARA: 1:200	PLANȘA NR.: A.02.0044





PLATFORMA 69

LEGENDA

CLADIRE EXISTENTA

CAROSABIL EXISTENT

PIETONAL EXISTENT

PLATFORMA PROPUSA

CONTAINERE INGROPATE PROPUSE

NOTĂ:

1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.

2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI:

CERINȚA:

SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**



INSPIRING PERFORMANCE

J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**



ArhiDesign

J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756.093.833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

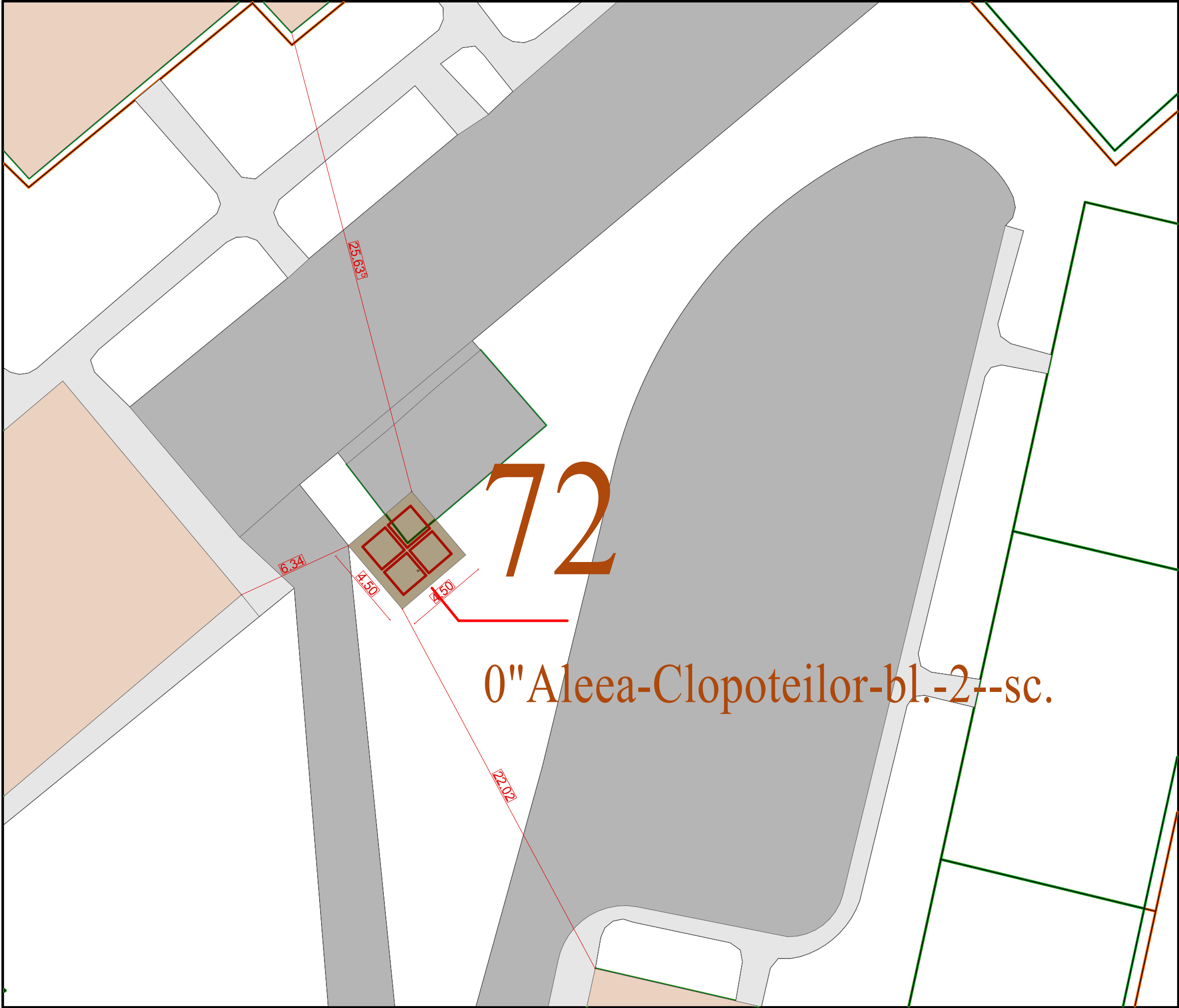
**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

PLAN DE SITUATIE PROPOS Str.-Solomon-Halita-bl.-4			EDIȚIA: 2
			REVIZIA: 0
			FAZA: SF
			ARHITECTURA
PROIECT NR.: 0016/2022	DATA: 2023	SCARA: 1:200	PLANȘA NR.: A.02.0069





PLATFORMA 72

LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA PROPUSA
- CONTINERE INGROPATE PROPUSE

NOTĂ:  
1.Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

TITLU PROIECT:  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

BENEFICIAR:  
MUNICIPIUL BISTRITA

AMPLASAMENT:  
MUNICIPIUL BISTRITA

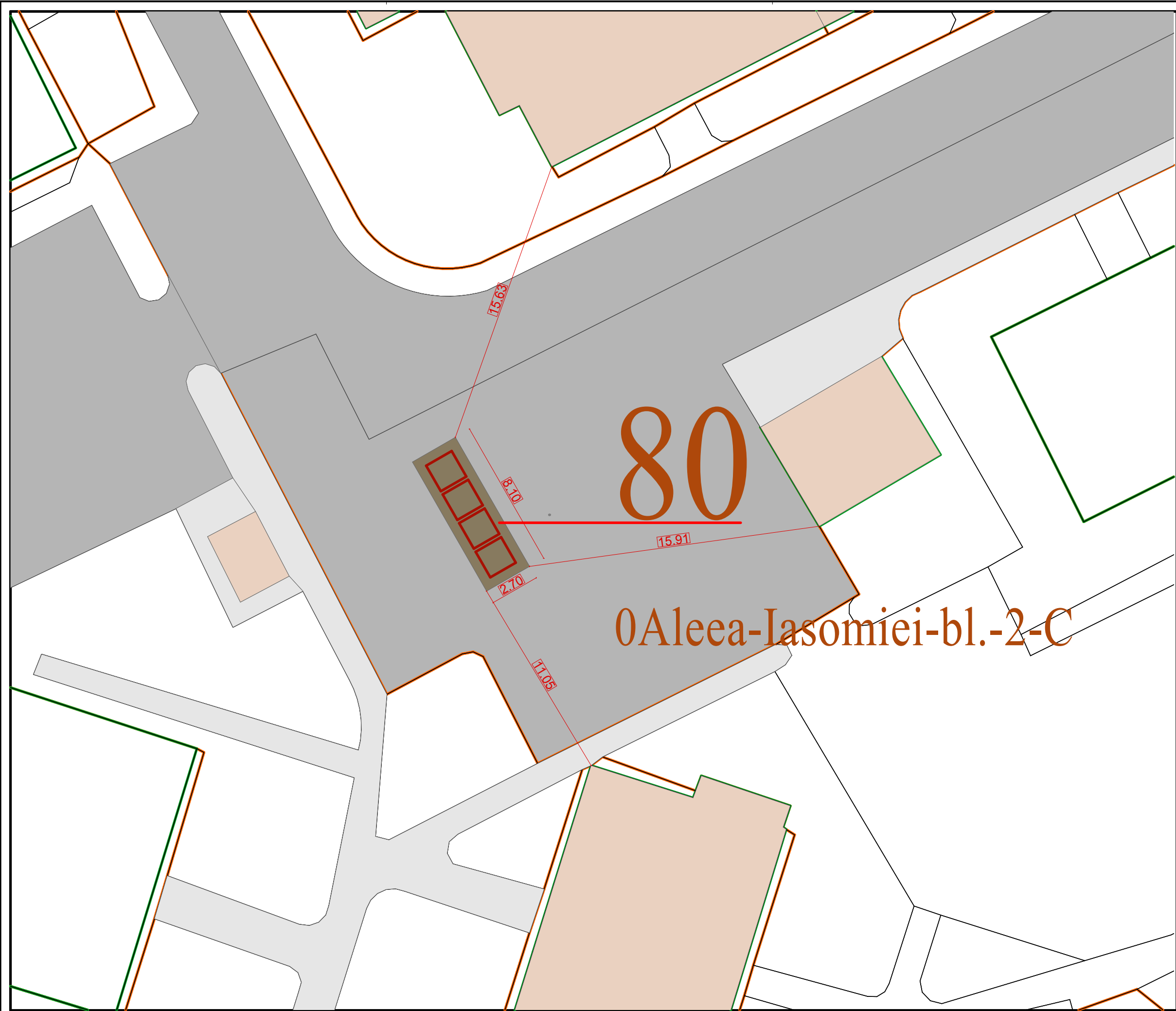
PROIECTANT GENERAL:  
ARTEHNIS  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:  
ARTEHNIS  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

MANAGER PROIECT:  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE  
ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:  
arh. Ioan MUNTEANU  
PROIECTAT:  
arh. Cristina SCUTELNIC  
DESENAT:  
stud.arh. Matei ANTON

PLAN DE SITUATIE PROPUS Aleea- Clopoteilor-bl.-2--sc.			EDIȚIA: 2
			REVIZIA: 0
			FAZA: SF
			ARHITECTURA
PROIECT NR.: 0016/2022	DATA: 2023	SCARA: 1:200	PLANȘA NR.: A.02.0072





PLATFORMA 80

LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA PROPUSA
- CONTINERE INGROPATE PROPUSE

NOTĂ:  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

TITLU PROIECT:  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

BENEFICIAR:  
MUNICIPIUL BISTRITA

AMPLASAMENT:  
MUNICIPIUL BISTRITA

PROIECTANT GENERAL:  
ARTEHNIS  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:  
ARTEHNIS  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756.093.833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

MANAGER PROIECT:  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

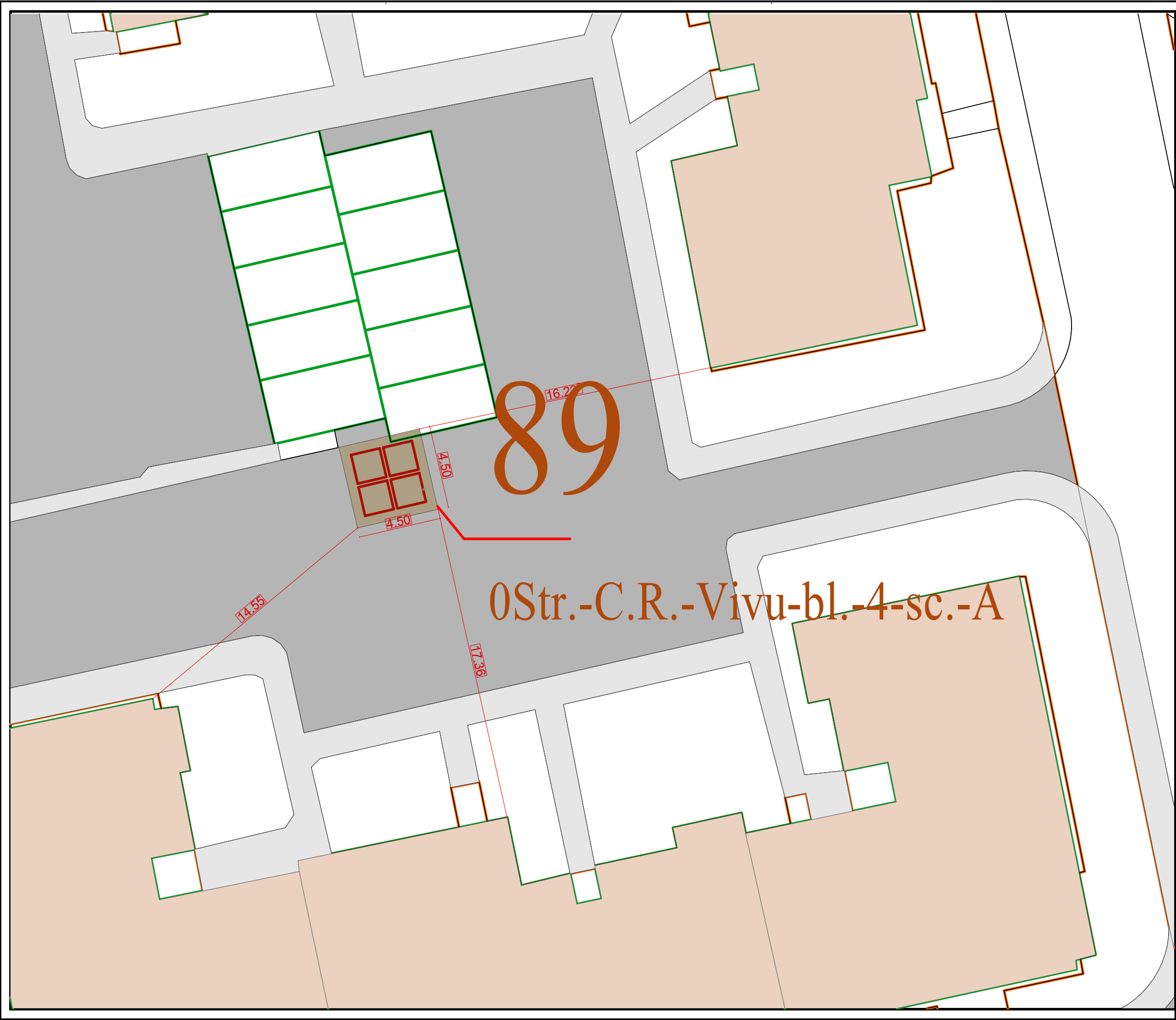
ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:  
arh. Ioan MUNTEANU

PROIECTAT:  
arh. Cristina SCUTELNIC

DESENAT:  
stud.arh. Matei ANTON

PLAN DE SITUATIE PROPUS Aleea-Iasomieii-bl.-2-C			EDIȚIA: 2
			REVIZIA: 0
			FAZA: SF
			ARHITECTURA
PROIECT NR.: 0016/2022	DATA: 2023	SCARA: 1:200	PLANȘA NR.: A.02.0080





PLATFORMA 89

LEGENDA

CLADIRE EXISTENTA

CAROSABIL EXISTENT

PIETONAL EXISTENT

PLATFORMA PROPUSA

CONTINERE INGROPATE PROPUSE

NOTĂ:

1.Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.

2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERȚI:

CERINȚA:

SEMNĂTURA:

TITLU PROIECT:

DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL BISTRIȚA

AMPLASAMENT:

MUNICIPIUL BISTRIȚA

PROIECTANT GENERAL:

ARTEHNIS

INSPIRING PERFORMANCE

J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișnăului, 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

ARTEHNIS

ArhiDesign

J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756.093.833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișnăului, 2A, et.2

MANAGER PROIECT:

Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:

arh. Ioan MUNTEANU

PROIECTAT:

arh. Cristina SCUTELNIC

DESENAT:

stud.arh. Matei ANTON

PLAN DE SITUAȚIE  
PROPOS Str.-C.R.-Vivu-  
bl.-4-sc.-A

EDIȚIA: 2  
REVIZIA: 0  
FAZA:  
SF  
ARHITECTURA

PROIECT NR.:

DATA:

SCARA:

PLANȘA NR.:

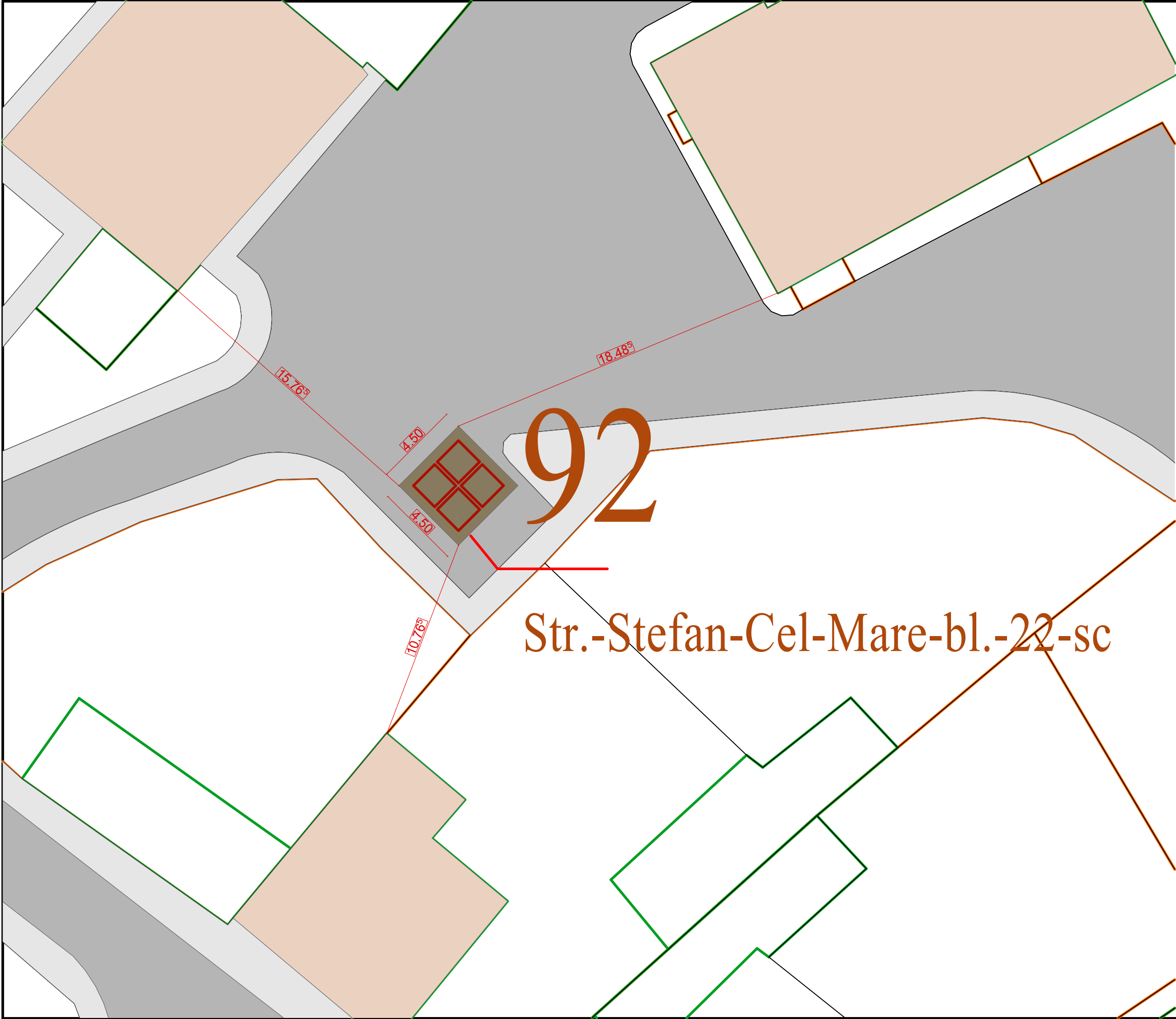
0016/2022

2023

1:200

A.02.0089





## LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA PROPUSA
- CONTAINERE INGROPATE PROPUSE

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**  
**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**  
**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756.093.833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

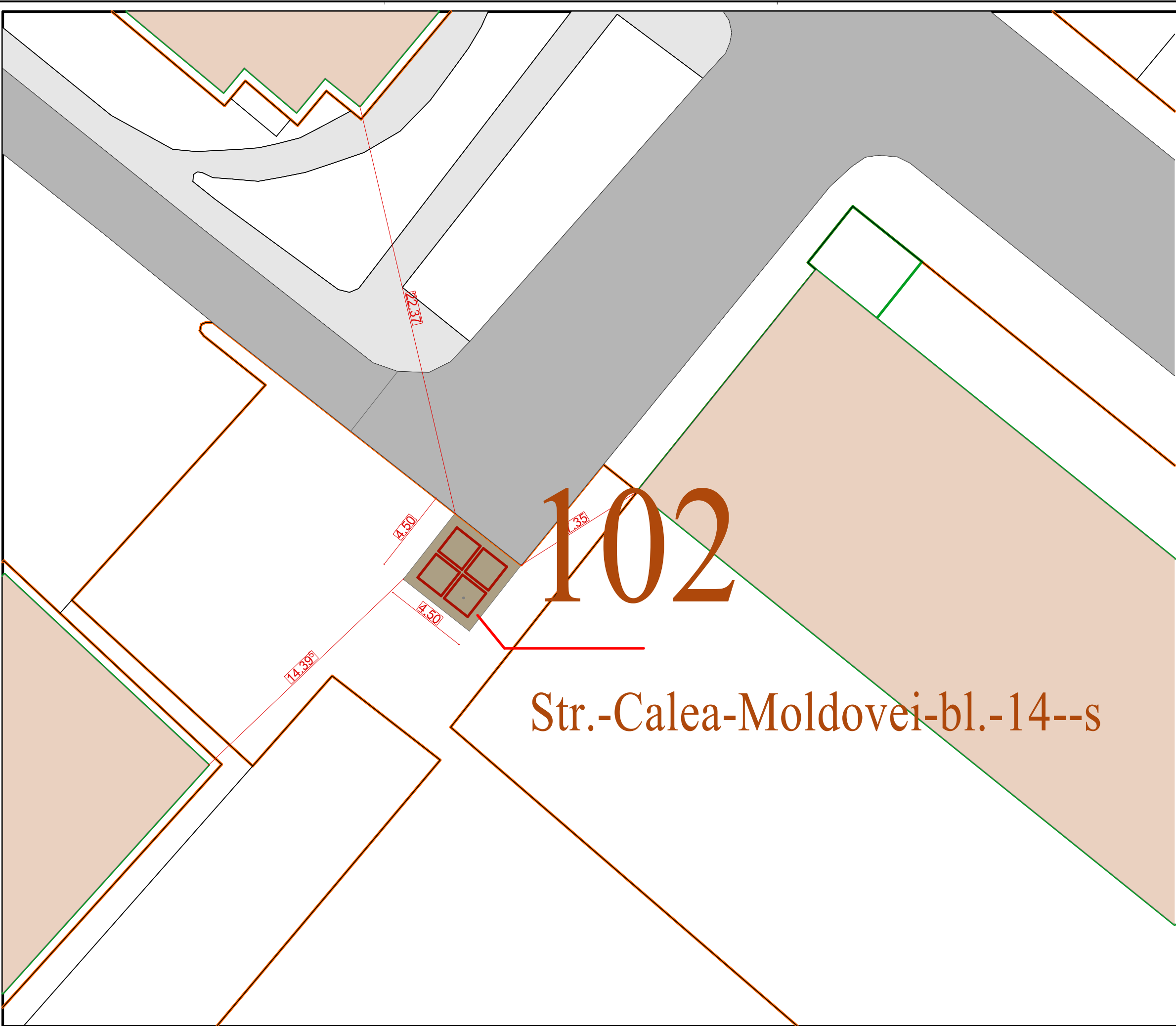
**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

**PLAN DE SITUAȚIE**  
**PROPUS Str.-Stefan-**  
**Cel-Mare-bl.-22-sc**

**PROIECT NR.:** 0016/2022  
**DATA:** 2023  
**SCARA:** 1:200  
**EDIȚIA: 2**  
**REVIZIA: 0**  
**FAZA:** SF  
**ARHITECTURA**  
**PLANȘA NR.:** A.02.0092





LEGENDA

- CLADIRE EXISTENTA
- CAROSABIL EXISTENT
- PIETONAL EXISTENT
- PLATFORMA PROPUSA
- CONTINERE INGROPATE PROPUSE

NOTĂ:  
1.Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**  
**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUI: RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**  
**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
J22/3470/13.10.2021  
CUI: 45051055  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.ro  
Iasi, Calea Chișinăului, 2A, et.2

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

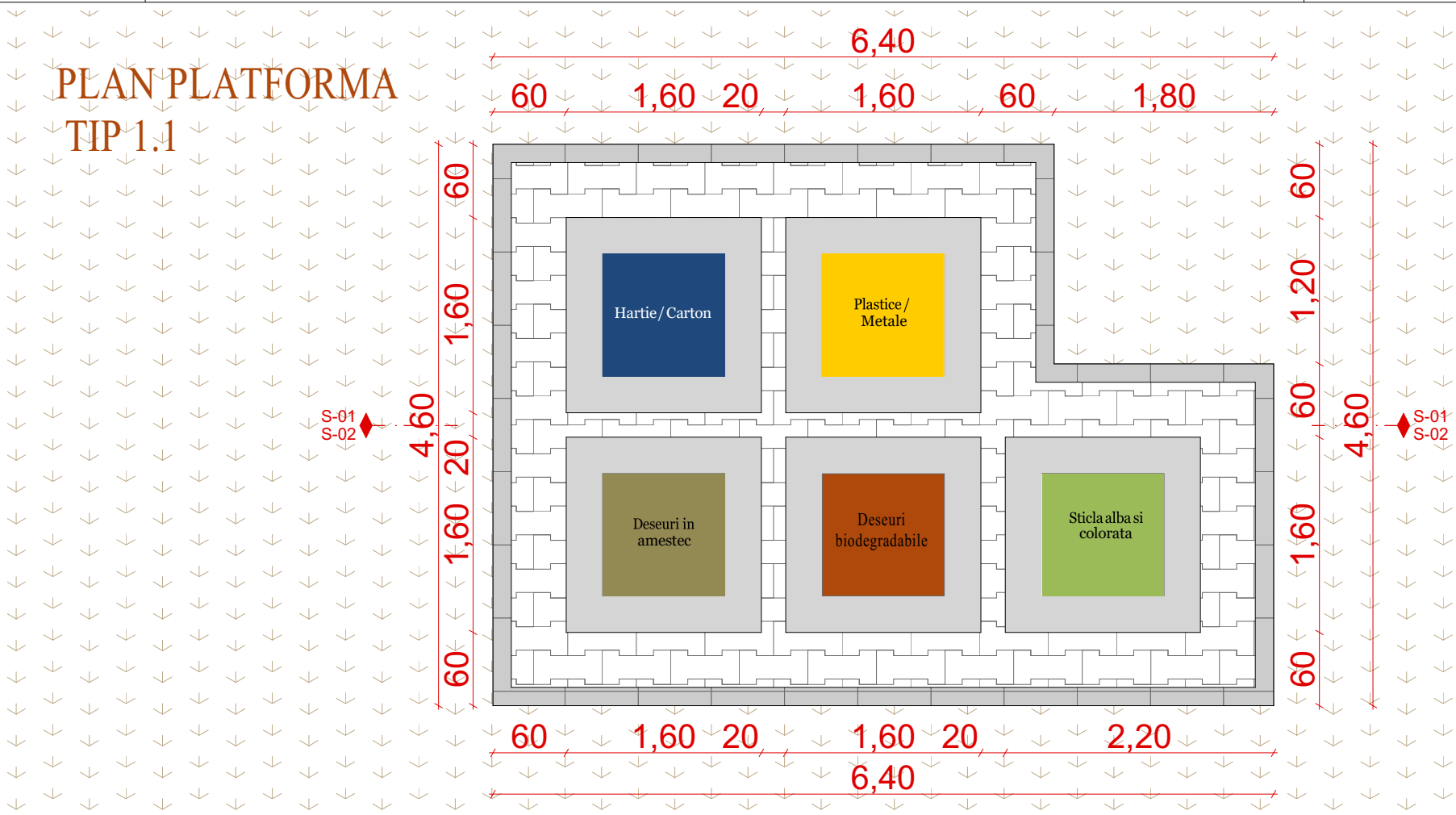
**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

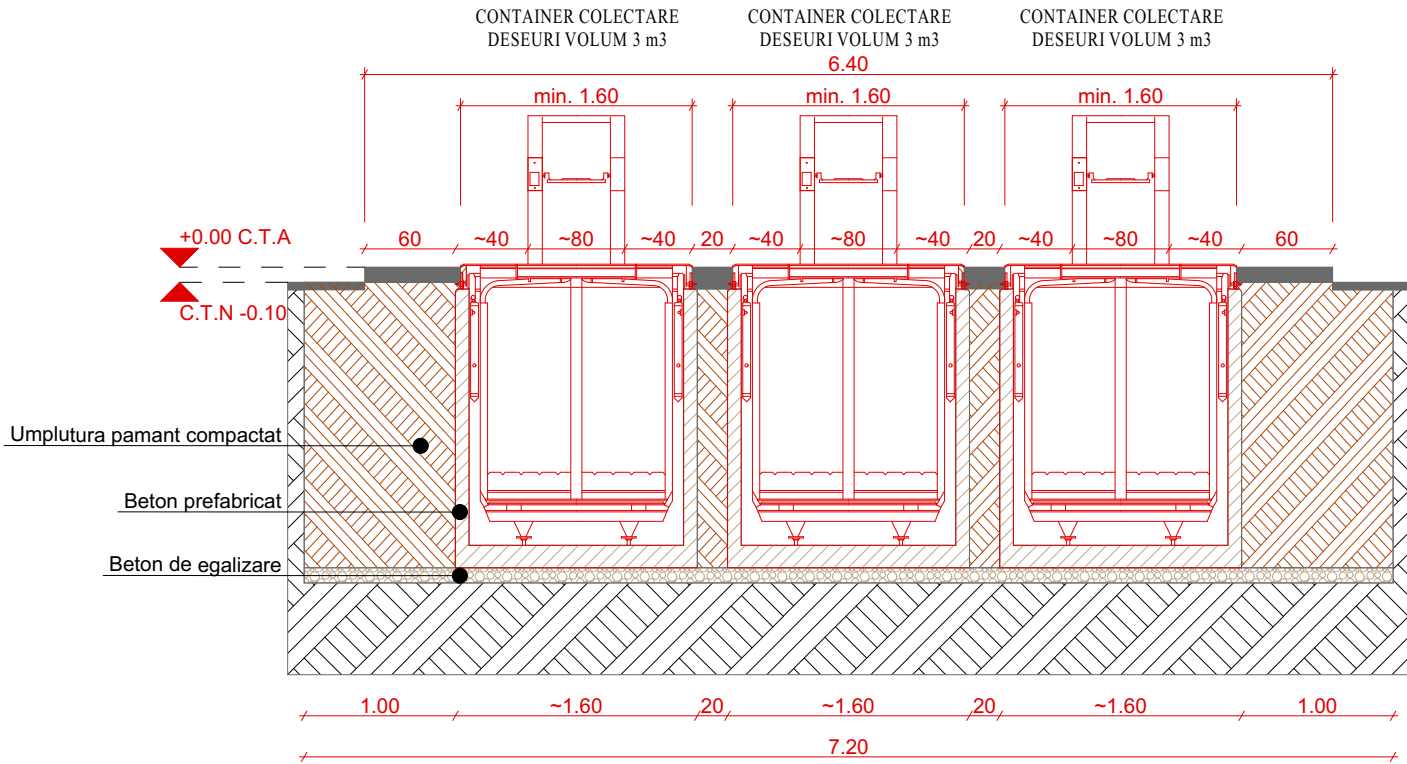
**PLAN DE SITUATIE**  
**PROPUS Str.-Calea-**  
**Moldovei-bl.-14--s**

**PROIECT NR.:** 0016/2022  
**DATA:** 2023  
**SCARA:** 1:200  
**EDIȚIA: 2**  
**REVIZIA: 0**  
**FAZA:** SF  
**ARHITECTURA**  
**PLANȘA NR.:** A.02.00102

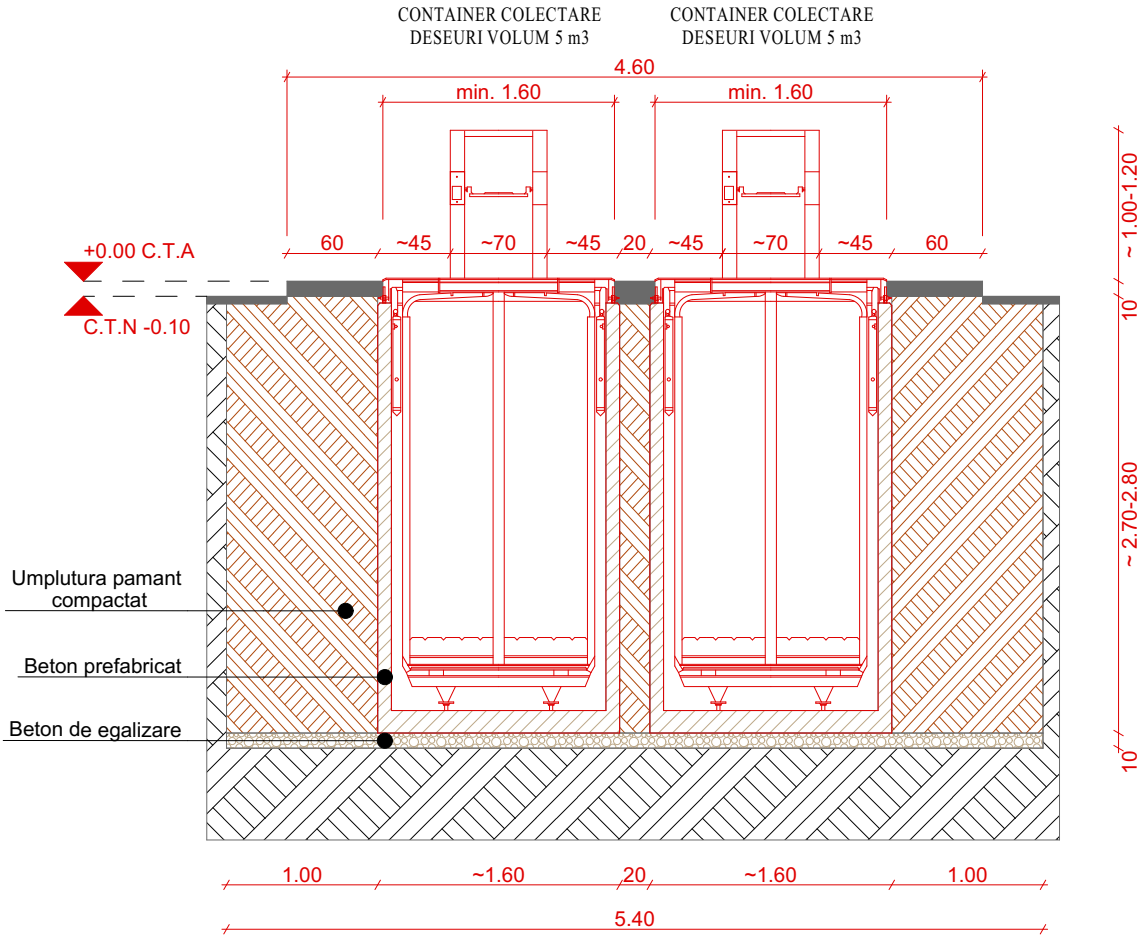




TIP 1.1 CONTAINER COLECTARE  
DESEURI SECTIUNE S-02 SCARA 1:50



TIP 1.1 CONTAINER COLECTARE  
DESEURI SECTIUNE S-01 SCARA 1:50



**NOTĂ:**  
AVAND IN VEDERE FAPTUL CA IN PREZENT PRODUCATORII DE SISTEME DE CONTAINERE INGROPATE PROPUN DIFERITE VOLUMETRII ALE CUVELOR DE BETON SI ELEMENTELOR METALICE INCLUSIV COSURILE DE INSERTIE (TAMBUR) SI IN VEDEREA EVITARII CONSTRANGERII ASUPRA UNUI SINGUR PRODUCATOR , DETALIILE DE EXECUTIE/MONTAJ IMPREUNA CU BREVIARUL DE CALCUL SPECIFIC PENTRU FIECARE ELEMENT AL PUBELELOR INGROPATE (DACA ESTE CAZUL) VA FI DETALIAT DE CATRE PRODUCATOR/EXECUTAT SI APROBAT DE CATRE VERIFICATOR SI PROIECTANTUL GENERAL;

**NOTĂ:**  
VOLUMELE SI DIMENSIUNILE ACESTORA SUNT ESTIMATIVE , ACESTEA URMAND SA FIE CORELATE CU GHIDUL DE FINANTARE SI CU SOLUTII NELIMITATIVE DATE PRIN FISELE TEHNICE APROBATE LA NIVEL DE MINISTER.

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

**VERIFICATOR / EXPERTI:** **CERINTA:** **SEMNATURA:**

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA - 10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**

**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUIE RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi,Calea Chisnăului,2A.et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**

**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
S.C. ARTEHNIS  
ARHIDESIGN S.R.L.

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

**PLATFORMA TIP 1.1**

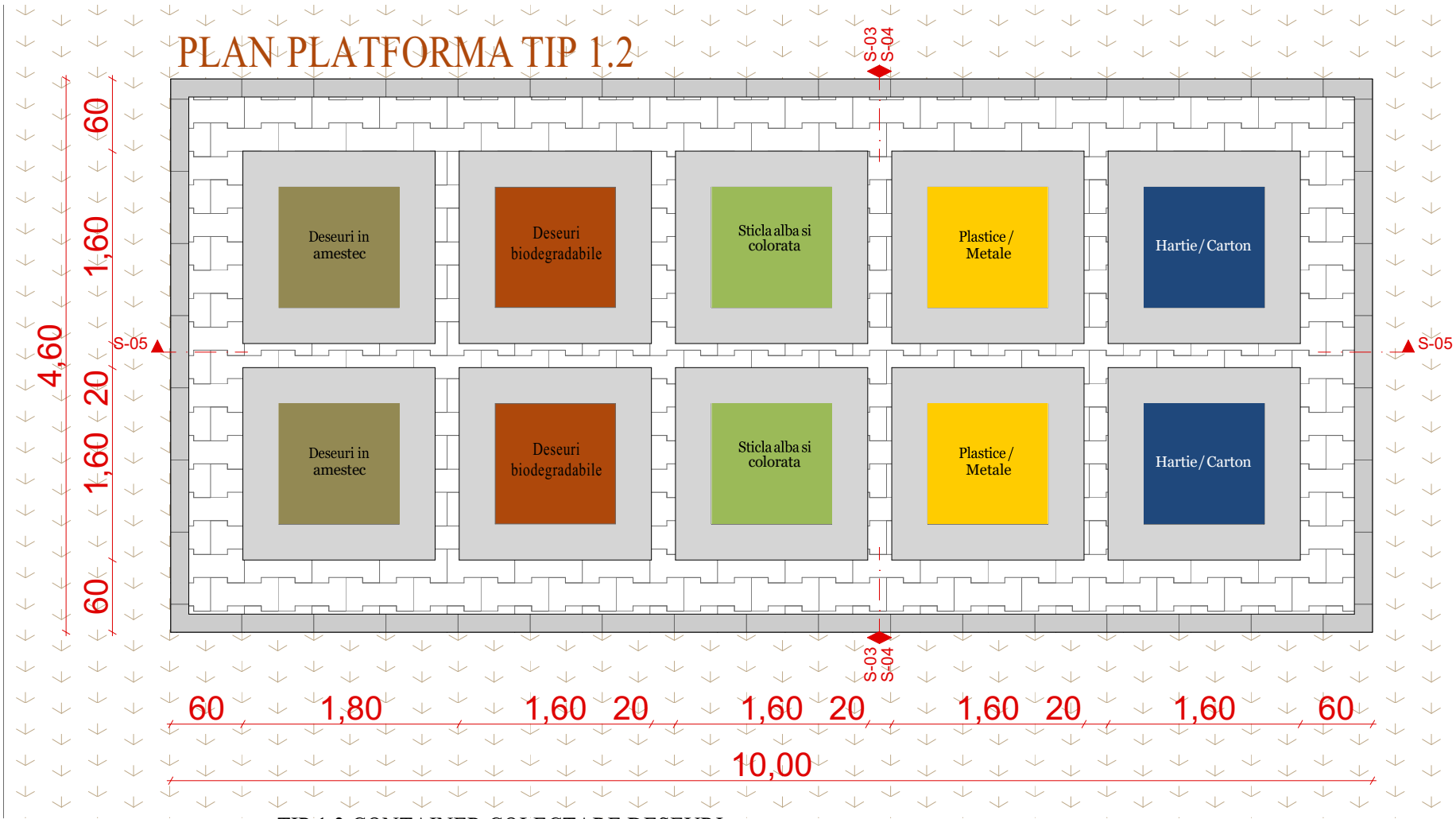
**EDIȚIA: 2**  
**REVIZIA: 0**

**FAZA:**  
SF

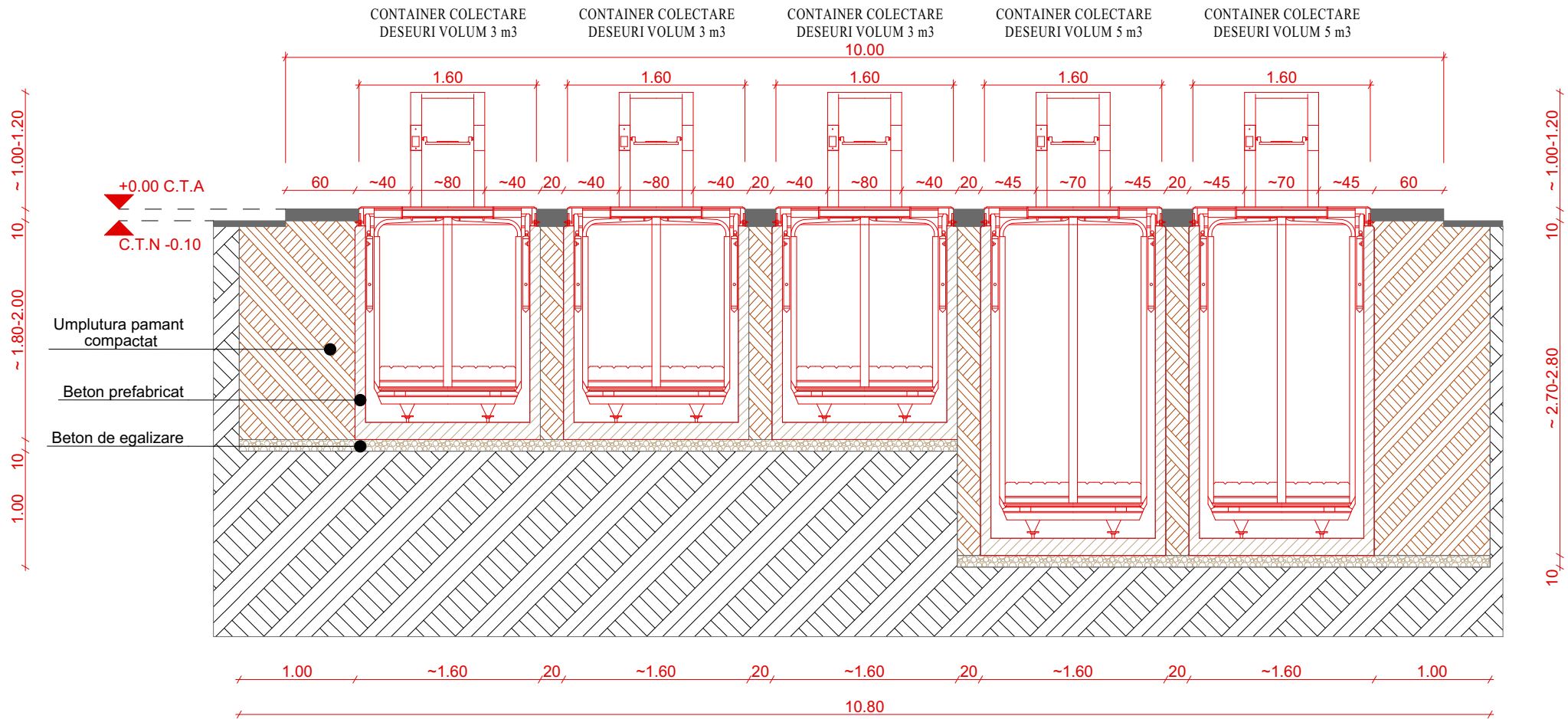
**ARHITECTURA**

**PROIECT NR.:** 0016/2022  
**DATA:** 2023  
**SCARA:** SCARA: 1:50  
**PLANȘA NR.:** A1

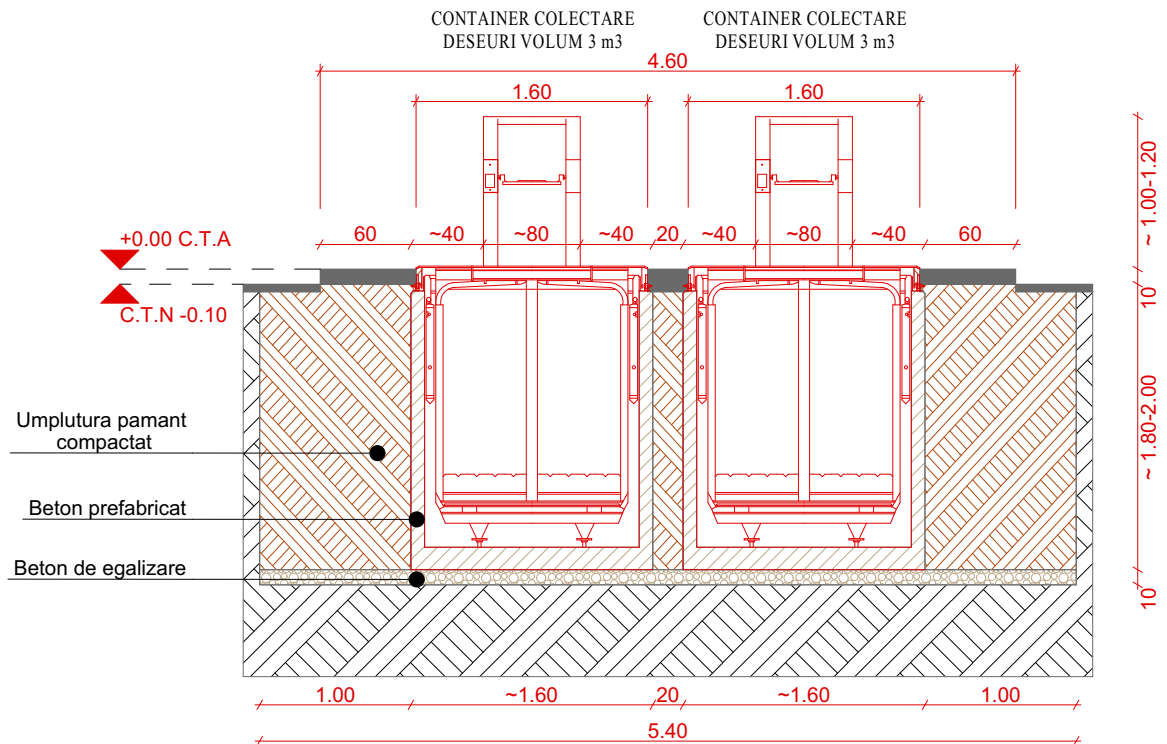




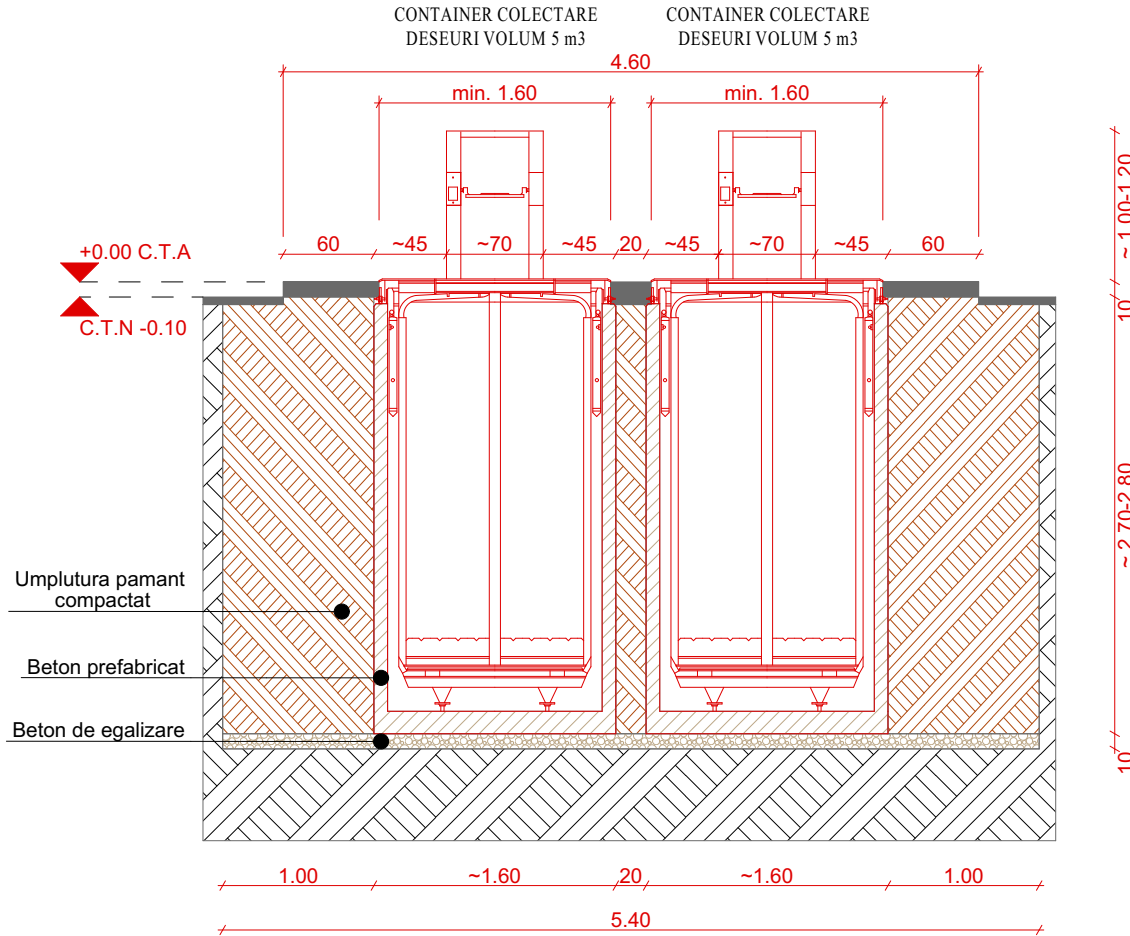
TIP 1.2 CONTAINER COLECTARE DESEURI  
SECTIUNE S-05 SCARA 1:50



TIP 1.2 CONTAINER COLECTARE  
DESEURI SECTIUNE S-03 SCARA 1:50



TIP 1.1 CONTAINER COLECTARE  
DESEURI SECTIUNE S-01 SCARA 1:50



**NOTĂ:**  
AVAND IN VEDERE FAPTUL CA IN PREZENT PRODUCATORII DE SISTEME DE CONTAINERE INGROPATE PROPUN DIFERITE VOLUMETRII ALE CUVELOR DE BETON SI ELEMENTELOR METALICE INCLUSIV COSURILE DE INSERTIE (TAMBUR) SI IN VEDEREA EVITARII CONSTRANGERII ASUPRA UNUI SINGUR PRODUCATOR , DETALIILE DE EXECUTIE/MONTAJ IMPREUNĂ CU BREVIARUL DE CALCUL SPECIFIC PENTRU FIECARE ELEMENT AL PUBELELOR INGROPATE (DACA ESTE CAZUL) VA FI DETALIAT DE CATRE PRODUCATOR/EXECUTAT SI APROBAT DE CATRE VERIFICATOR SI PROIECTANTUL GENERAL;  
**NOTĂ:**  
VOLUMELE SI DIMENSIUNILE ACESTORA SUNT ESTIMATIVE , ACESTEA URMAND SA FIE CORELATE CU GHIDUL DE FINANTARE SI CU SOLUTII NELIMITATIVE, DATE PRIN FISELE TEHNICE APROBATE LA NIVEL DE MINISTER.

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

VERIFICATOR / EXPERTI: CERINȚA: SEMNĂTURA:

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA - 10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

PROIECTANT GENERAL:

**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
222/100/17.01.2016  
CUI RO 16287345  
TEL: 0756.093.833  
office@artehnis.com  
Iasi,Calea Chișinăului 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
S.C. ARTEHNIS  
ARHIDESIGN S.R.L.

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE  
**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

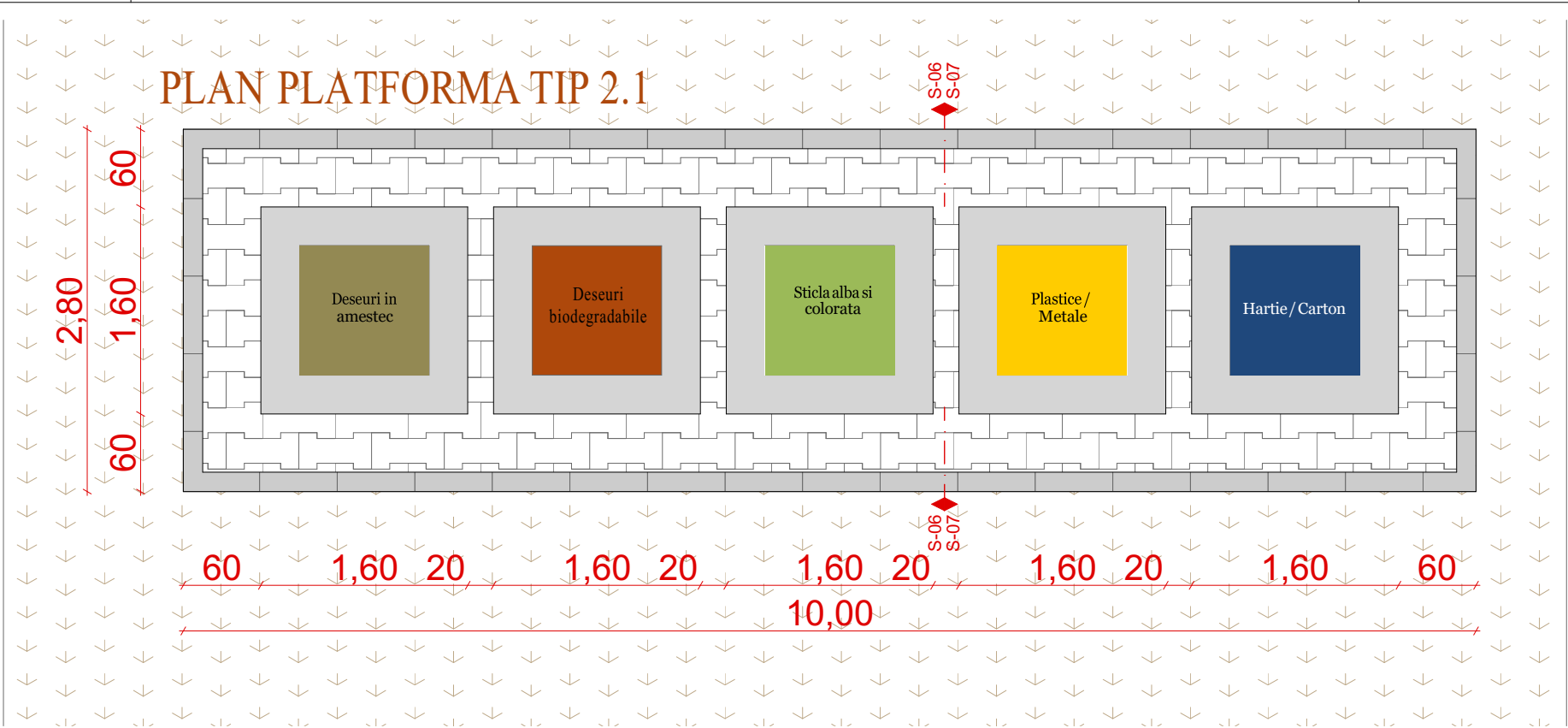
**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

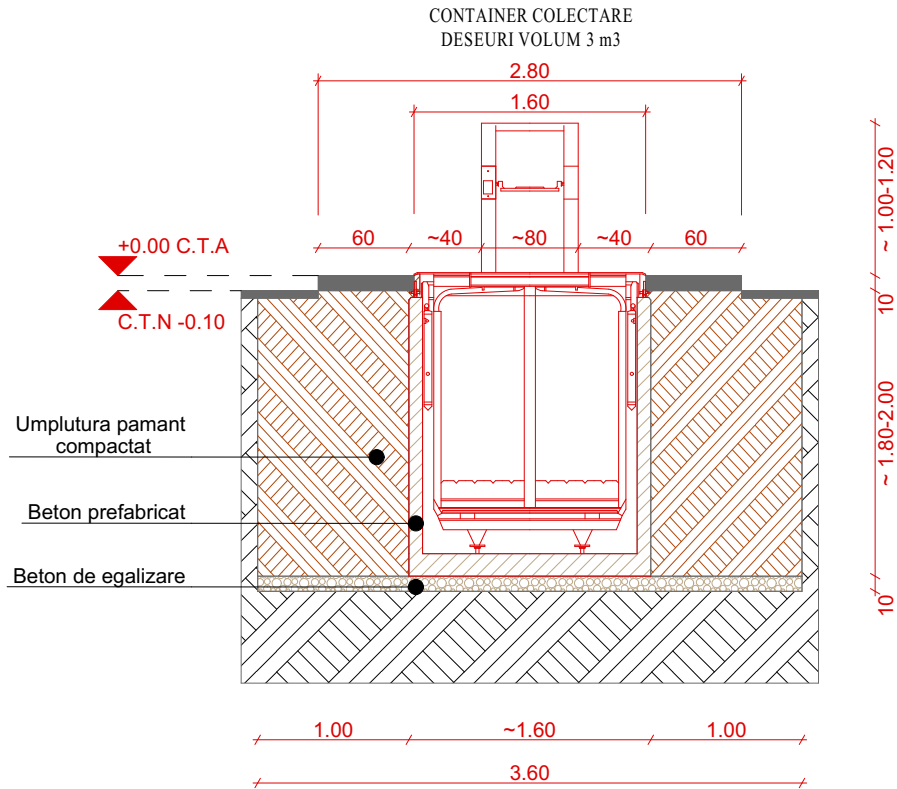
PLATFORMA TIP 1.2

PROIECT NR.: 0016/2022 DATA: 2023 SCARA: SCARA: 1:50  
EDIȚIA: 2  
REVIZIA: 0  
FAZA: SF  
ARHITECTURA  
PLANȘA NR.: A2

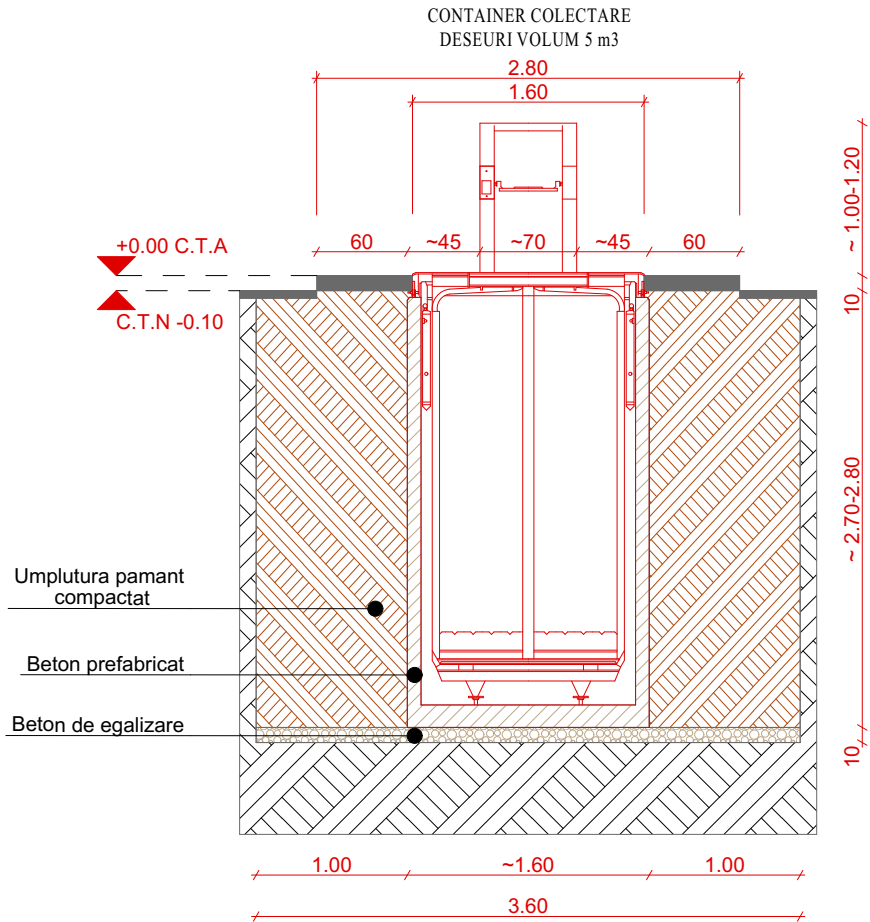




TIP 2.1 CONTAINER COLECTARE  
DESEURI SECTIUNE S-06 SCARA 1:50



TIP 2.1 CONTAINER COLECTARE  
DESEURI SECTIUNE S-07 SCARA 1:50



**NOTĂ:**  
AVAND IN VEDERE FAPTUL CA IN PREZENT PRODUCATORII DE SISTEME DE CONTAINERE INGROPATE PROPUN DIFERITE VOLUMETRII ALE CUVELOR DE BETON SI ELEMENTELOR METALICE INCLUSIV COSURILE DE INSERTIE (TAMBUR) SI IN VEDEREA EVITARII CONSTRANGERII ASUPRA UNUI SINGUR PRODUCATOR , DETALIILE DE EXECUTIE/MONTAJ IMPREUNA CU BREVIARUL DE CALCUL SPECIFIC PENTRU FIECARE ELEMENT AL PUBELELOR INGROPATE (DACA ESTE CAZUL) VA FI DETALIIAT DE CATRE PRODUCATOR/EXECUTAT SI APROBAT DE CATRE VERIFICATOR SI PROIECTANTUL GENERAL;

**NOTĂ:**  
VOLUMELE SI DIMENSIUNILE ACESTORA SUNT ESTIMATIVE , ACESTEA URMAND SA FIE CORELATE CU GHIDUL DE FINANTARE SI CU SOLUTII NELIMITATIVE DATE PRIN FISELE TEHNICE APROBATE LA NIVEL DE MINISTER.

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

**VERIFICATOR / EXPERTI:** **CERINȚA:** **SEMNĂTURA:**

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRIȚA

**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRIȚA

**PROIECTANT GENERAL:**

**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
222/100/17.01.2016  
CUR RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi,Calea Chișinăului,2A.et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**

**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
S.C. ARTEHNIS  
ARHIDESIGN S.R.L.

**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU

**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC

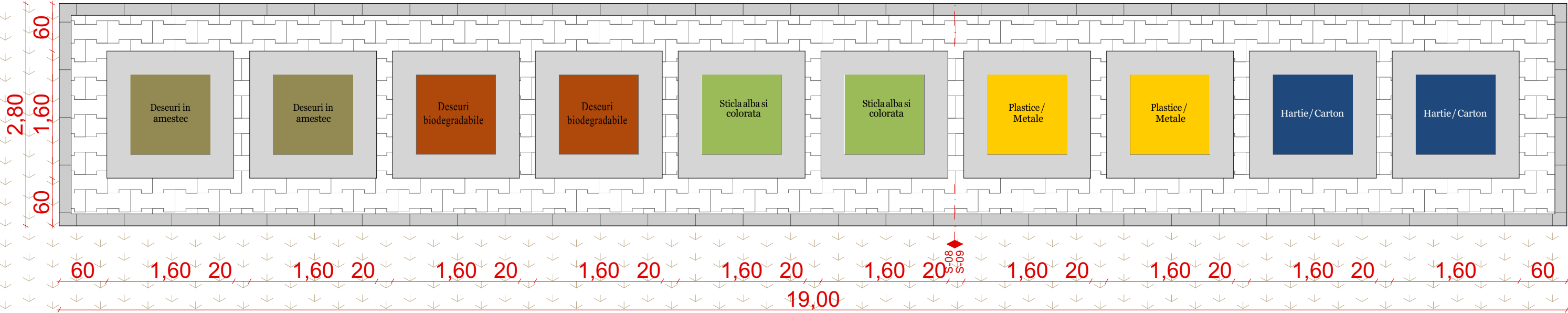
**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

**PLATFORMA TIP 2.1**  
EDITIA: 2  
REVIZIA: 0  
FAZA: SF  
ARHITECTURA

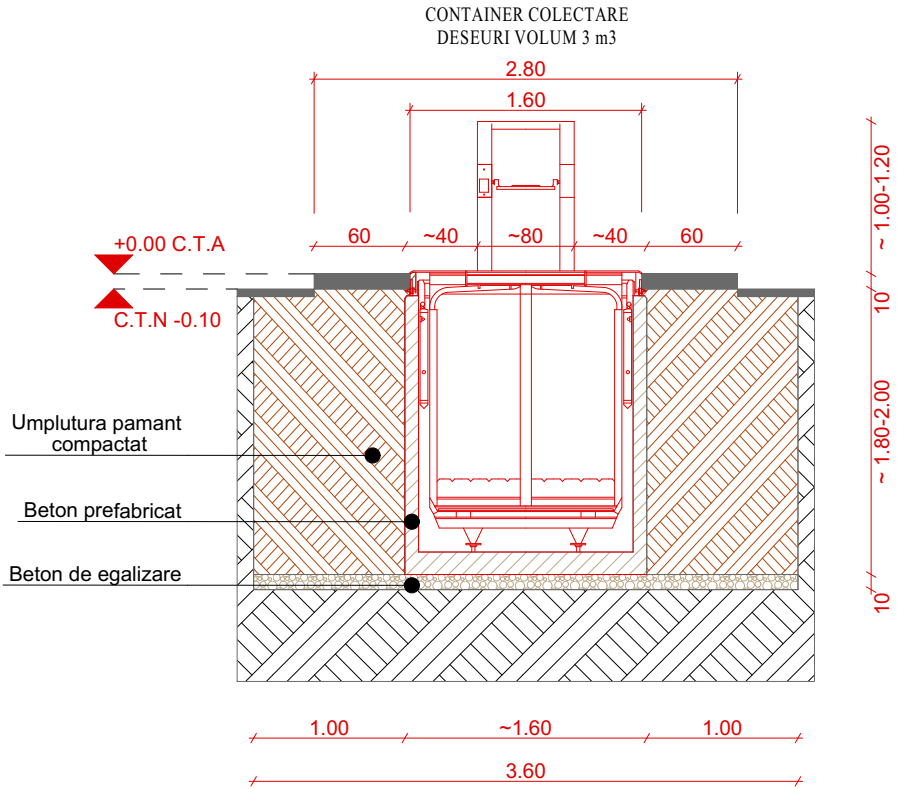
**PROIECT NR.:** 0016/2022  
**DATA:** 2023  
**SCARA:** SCARA: 1:50  
**PLANȘA NR.:** A3



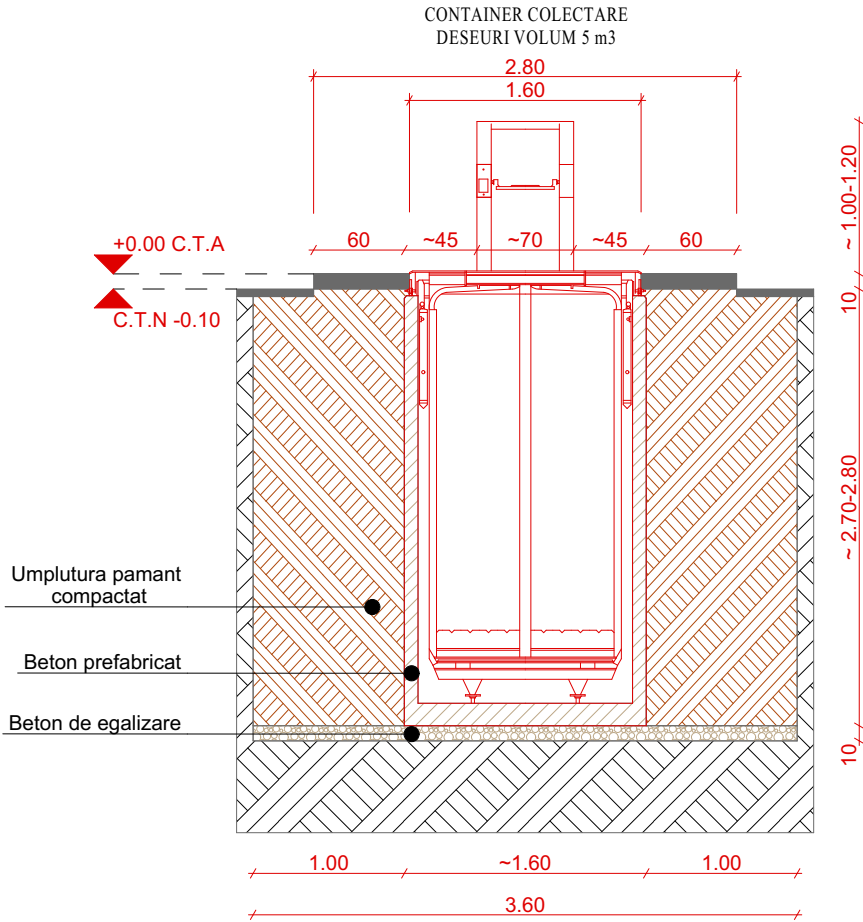
PLAN PLATFORMA TIP 2.2



TIP 2.1 CONTAINER COLECTARE  
DESEURI SECTIUNE S-06 SCARA 1:50



TIP 2.1 CONTAINER COLECTARE  
DESEURI SECTIUNE S-07 SCARA 1:50



**NOTĂ:**  
AVAND IN VEDERE FAPTUL CA IN PREZENT PRODUCATORII DE SISTEME DE CONTAINERE INGROPATE PROPUN DIFERITE VOLUMETRII ALE CUVELOR DE BETON SI ELEMENTELOR METALICE INCLUSIV COSURILE DE INSERTIE (TAMBUR) SI IN VEDEREA EVITARII CONSTRANGERII ASUPRA UNUI SINGUR PRODUCATOR , DETALIILE DE EXECUTIE/MONTAJ IMPREUNA CU BREVIARUL DE CALCUL SPECIFIC PENTRU FIECARE ELEMENT AL PUBELELOR INGROPATE (DACA ESTE CAZUL) VA FI DETALIIAT DE CATRE PRODUCATOR/EXECUTAT SI APROBAT DE CATRE VERIFICATOR SI PROIECTANTUL GENERAL;

**NOTĂ:**  
VOLUMELE SI DIMENSIUNILE ACESTORA SUNT ESTIMATIVE , ACESTEA URMAND SA FIE CORELATE CU GHIDUL DE FINANTARE SI CU SOLUTII NELIMITATIVE DATE PRIN FISELE TEHNICE APROBATE LA NIVEL DE MINISTER.

**NOTĂ:**  
1.Constructorul este obligat să verifice toata documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2.Constructorul se obligă să anunțe **PROIECTANTUL GENERAL** în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

**VERIFICATOR / EXPERTI:** **CERINȚA:** **SEMNĂTURA:**

**TITLU PROIECT:**  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA - 10 INSULE ECOLOGICE

**BENEFICIAR:**  
MUNICIPIUL BISTRITA  
**AMPLASAMENT:**  
MUNICIPIUL BISTRITA

**PROIECTANT GENERAL:**

**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE  
J22/100/17.01.2016  
CUR RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi,Calea Chișinăului,2A.et.2

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:**

**ARTEHNIS**  
ArhiDesign  
S.C. ARTEHNIS  
ARHIDESIGN S.R.L.

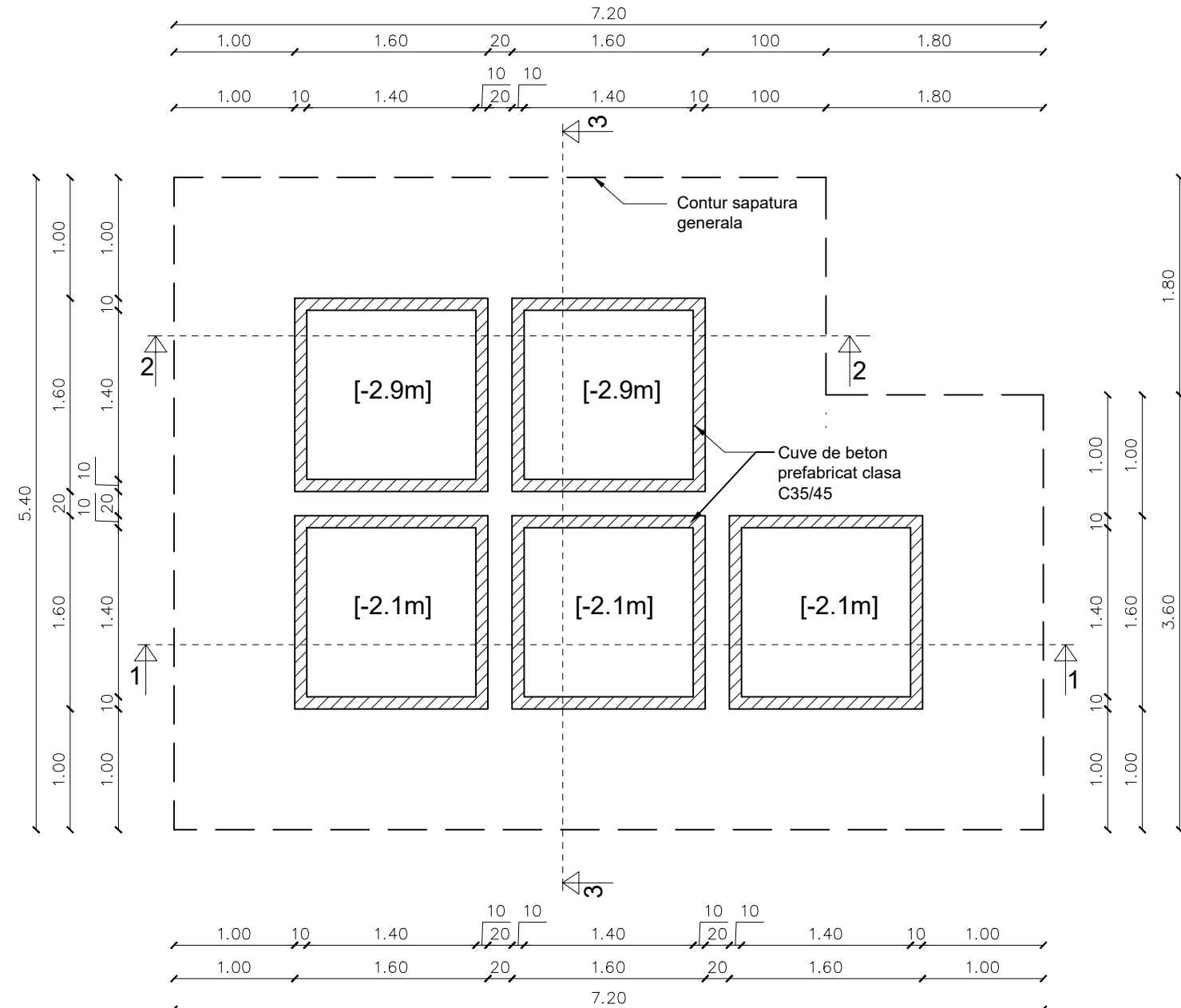
**MANAGER PROIECT:**  
Msc. Ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE  
**ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ:**  
arh. Ioan MUNTEANU  
**PROIECTAT:**  
arh. Cristina SCUTELNIC  
**DESENAT:**  
stud.arh. Matei ANTON

**PLATFORMA TIP 2.2**  
**EDITIA: 2**  
**REVIZIA: 0**  
**FAZA:**  
SF  
ARHITECTURA

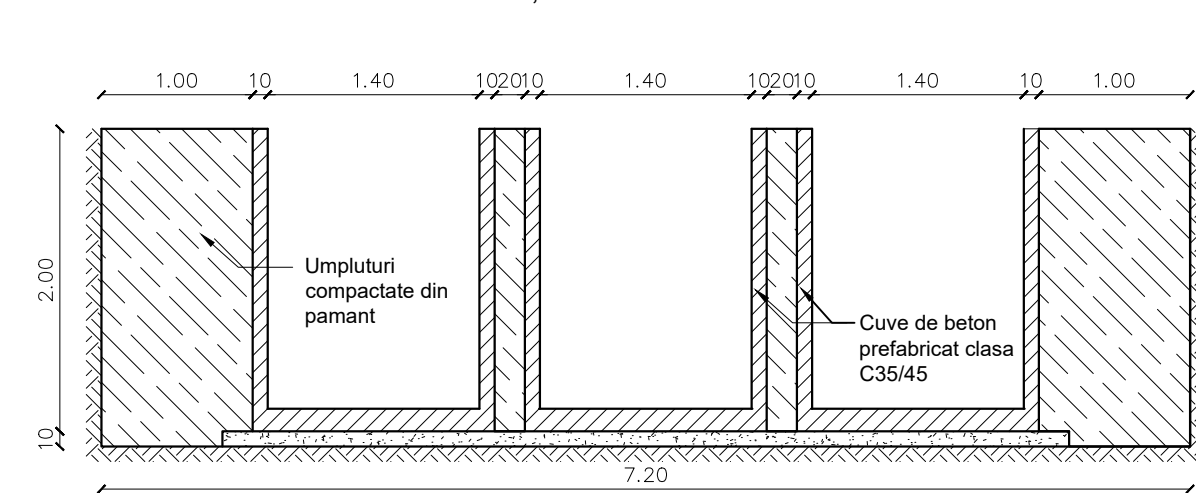
**PROIECT NR.:** 0016/2022  
**DATA:** 2023  
**SCARA:** SCARA: 1:50  
**PLANȘA NR.:** A4



Plan fundație  
Scară 1:50

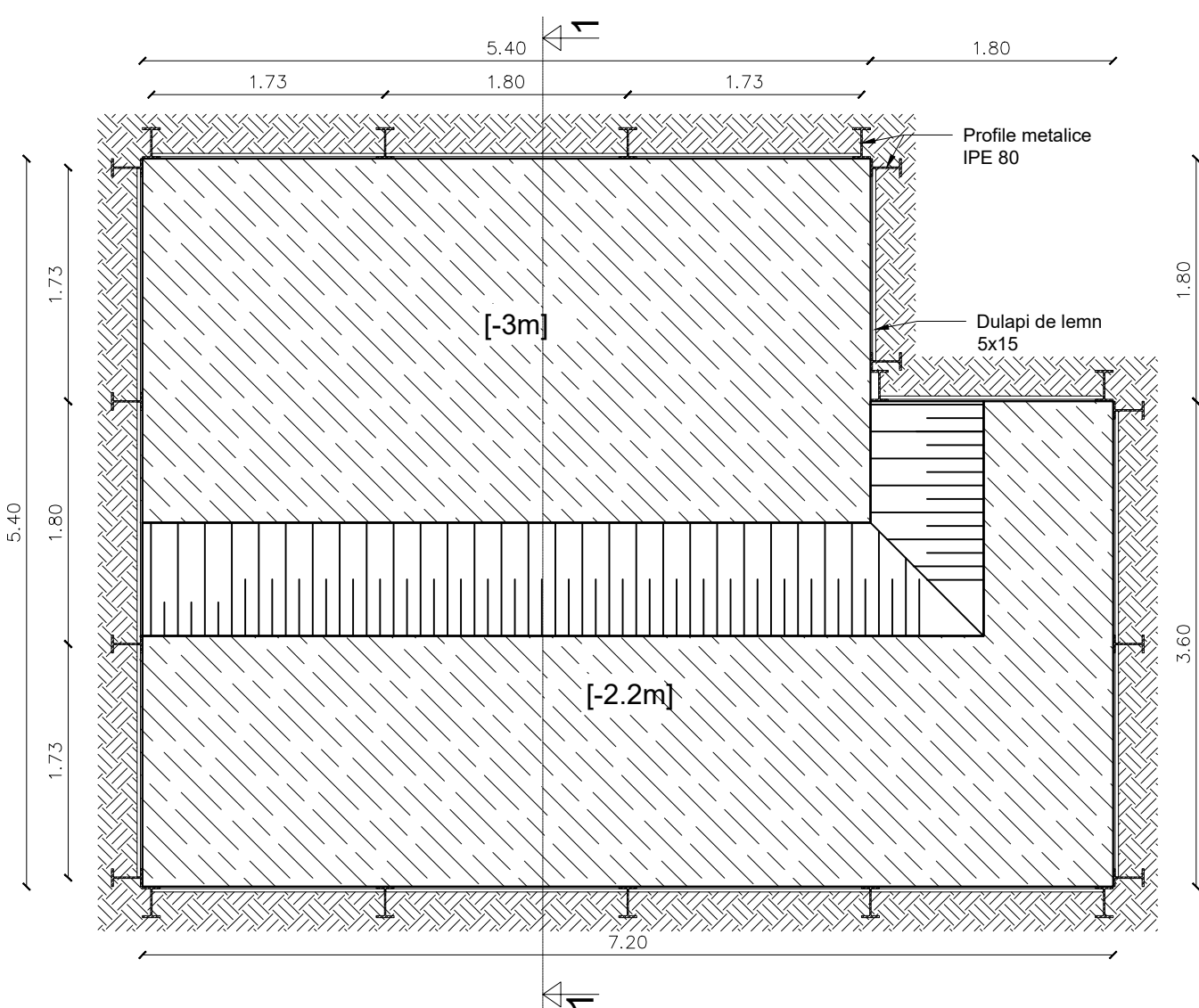


## Secțiune 1-1

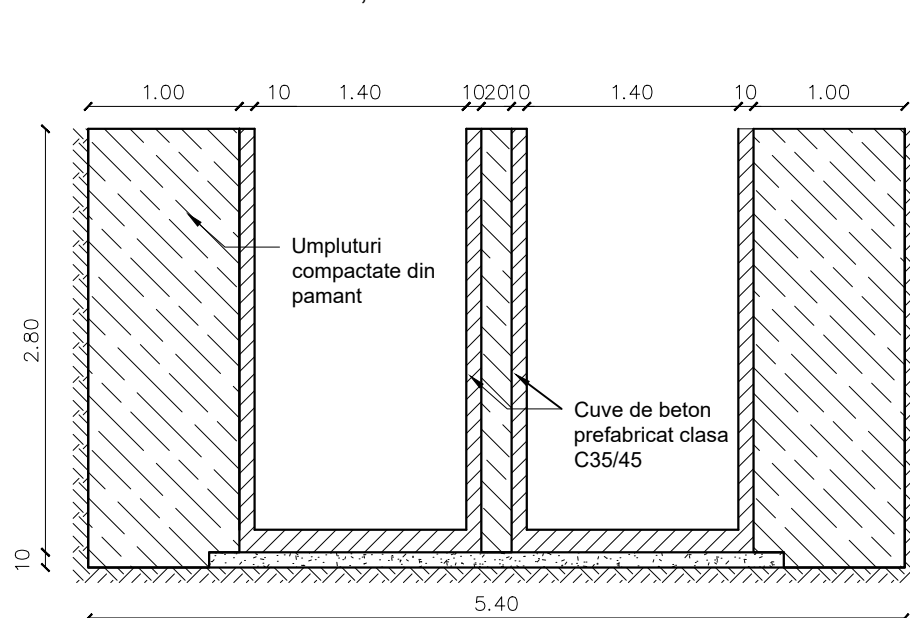


PUNCT COLECTARE  
- TIP 1.1 -  
SCARĂ 1:50

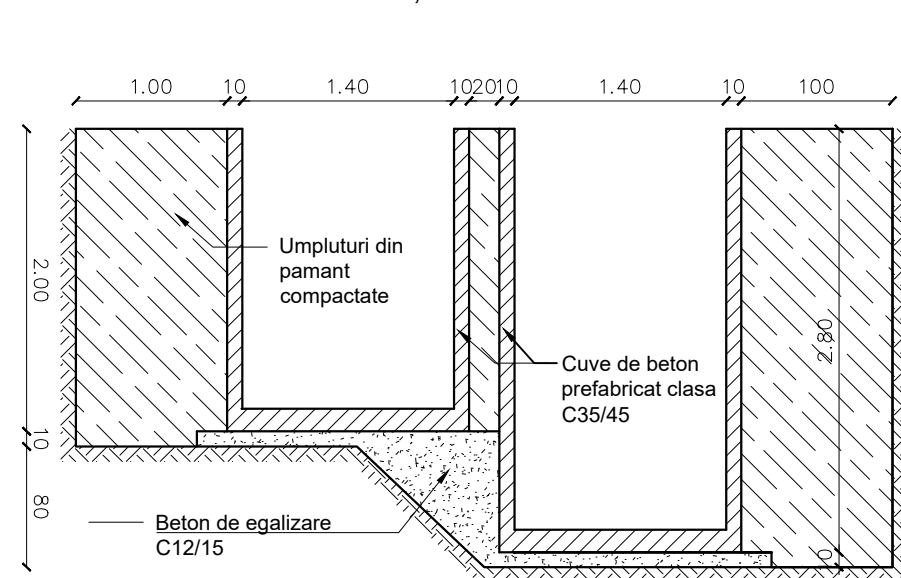
Plan săpătură  
Scară 1:50



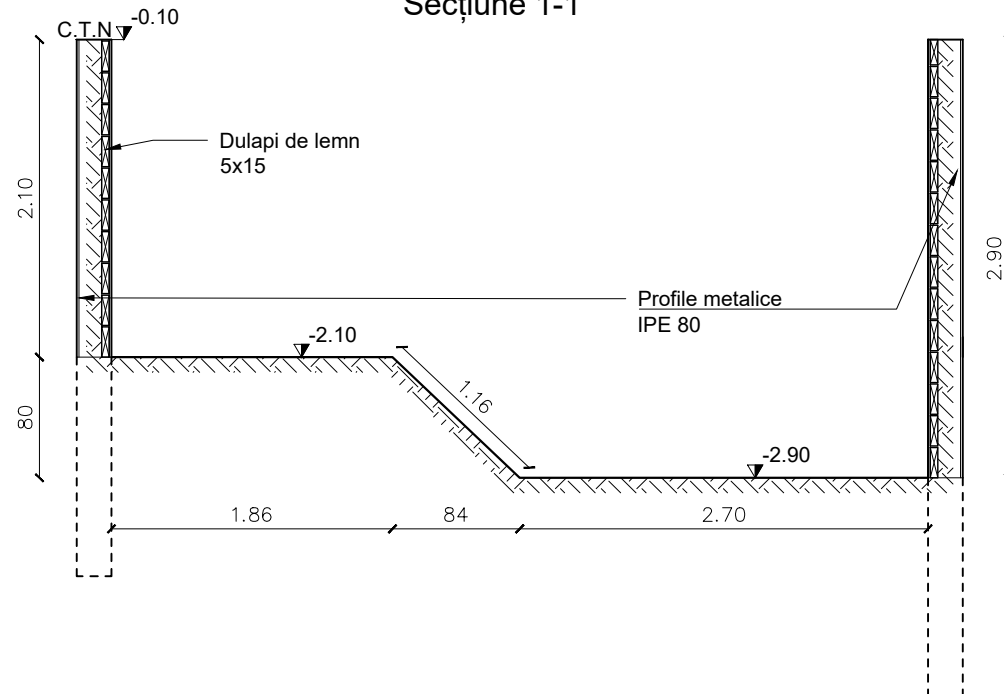
## Secțiune 2-2



### Secțiune 3-3



### Secțiune 1-1



**NOTĂ:**

1. Contractorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.
2. Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.
3. Prezentele plângeri se vor corela cu planșele de la specialitățile arhitectură și instalații.

VERIFICATOR / EXPERȚI:	CERINȚA:	SEMNĂTURĂ

TITLU PROIECT:

DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI  
DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA  
NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL BISTRITA

AMPLASAMENT:

MUNICIPIUL BISTRITA

PROIECTANT GENERAL:
---------------------



PROIECTANT DE SPECIALITATE:



MANAGER DE PROIECT:

Msc.ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE

PROIECTAT:  
Msc.ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC

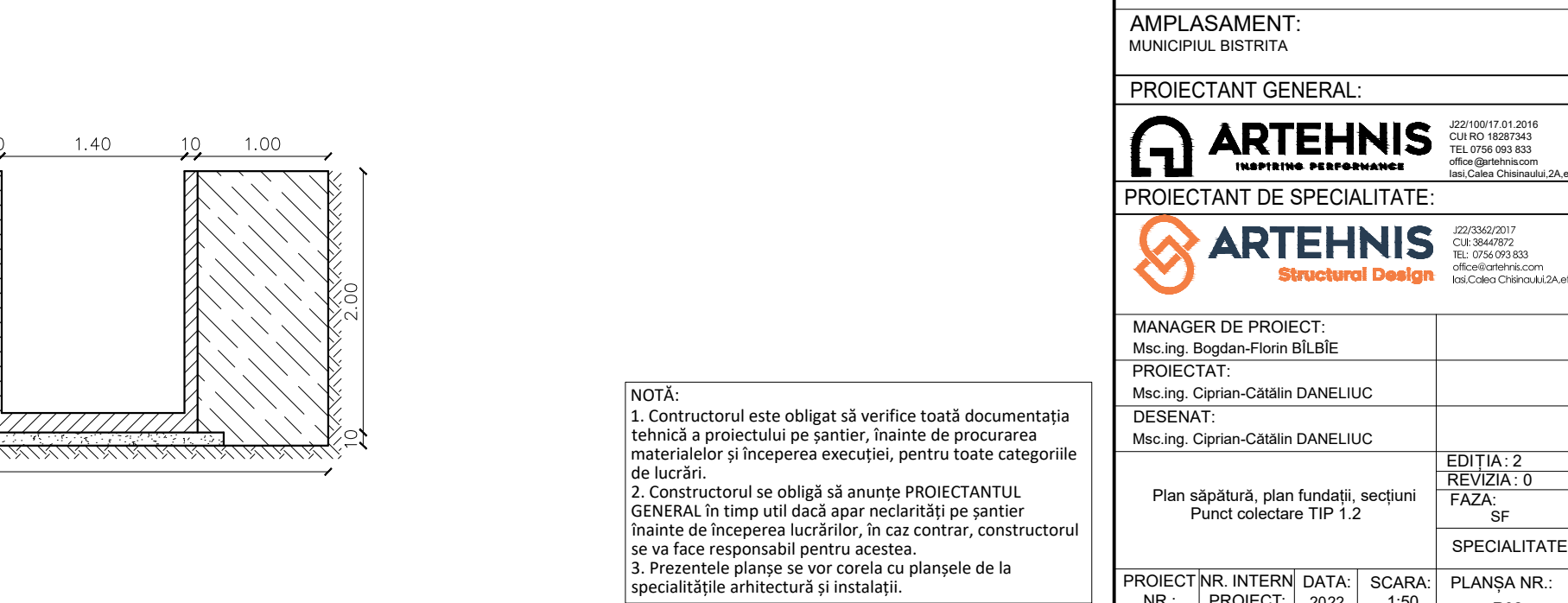
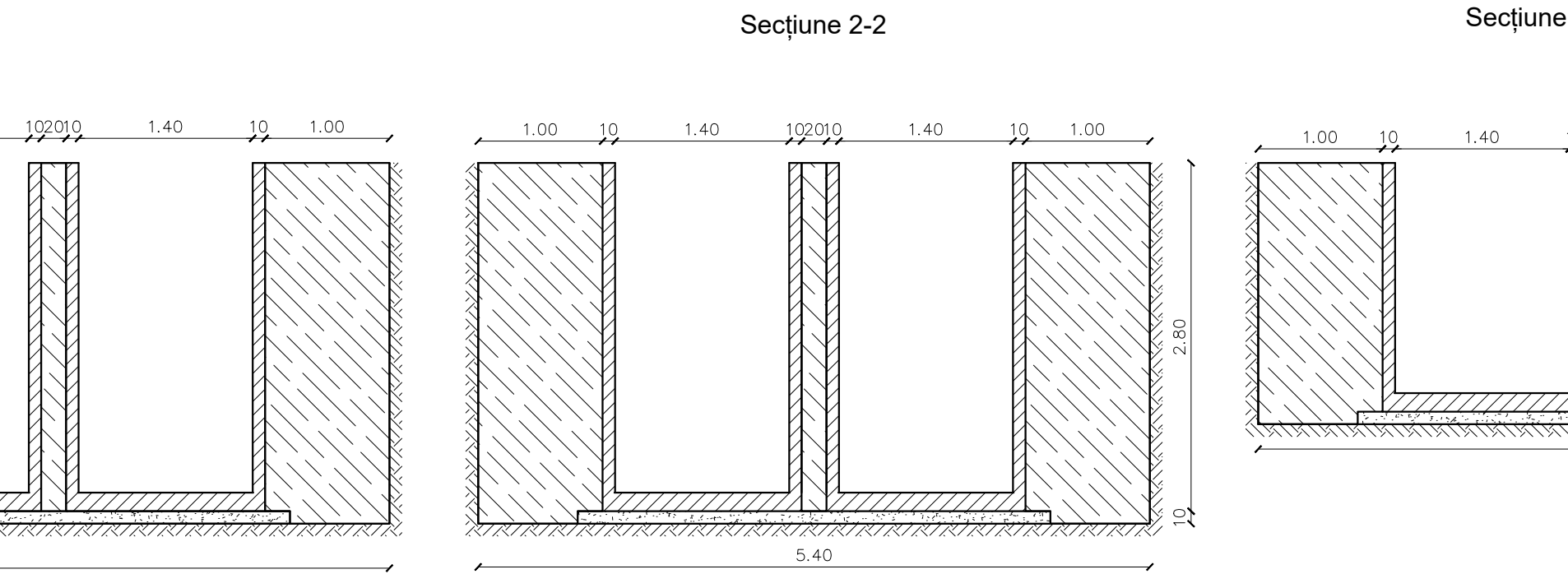
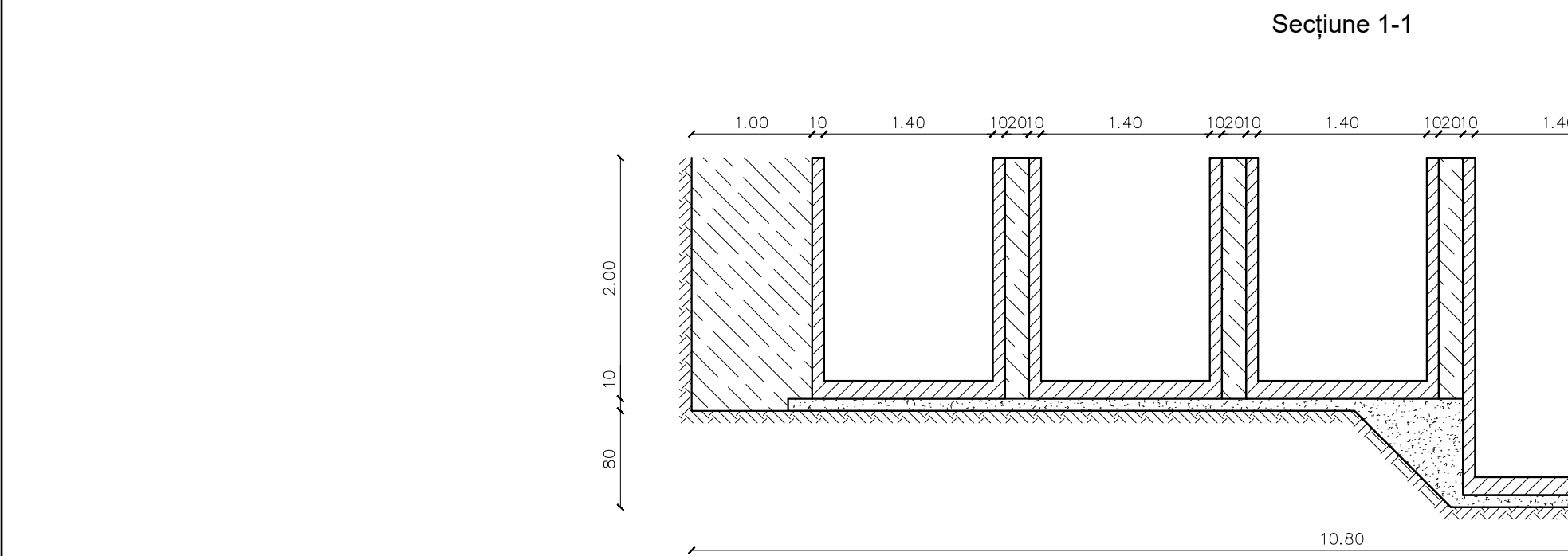
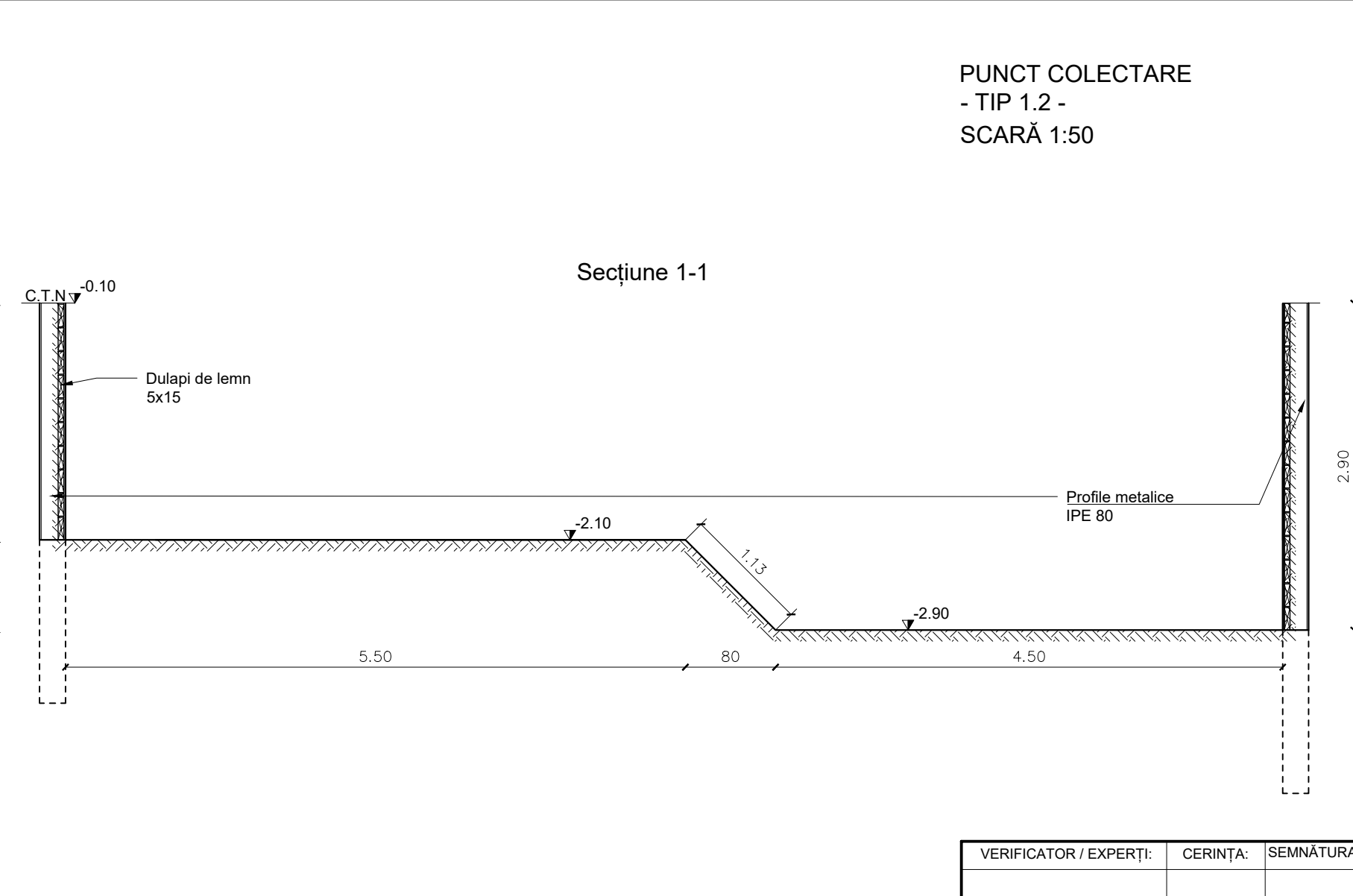
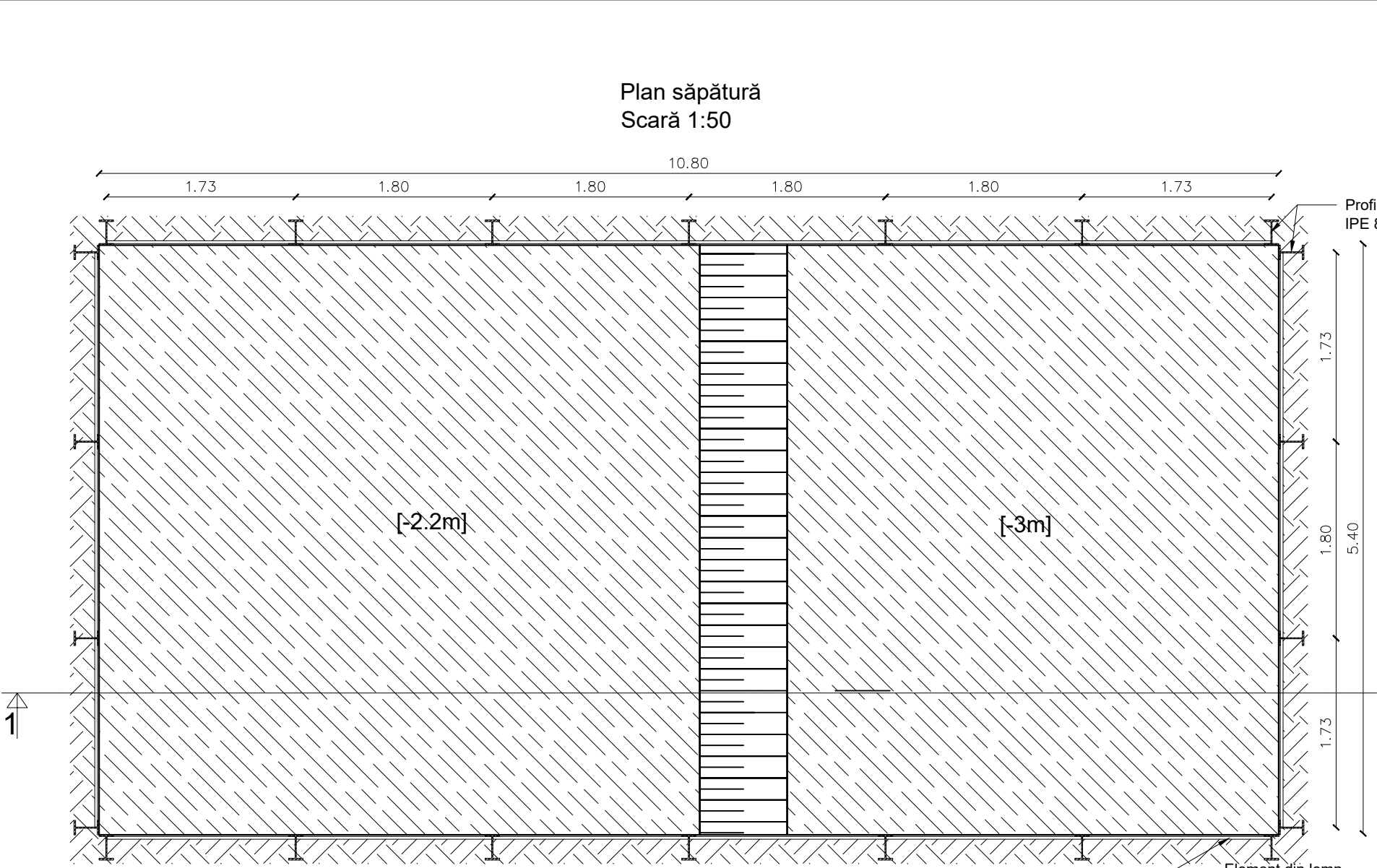
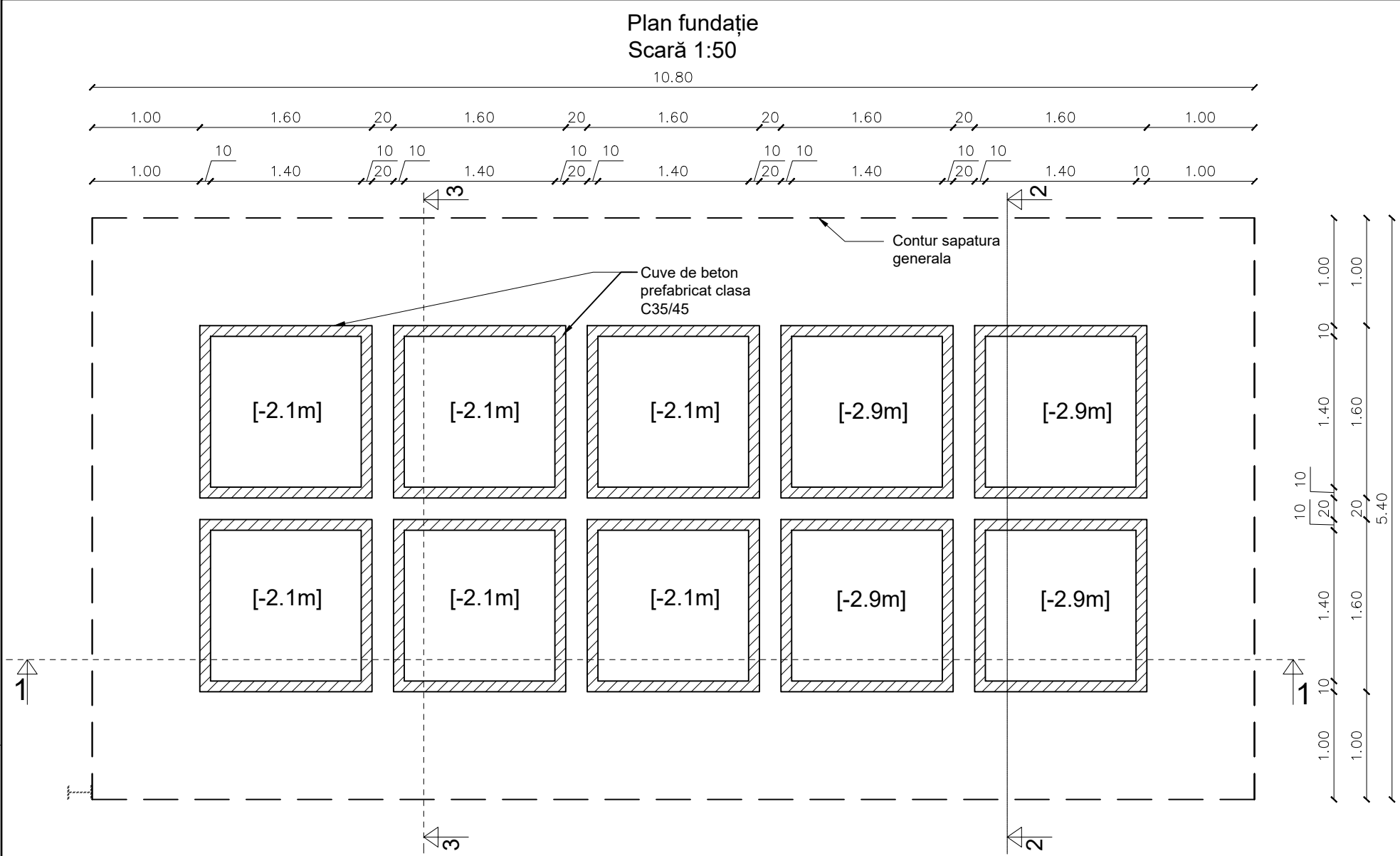
DESENAT:  
Msc.ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC

Plan săpătură, plan fundații, secțiuni  
Punct colectare TIP 1.1

	SPECIALITATE
--	--------------

PROIECT NR.: 0016/2022	NR. INTERN PROIECT: 10/2022	DATA: 2022	SCARA: 1:50	PLANȘA NR.: R01
------------------------------	-----------------------------------	---------------	----------------	--------------------





NOTĂ:

1. Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.

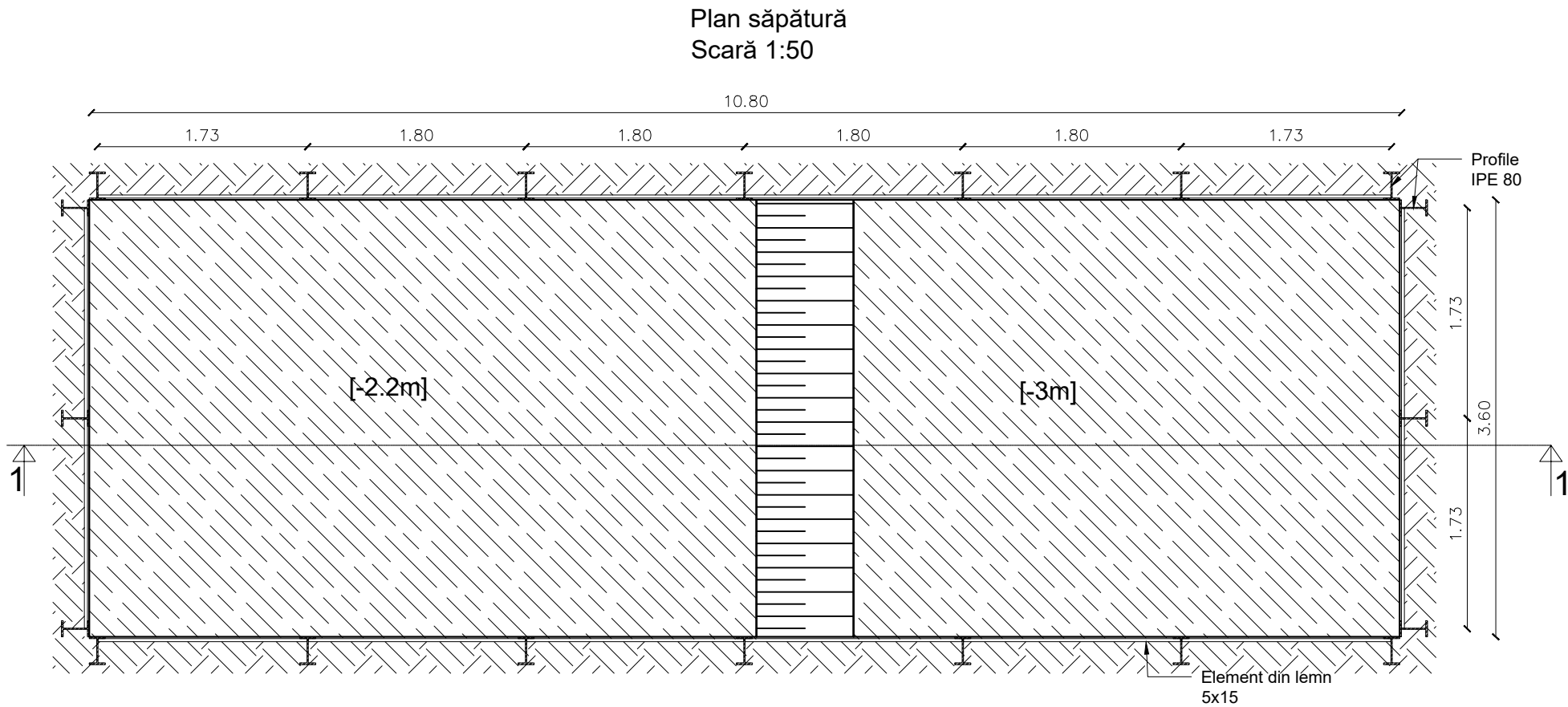
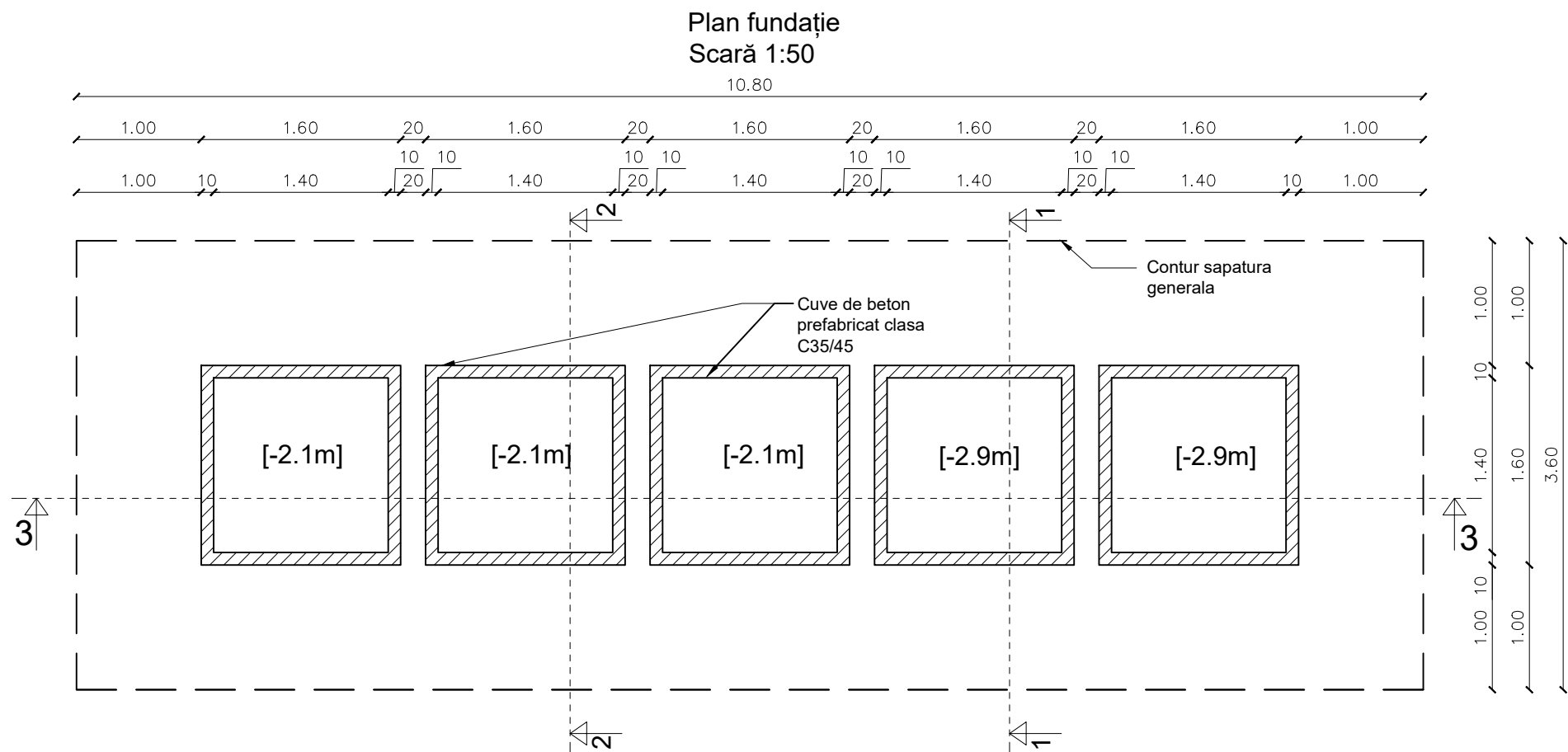
2. Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.

3. Prezentele planșe se vor corela cu planșele de la specialitățile arhitectură și instalații.

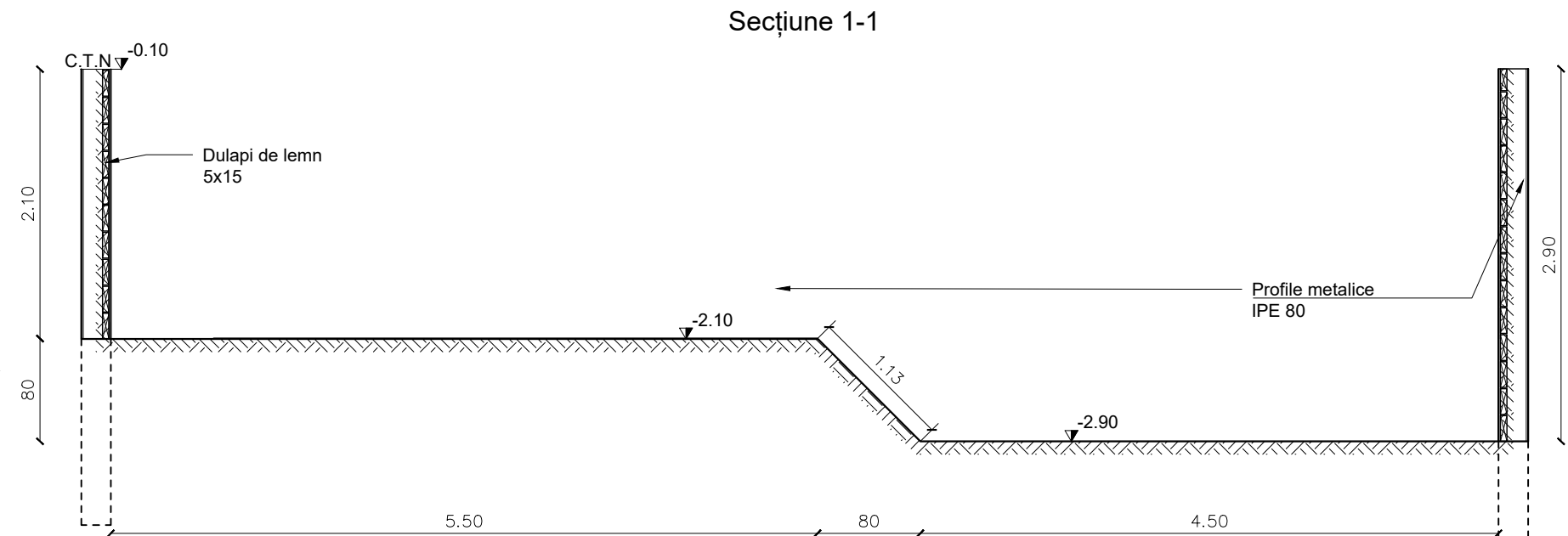
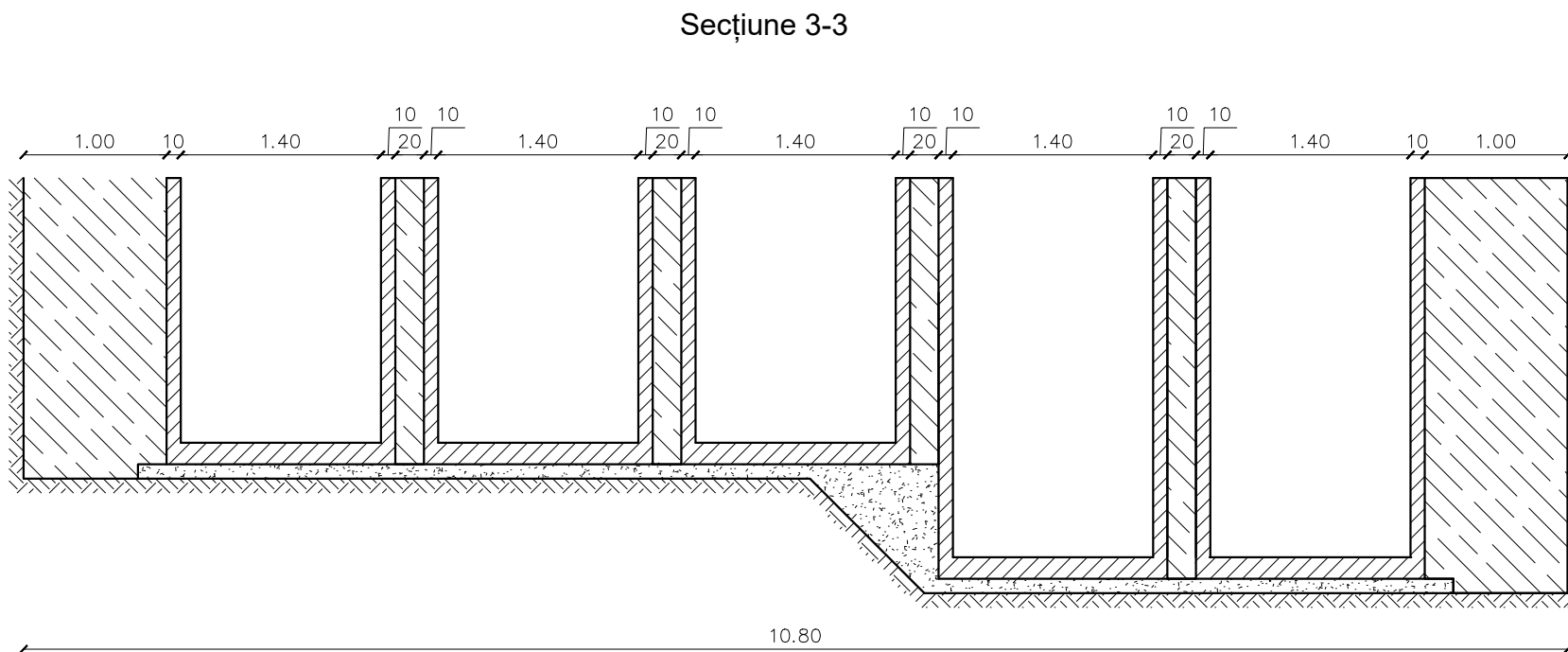
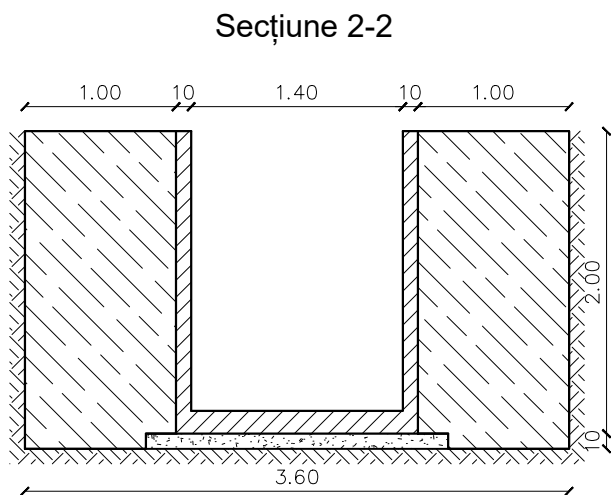
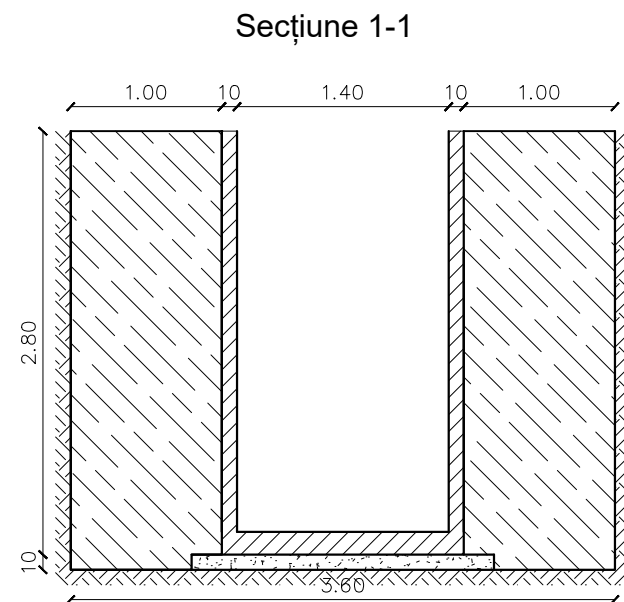
PUNCT COLECTARE  
- TIP 1.2 -  
SCARĂ 1:50

VERIFICATOR / EXPERTI:	CERINȚA:	SEMNĂTURA:
TITLU PROIECT: DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BISTRITA		
AMPLASAMENT: MUNICIPIUL BISTRITA		
PROIECTANT GENERAL:		
 <b>ARTEHNIS</b> INSPIRING PERFORMANCE J22/10017.01.2016 CUI RO 18287343 TEL: 0756 093 833 office@artehnis.com Iasi, Calea Chișnăului 2A, et.2		
PROIECTANT DE SPECIALITATE:		
 <b>ARTEHNIS</b> Structural Design J22/3362/2017 CUI: 39447972 TEL: 0756 093 833 office@artehnis.com Iasi, Calea Chișnăului 2A, et.2		
MANAGER DE PROIECT: Msc.ing. Bogdan-Florin BÎLBÎIE		
PROIECTAT: Msc.ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC		
DESENAT: Msc.ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC		
Plan săpătură, plan fundații, secțiuni Punct colectare TIP 1.2		EDIȚIA: 2
		REVIZIA: 0
		FAZA: SF
		SPECIALITATE
PROIECT NR.: 0016/2022	NR. INTERN PROIECT: 10/2022	DATA: 2022
SCARA: 1:50		PLANȘA NR.: R02





PUNCT COLECTARE  
- TIP 2.1 -  
SCARĂ 1:50



NOTĂ:

1. Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.
2. Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.
3. Prezentele planșe se vor corela cu planșele de la specialitățile arhitectură și instalații.

VERIFICATOR / EXPERTI:	CERINȚA:	SEMNĂTURA:

TITLU PROIECT:  
DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE

BENEFICIAR:  
MUNICIPIUL BISTRITA

AMPLASAMENT:  
MUNICIPIUL BISTRITA

PROIECTANT GENERAL:

**ARTEHNIS**  
INSPIRING PERFORMANCE

J22/100/17.01.2016  
CUI RO 18287343  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului 2A, et.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

**ARTEHNIS**  
Structural Design

J22/3362/2017  
CUI: 38447872  
TEL: 0756 093 833  
office@artehnis.com  
Iasi, Calea Chișinăului 2A, et.2

MANAGER DE PROIECT:  
Msc.ing. Bogdan-Florin BILBIE

PROIECTAT:  
Msc.ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC

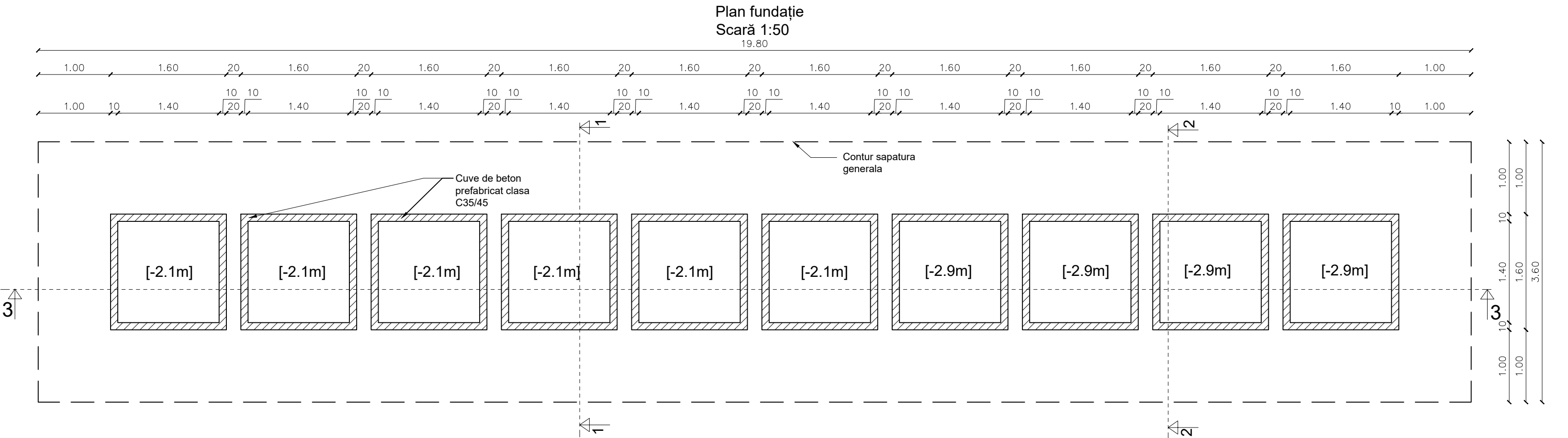
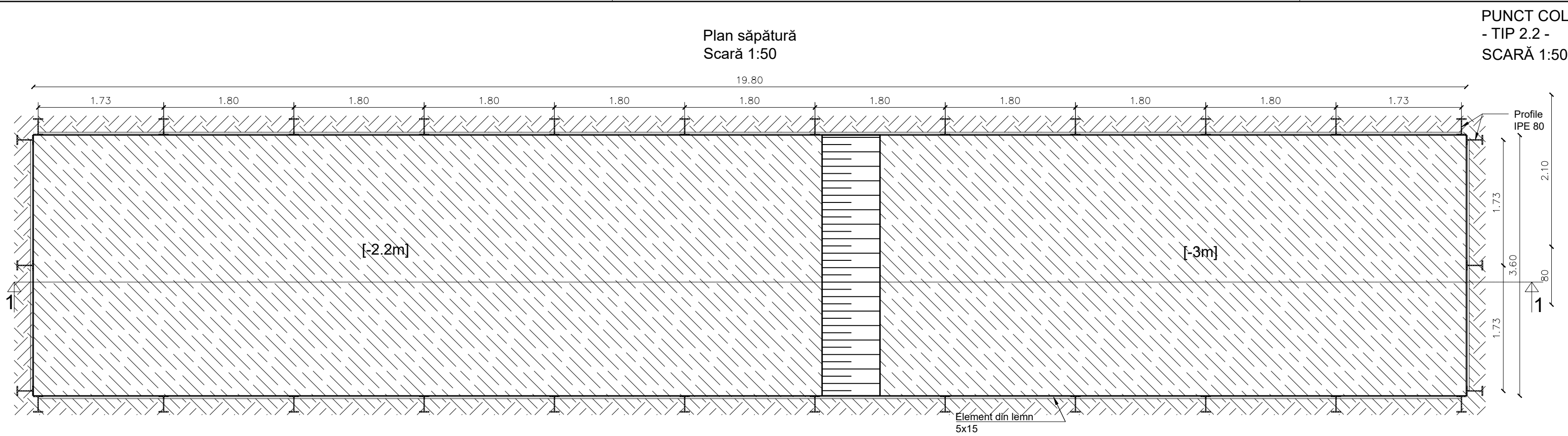
DESENAT:  
Msc.ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC

Plan săpătură, plan fundații, secțiuni  
Punct colectare TIP 2.1

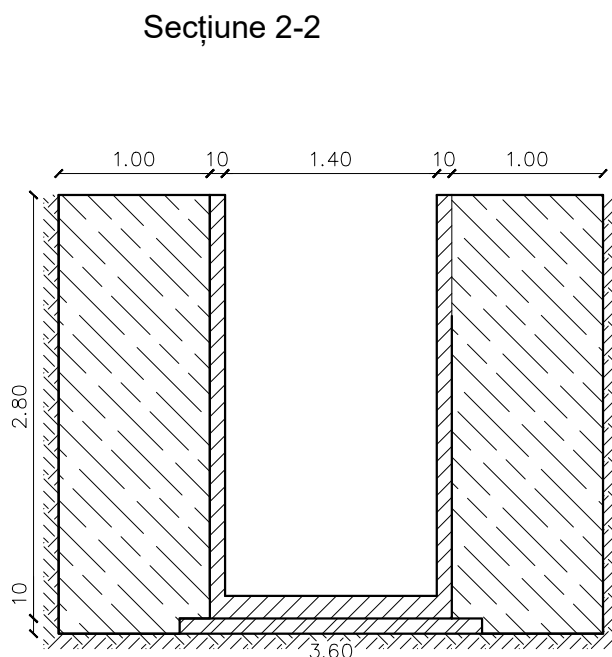
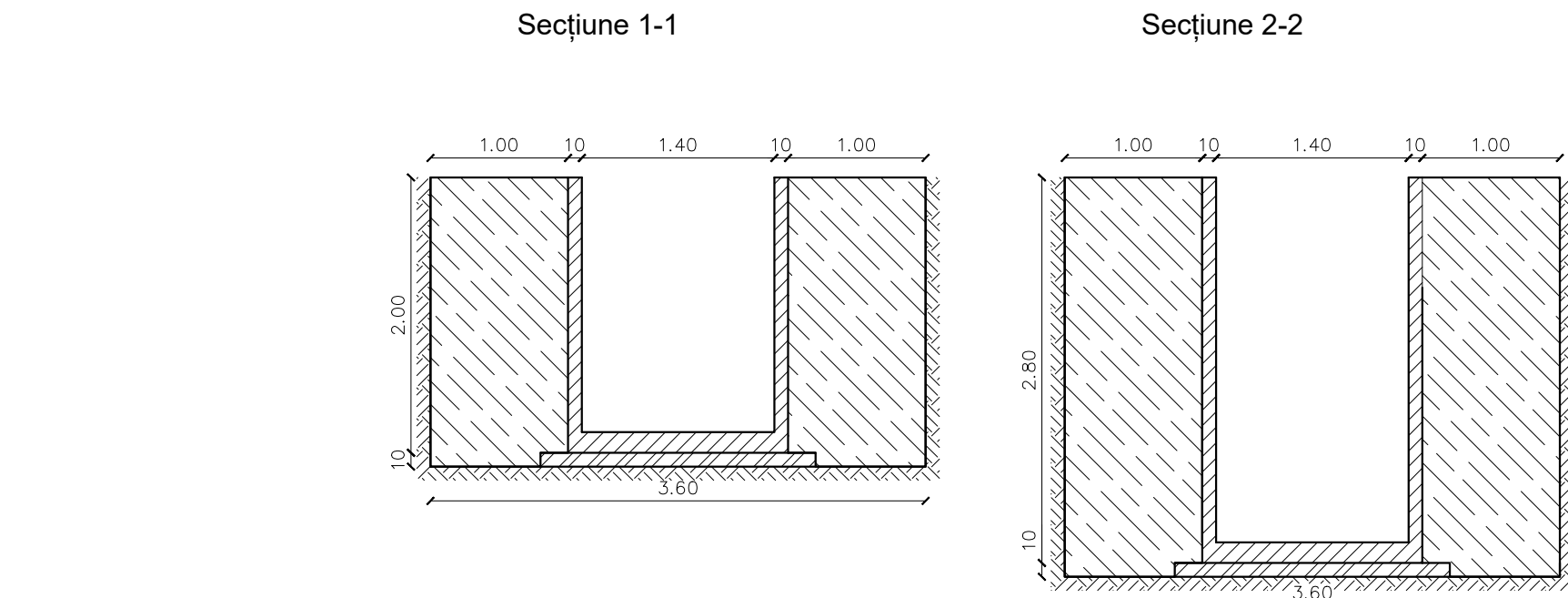
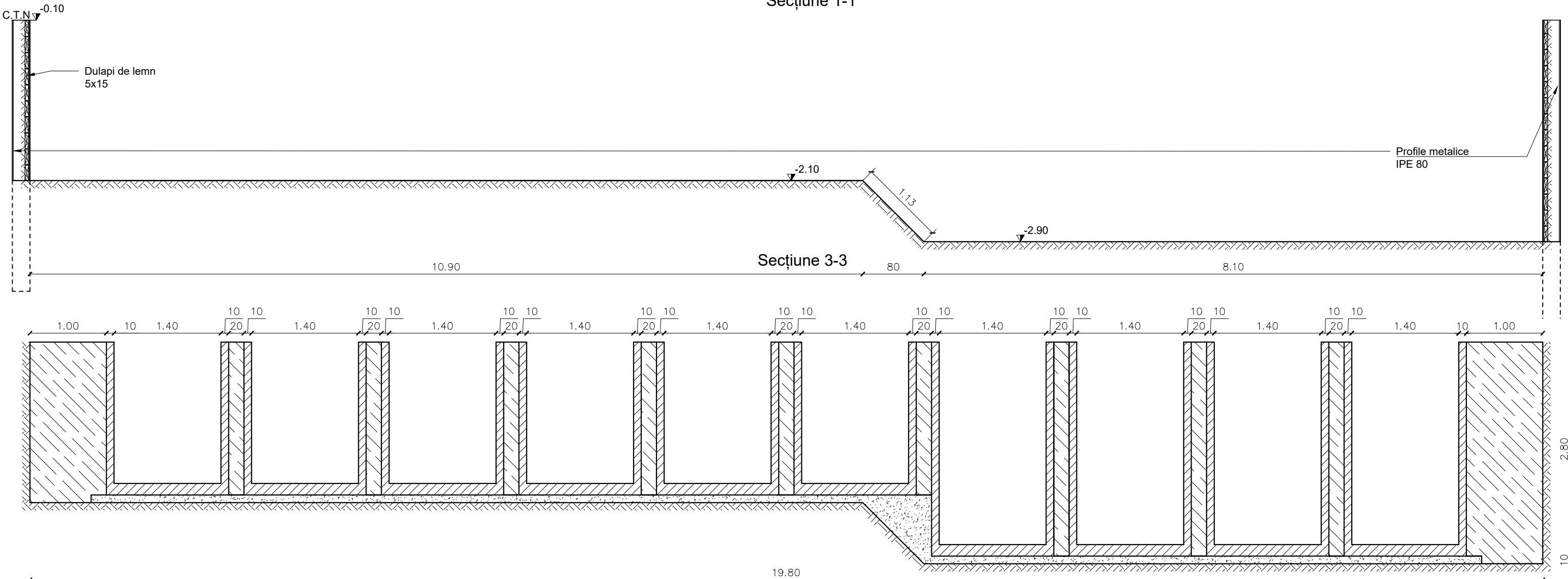
EDIȚIA : 2  
REVIZIA : 0  
FAZA : SF  
SPECIALITATE

PROIECT NR.: 0016/2022	INTERM NR.: 10/2022	DATA: 2022	SCARA: 1:50	PLANȘA NR.: R03
---------------------------	------------------------	---------------	----------------	--------------------





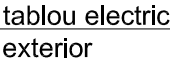
PUNCT COLECTARE  
- TIP 2.2 -  
SCARĂ 1:50



NOTĂ:  
1. Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări.  
2. Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.  
3. Prezentele planșe se vor corela cu planșele de la specialitățile arhitectură și instalații.

VERIFICATOR / EXPERT:	CERINȚA:	SEMNĂTURA:
TITLU PROIECT: DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA ȘI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA-10 INSULE ECOLOGICE		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BISTRITA		
AMPLASAMENT: MUNICIPIUL BISTRITA		
PROIECTANT GENERAL: <b>ARTEHNIS</b> INSPIRING PERFORMANCE J22/10017.01.2016 CUI RO 1628743 TEL 0756 993 833 office@artehnis.com Iasi Calea Chișinău 12A, et.2		
PROIECTANT DE SPECIALITATE: <b>ARTEHNIS</b> Structural Design J22/3362/2017 CUI RO 1628743 TEL 0756 993 833 office@artehnis.com Iasi Calea Chișinău 12A, et.2		
MANAGER DE PROIECT: Msc.ing. Bogdan-Florent BÎLBÎE		
PROIECTAT: Msc.ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC		
DESENAT: Msc.ing. Ciprian-Cătălin DANELIUC		
Plan săpătură, plan fundații, secțiuni Punct colectare TIP 2.2		EDITIA: 2 REVIZIA: 0 FAZA: SF SPECIALITATE
PROIECT NR.: 0016/2022	NR. INTERN: 10/2022	DATA: 2022
SCARA: 1:50	PLANȘA NR.: R04	





VERIFICATOR / EXPERTÏ:		CERINȚA:		SEMNĂTURA:	
<b>TITLU PROIECT:</b> DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE					
<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL BISTRITA					
<b>AMPLASAMENT:</b> MUNNICIPIUL BISTRITA					
<b>PROIECTANT GENERAL:</b>					
 <b>ARTEHNIS</b> INSPIRING PERFORMANCE		J22/100/17.01.2016 CUI: RO 10287343 IB: 0756 093 833 office@artehnis.com Iasi,Calea Chitranului2A,et2			
<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE:</b>					
<b>S.C. ACSA PROIECT S.R.L.</b>  J33/155/1993 RO3221138 0230215890 acsa.proiect@yahoo.com					
<b>MANAGER DE PROIECT:</b> Msc.ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE					
<b>PROIECTAT:</b> ing. Sebastian BORDEIANU					
<b>DESENAT:</b> ing. Sebastian BORDEIANU					
<b>DENUMIRE PLANSA</b>  <b>PLAN PLATFORMA TIP 1.1</b> <b>INSTALATII ELECTRICE</b>				<b>EDITIA: 2</b>	
				<b>REVIZIA: 0</b>	
				<b>FAZA:</b> <b>SF</b>	
				<b>SPECIALITATE</b> <b>IE</b>	
<b>PROIECT</b> <b>NR.:</b> 0016/2022	<b>NR. INTERN</b> <b>PROIECT:</b> *****	<b>DATA:</b> 2022	<b>SCARA:</b> <b>1:50</b>	<b>PLANȘA NR.:</b> <b>IE01</b>	



PLAN PLATFORMA TIP 1.2

Instalatia electrica

BMPM - bloc de masura si protectie monofazat, amplasat la limita zonei studiate

TE - tablou electric montat in exterior pe soclu din beton

- stalp metalic pt iluminat exterior cu h=5m si proiector LED de 40W, montat cu flasa pe soclu din beton

- panou solar fotovoltaic de 140W, montat pe stalpul metalic


Instalatie de supraveghere video

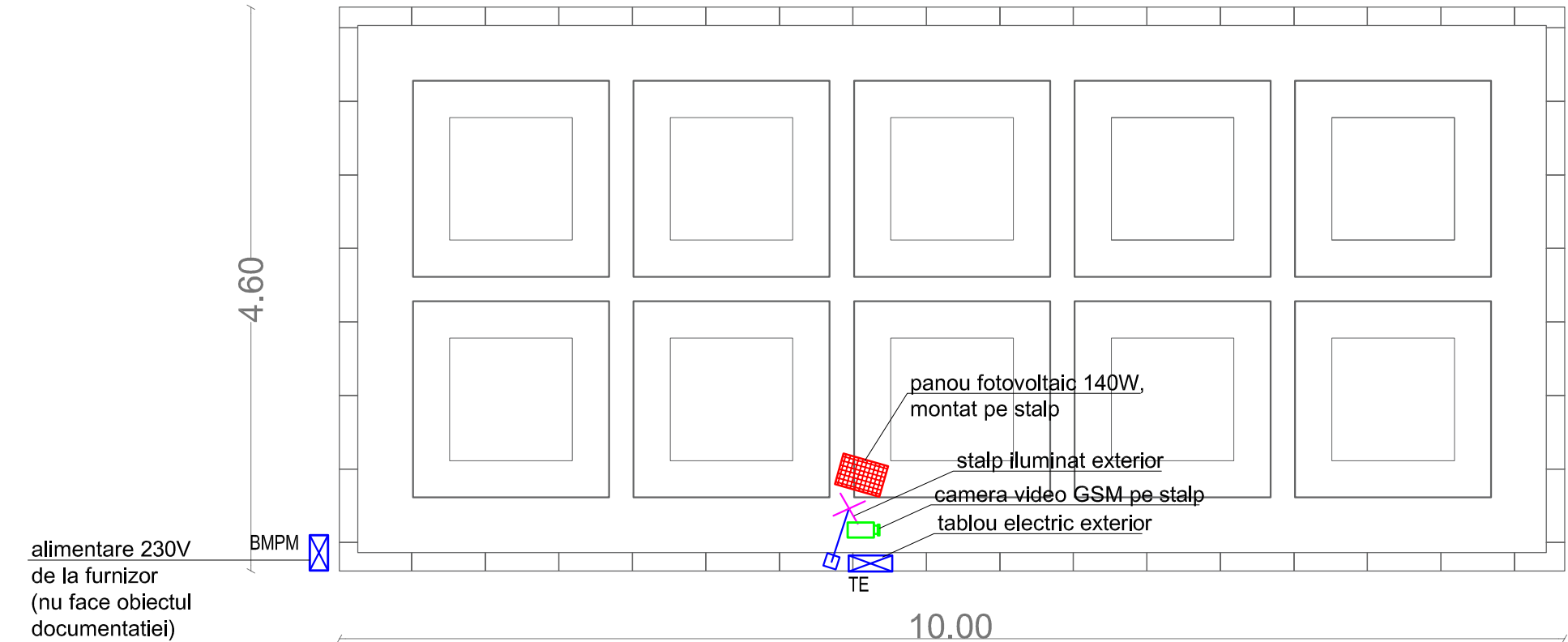
- cutie echipamente supraveghere video (sursa alimentare), pe stalp

- camera video de exterior GSM, amplasata pe stalp la cota +4m

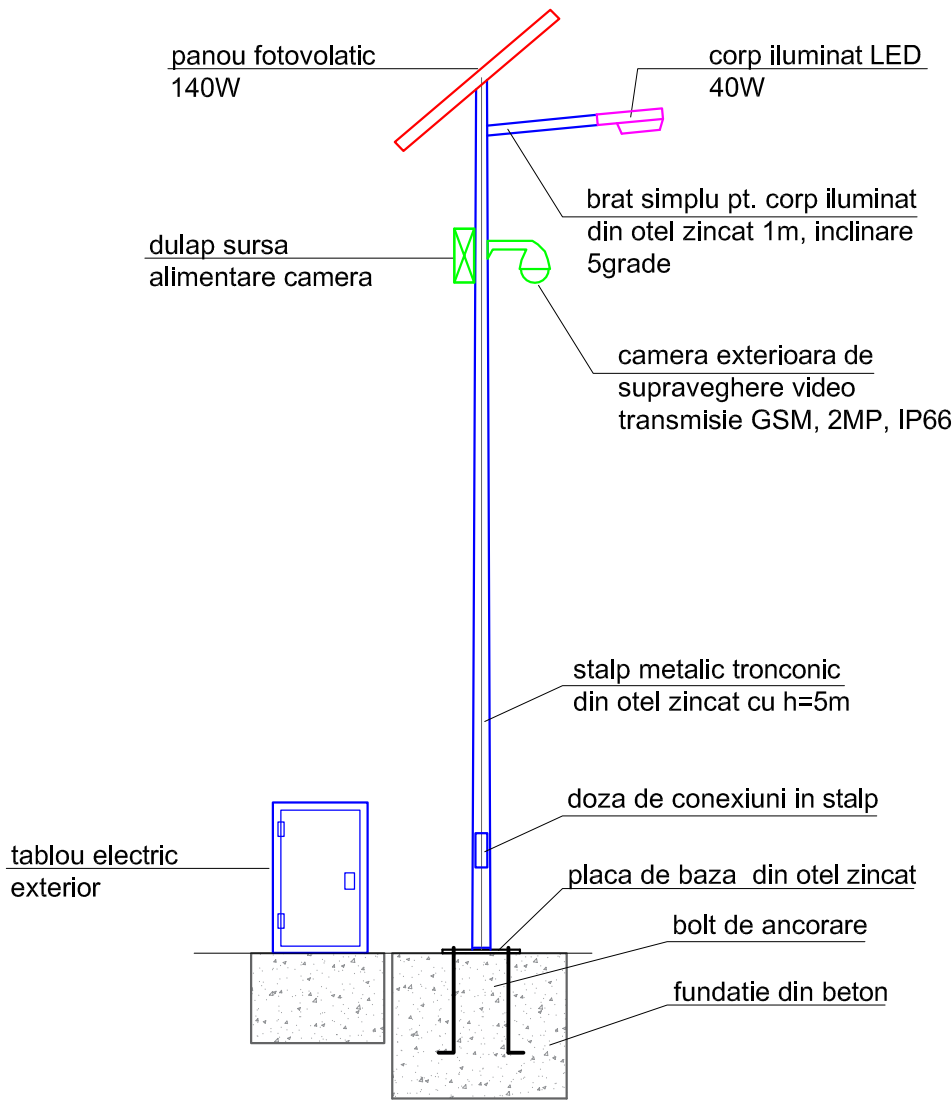
Nota:

- nu face obiectul documentatiei bransamentul electric, acesta se va face din reseaua electrica existenta, printr-un bloc de masura, in urma unui aviz de racordare la solicitarea beneficiarului
- pozitionarea stalpului si tabloului electric este informativa, aceasta stabilindu-se separat pentru fiecare locatie in parte
- kit fotovolatic propus (panoul solar de 140W, invertorul si bateria solara 12V/100Ah) este pentru alimentarea sistemelor electronice de control-acces ale punctelor de colectare. Invertorul si bateria solara se vor monta in tabloul electric.
- din tabloul electric exterior propus se vor alimenta iluminatul si sistemul de inregistrare si transmitere GSM.
- comanda iluminatului se va face automat cu un programator orar
- sistemul de control-acces al ghenelor se va alimenta in mod normal din kitul fotovoltaic, si numai in caz de avarie se va trece pe alimentarea de la retea

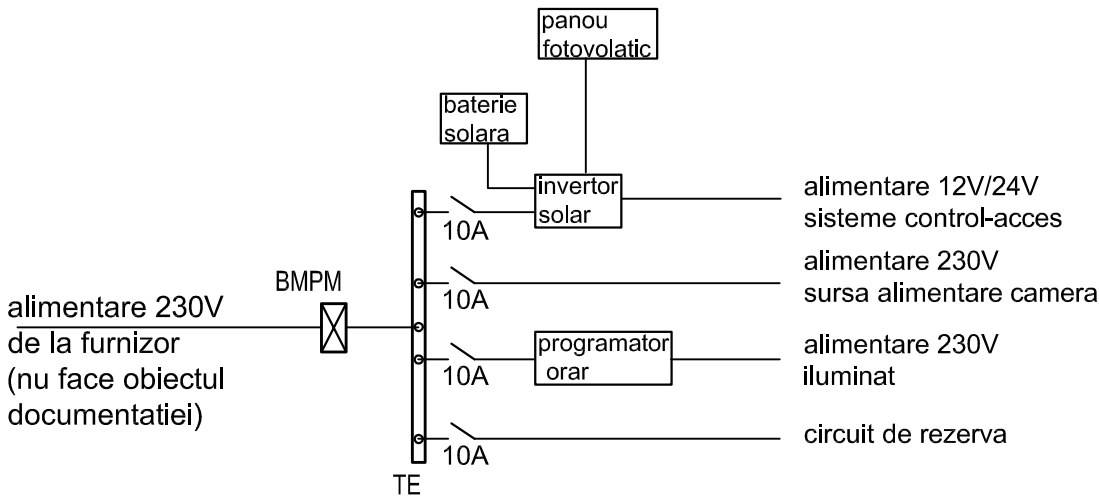
VERIFICATOR / EXPERTI:	CERINTA:	SEMNATURA:
<b>TITLU PROIECT:</b> DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE		
<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL BISTRITA		
<b>AMPLASAMENT:</b> MUNNICIPIUL BISTRITA		
<b>PROIECTANT GENERAL:</b>		
<div><div><div>INSPIRING PERFORMANCE</div></div><div>J22/100/17.01.2016 CUI: RO 16287343 TEL: 0756 093 833 office@artehnis.com Iasi, Calea Crisnicului 2A, et.2</div></div>		
<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE:</b>		
<b>S.C. ACSA PROIECT S.R.L.</b>		
J33/155/1993 RO3221138 0230215890 acsa.proiect@yahoo.com		
<b>MANAGER DE PROIECT:</b> Msc.ing. Bogdan-Florin BILBIE		
<b>PROIECTAT:</b> ing. Sebastian BORDEIANU		
<b>DESENAT:</b> ing. Sebastian BORDEIANU		
<b>DENUMIRE PLANSA</b> <b>PLAN PLATFORMA TIP 1.2</b> <b>INSTALATII ELECTRICE</b>		<b>EDITIA: 2</b>
		<b>REVIZIA: 0</b>
		<b>FAZA:</b> SF
		<b>SPECIALITATE</b> IE
<b>PROIECT NR.:</b> 0016/2022	<b>NR. INTERN PROIECT:</b> .....	<b>DATA:</b> 2022
		<b>SCARA:</b> 1:50
		<b>PLANSA NR.:</b> IE02



DETALIU STALP

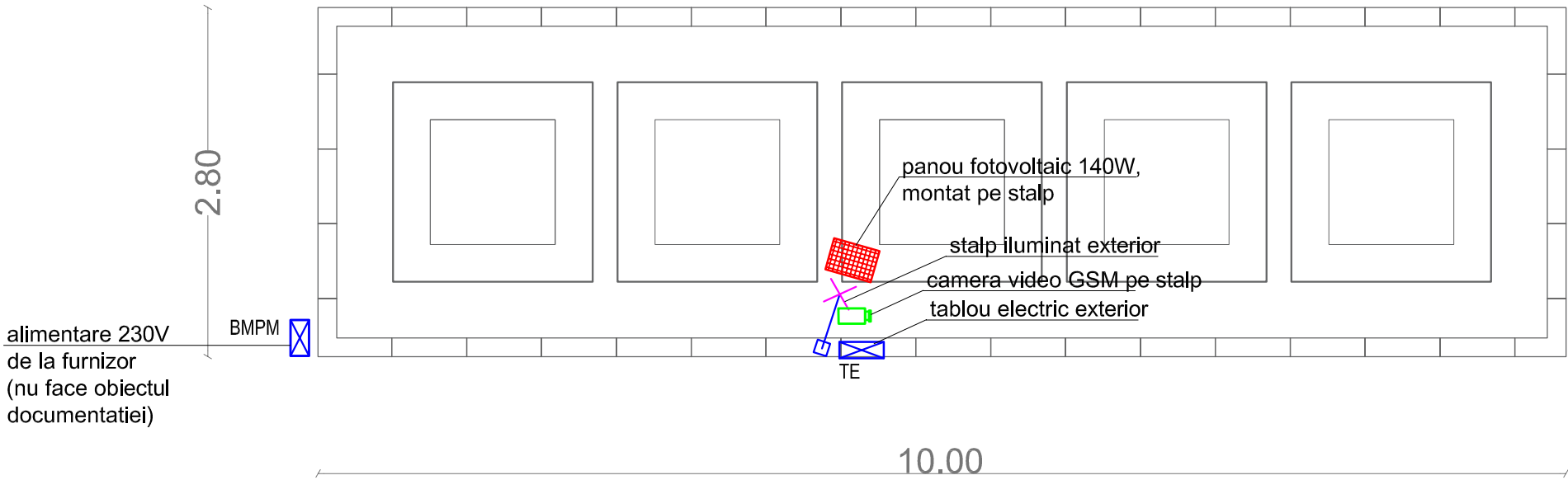


DETALIU TABLOU ELECTRIC





PLAN PLATFORMA TIP 2.1



Instalatia electrica

BMPM - bloc de masura si protectie monofazat, amplasat la limita zonei studiate

TE - tablou electric montat in exterior pe soclu din beton

- stalp metalic pt iluminat exterior cu h=5m si proiector LED de 40W, montat cu flasa pe soclu din beton

- panou solar fotovoltaic de 140W, montat pe stalpul metalic

Instalatie de supraveghere video

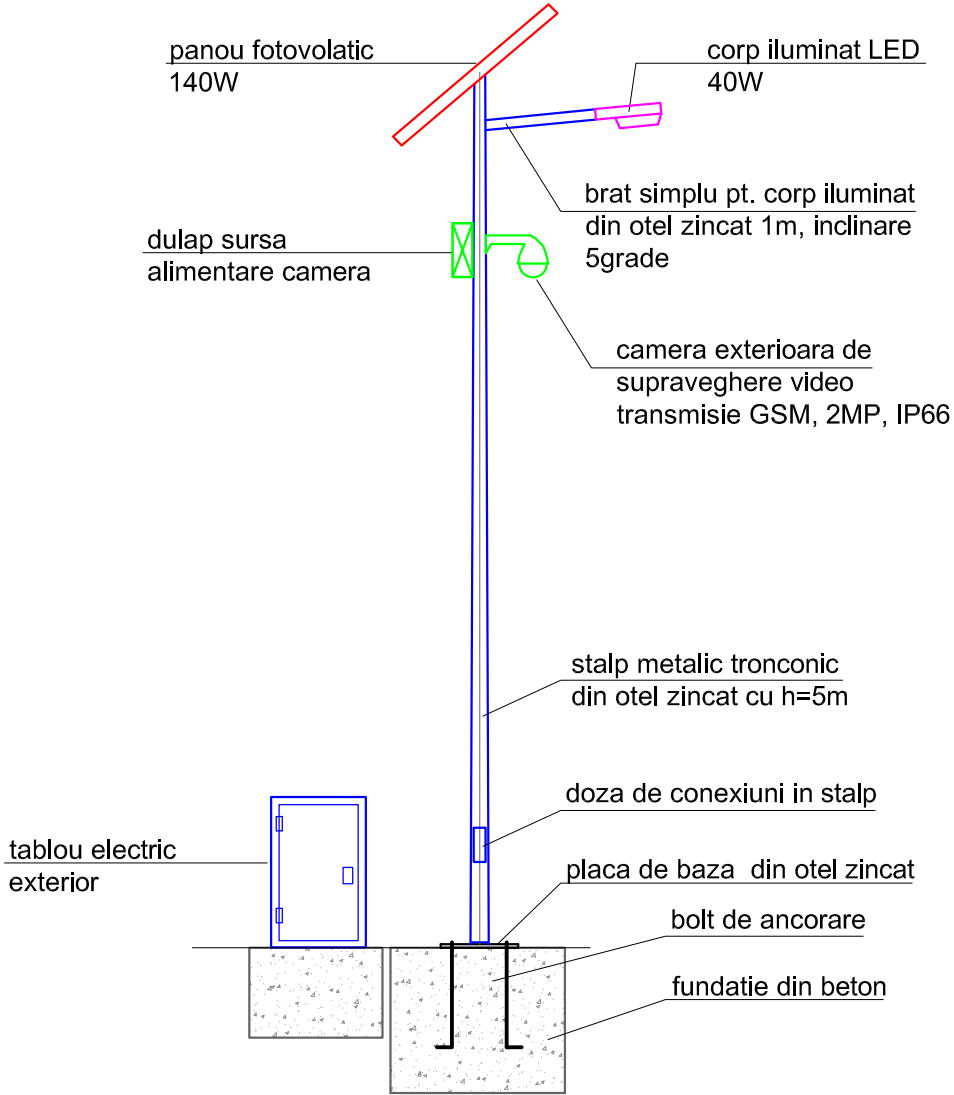
- cutie echipamente supraveghere video (sursa alimentare), pe stalp

- camera video de exterior GSM, amplasata pe stalp la cota +4m

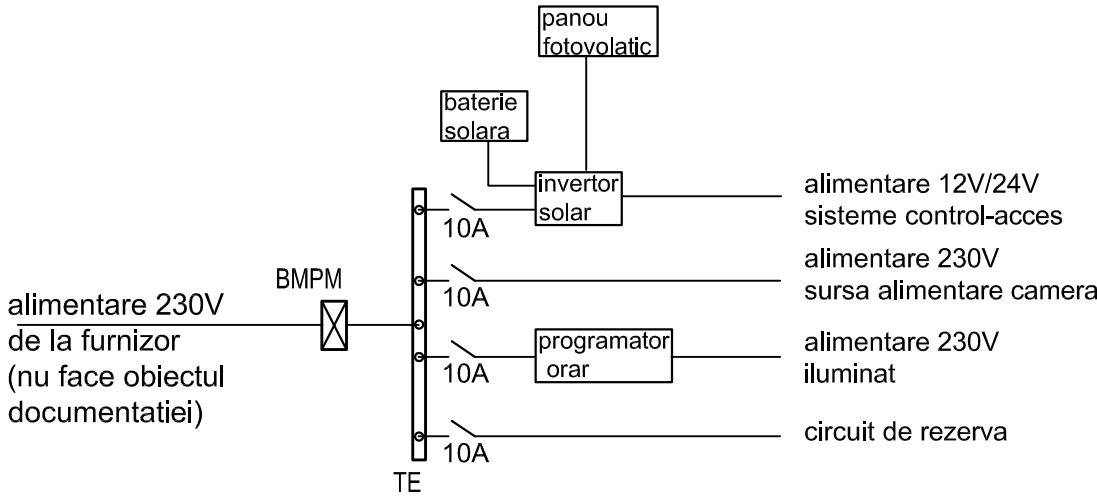
Nota:


- nu face obiectul documentatiei bransamentul electric, acesta se va face din retea electrica existenta, printr-un bloc de masura, in urma unui aviz de racordare la solicitarea beneficiarului
- pozitionarea stalpului si tabloului electric este informativa, aceasta stabilindu-se separat pentru fiecare locatie in parte
- kit fotovoltatic propus (panoul solar de 140W, invertorul si bateria solara 12V/100Ah) este pentru alimentarea sistemelor electronice de control-acces ale punctelor de colectare. Invertorul si bateria solara se vor monta in tabloul electric.
- din tabloul electric exterior propus se vor alimenta iluminatul si sistemul de inregistrare si transmitere GSM.
- comanda iluminatului se va face automat cu un programator orar
- sistemul de control-acces al ghenelor se va alimenta in mod normal din kitul fotovoltatic, si numai in caz de avarie se va trece pe alimentarea de la retea

DETALIU STALP

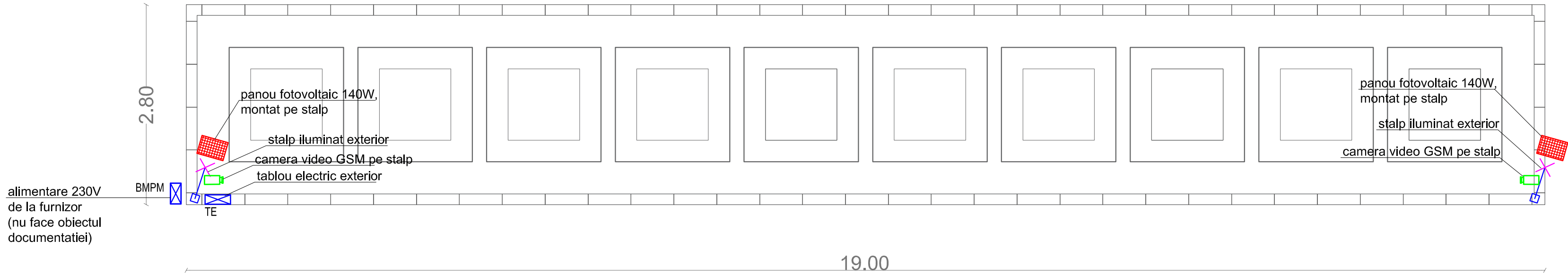


DETALIU TABLOU ELECTRIC

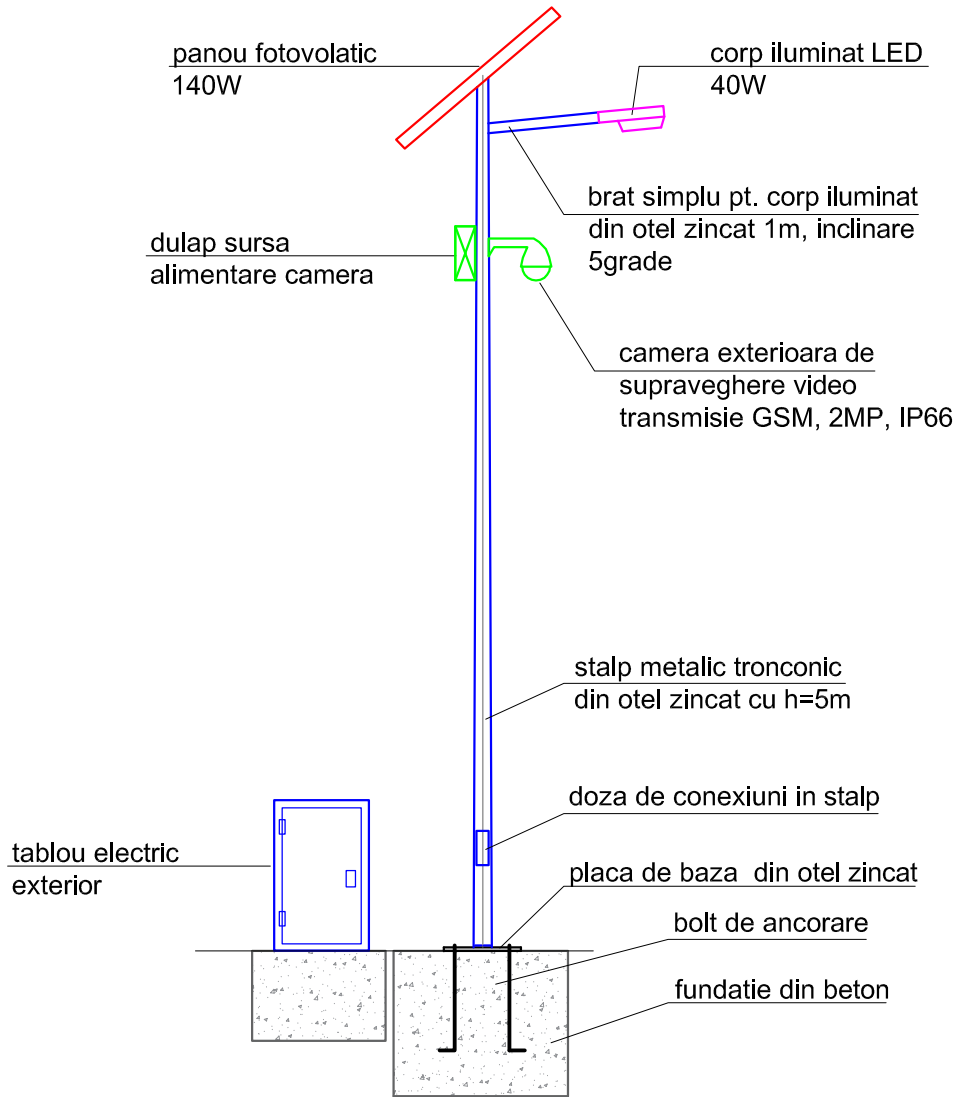


VERIFICATOR / EXPERTI:	CERINTA:	SEMNATURA:
<b>TITLU PROIECT:</b> DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE		
<b>BENEFICIAR:</b> MUNICIPIUL BISTRITA		
<b>AMPLASAMENT:</b> MUNNICIPIUL BISTRITA		
<b>PROIECTANT GENERAL:</b>		
<div><div></div><div><div>J22/100/17.01.2016</div><div>CUI:RO 18287943</div><div>TEL: 0756 093 833</div><div>office@artehnis.com</div><div>Isai,Cdeao Chetnoulul,2A,et,2</div></div></div>		
<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE:</b>		
<b>S.C. ACSA PROIECT S.R.L.</b>		
<div>J33/155/1993 RO3221138</div> <div>0230215890 acsa.proiect@yahoo.com</div>		
<b>MANAGER DE PROIECT:</b> Msc.ing. Bogdan-Florin BILBIE		
<b>PROIECTAT:</b> ing. Sebastian BORDEIANU		
<b>DESENAT:</b> ing. Sebastian BORDEIANU		
<b>DENUMIRE PLANSĂ</b> <b>PLAN PLATFORMA TIP 2.1</b> <b>INSTALATII ELECTRICE</b>		<b>EDITIA: 2</b>
		<b>REVIZIA: 0</b>
		<b>FAZA: SF</b>
		<b>SPECIALITATE IE</b>
<b>PROIECT NR.:</b> 0016/2022	<b>NR. INTERN PROIECT:</b> .....	<b>DATA:</b> 2022
		<b>SCARA:</b> 1:50
		<b>PLANSĂ NR.:</b> IE03

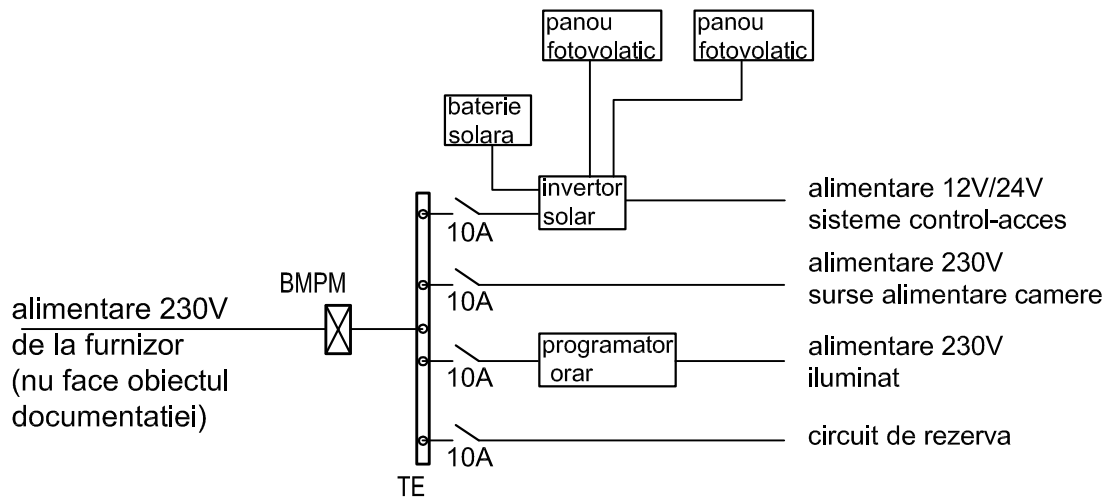




DETALIU STALP



DETALIU TABLOU ELECTRIC



PLAN PLATFORMA TIP 2.2

Instalatia electrica


- BMPM - bloc de masura si protectie monofazat, amplasat la limita zonei studiate
- TE - tablou electric montat in exterior pe soclu din beton
- stalp metalic pt iluminat exterior cu h=5m si proiector LED de 40W, montat cu flasa pe soclu din beton
- panou solar fotovoltaic de 140W, montat pe stalpul metalic

Instalatie de supraveghere video

- cutie echipamente supraveghere video (sursa alimentare), pe stalp
- camera video de exterior GSM, amplasata pe stalp la cota +4m

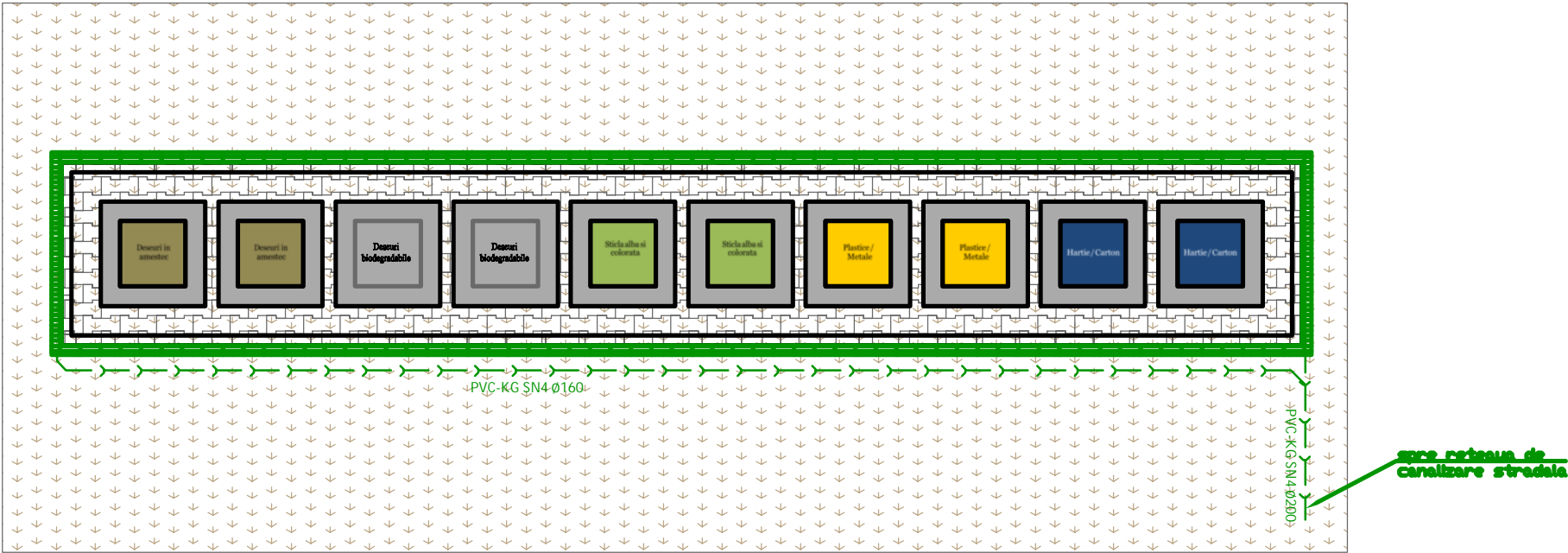
Nota:

- nu face obiectul documentatiei bransamentul electric, acesta se va face din retea electrica existenta, printr-un bloc de masura, in urma unui aviz de racordare la solicitarea beneficiarului
- pozitionarea stalpului si tabloului electric este informativa, aceasta stabilindu-se separat pentru fiecare locatie in parte
- kit fotovoltaic propus (panoul solar de 140W, inverterul si bateria solara 12V/100Ah) este pentru alimentarea sistemelor electronice de control-acces ale punctelor de colectare. Inverterul si bateria solara se vor monta in tabloul electric.
- din tabloul electric exterior propus se vor alimenta iluminatul si sistemul de inregistrare si transmitere GSM.
- comanda iluminatului se va face automat cu un programator orar
- sistemul de control-acces al ghenelor se va alimenta in mod normal din kitul fotovoltaic, si numai in caz de avarie se va trece pe alimentarea de la retea

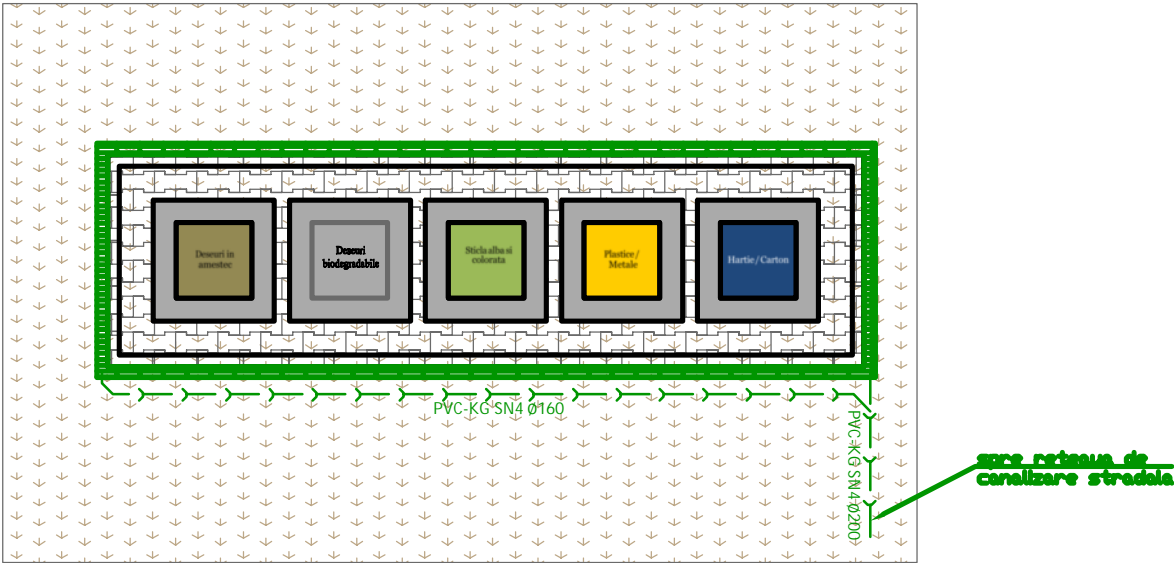
VERIFICATOR / EXPERTI:	CERINTA:	SEMNATURA:
TITLU PROIECT: DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BISTRITA		
AMPLASAMENT: MUNNICIPIUL BISTRITA		
PROIECTANT GENERAL:		
<div><div></div><div><div>J22/100/17.01.2014</div><div>CUI:RO 1628743</div><div>TEL: 0756 093 833</div><div>office@artehtnis.com</div><div>Int.Calea Chirnadului 2A, et.2</div></div></div>		
PROIECTANT DE SPECIALITATE:		
S.C. ACSA PROIECT S.R.L.		
J33/155/1993 RO3221138 0230215890 acsa.proiect@yahoo.com		
MANAGER DE PROIECT: Msc.ing. Bogdan-Florin BILBIE		
PROIECTAT: ing. Sebastian BORDEIANU		
DESENAT: ing. Sebastian BORDEIANU		
DENUMIRE PLANSA PLAN PLATFORMA TIP 2.2 INSTALATII ELECTRICE		EDITIA: 2
		REVIZIA: 0
		FAZA: SF
		SPECIALITATE IE
PROIECT NR.: 0016/2022	NR. INTERN PROIECT: 2022	DATA: 2022
SCARA: 1:50	PLANSA NR.: IE04	



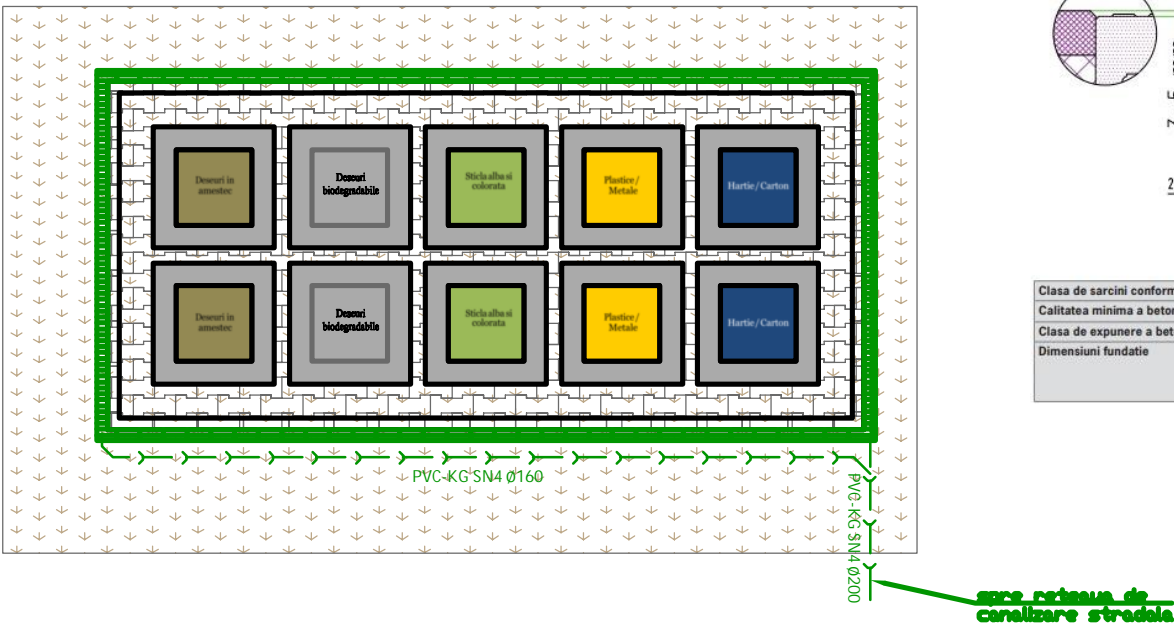
PLAN PLATFORMA TIP 2.2



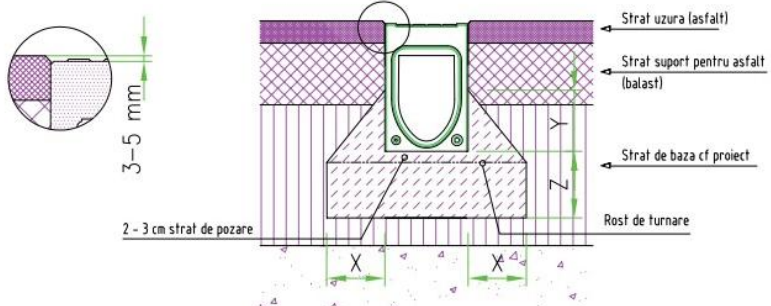
PLAN PLATFORMA TIP 2.1



PLAN PLATFORMA TIP 1.2



Instalare in ASFALT, Clasa A 15 - C 250

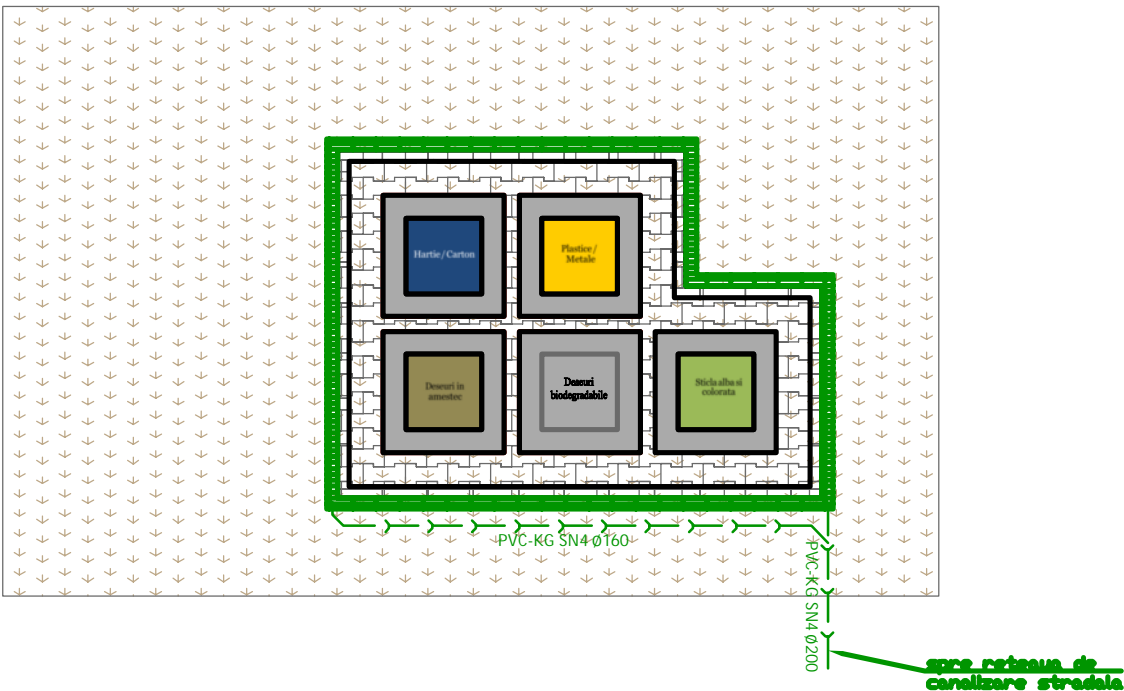



Clasa de sarcini conform SR EN 1433	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Calitatea minima a betonului de fundare	≥ C 12/15	≥ C 12/15	≥ C 20/25			
Clasa de expunere a betonului	(X0)	(X0)	(X0)			
Dimensiuni fundatie	X [cm] ≥ 10	Y [cm] Jumătate din înălțimea rigolei	Z [cm] ≥ 10	≥ 10	≥ 15	La cerere

LEGENDA

- Conducta canalizare pluviala, teava PVC-KG SN4
- Rigola monobloc cu gratar turnat din beton cu polimeri, clasa de sarcini B125

PLAN PLATFORMA TIP 1.1



VERIFICATOR / EXPERT:	CERINȚA:	SEMNĂTURA
TITLU PROIECT: DEZVOLTAREA, MODERNIZAREA SI COMPLETAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR MUNICIPALE LA NIVELUL MUNICIPIULUI BISTRITA -10 INSULE ECOLOGICE		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BISTRITA		
AMPLASAMENT: MUNICIPIUL BISTRITA		
PROIECTANT GENERAL:		
 J22/100/17.01.2016 CUIR RO 18287343 TEL: 0756 093 833 office@artehnis.com Iasi, Calea Chibăului 2A et.2		
MANAGER DE PROIECT: Msc.ing. Bogdan-Florin BÎLBÎE		
PROIECTAT: Msc. ing. Paul CADĂR		
DESENAT: Msc. ing. Paul CADĂR		
PLAN PLATFORME INSTALATII SANITARE		
EDITIA: 2 REVIZIA: 0 FAZA: SF SPECIALITATE		
PROIECT NR.: 0016/2022	NR. INTERN PROIECT: .....	DATA: 2022 SCARA: 1:100 PLANȘA NR.: IS01