HOTĂRÂREA NR. 9 DIN 31.01.2022

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza SF pentru investiția : Lucrari tehnico-edilitare si sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții „Locuințe pentru tineri destinate închirierii, judetul Bacău, municipiul Bacău, Ansamblul Bucegi III C, str. Teiului nr. 13, etapa I, specialiști din sănătate"

Consiliul Local al Municipiului Bacău întrunit în ședință ordinară la data de 31.01.2022 potrivit art.133 alin. 1 din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere:

-Referatul nr. 103862/17.01.2022 înaintat de către Serviciul Implementare Proiecte și Finanțări Locale /Externe prin care se propune aprobarea documentației tehnico-economice faza SF pentru investiția: Lucrari tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții "Locuințe pentru tineri destinate închirierii, judetul Bacău, municipiul Bacău, Ansamblul Bucegi III C, str. Teiului nr. 13, etapa I, specialiști din sănătate";

-Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău înregistrată cu nr. 104011/17.01.2022;

-Raportul Direcției Juridice înregistrat cu nr. 104014/1/17.01.2022;

-Raportul structurii Dezvoltare Strategică și Programe înregistrat cu nr. 104014/2/17.01.2022;

-Avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr. 24/28.01.2022 al Comisiei de specialitate nr. 1, nr. 25/28.01.2022 al Comisiei de specialitate nr. 2, nr. 26/28.01.2022 al Comisiei de specialitate nr. 4 și nr. 27/28.01.2022 al Comisiei de specialitate nr. 5;

-Prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;

-Prevederile art. 5 alin. (1) lit. a) alin. (ii) și art. 7 alin. (1) din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul - cadru al documentatiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;

-Prevederile art. 140 alin. (1) și alin. (3), ale art. 196 alin. (1) lit. a), ale art. 197 alin. (1) și ale art. 243 alin. (1) lit. a) și lit. b) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) și art. 139 alin. (3) lit. a) și alin. (5) din OUG 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ș T E:

ART. 1. – Se aprobă documentația tehnico-economică faza SF pentru investiția : Lucrari tehnico-edilitare si sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții „Locuințe pentru tineri destinate închirierii, judetul Bacău, municipiul Bacău, Ansamblul Bucegi III C, str. Teiului nr. 13, etapa I, specialiști din sănătate",inclusiv indicatorii tehnico-economici, conform Anexei, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 2. – Primarul Municipiului Bacău va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri prin Serviciul Implementare Proiecte și Finanțări Locale/Externe.

ART. 3. – Hotărârea va fi comunicată Primarului Municipiului Bacău, Serviciului Implementare Proiecte și Finanțări Locale/Externe și Direcției Economice.

ART. 4. – Prin grija Secretarului General al Municipiului Bacău prezenta hotărâre se comunică în termen legal Instituției Prefectului – Județul Bacău pentru verificarea legalității.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CĂTĂLIN –MIHAIL DINU

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACĂU
NICOLAE – OVIDIU POPOVICI

N.O.P.,C.S./M.T./EX.1/DS.I-A-1

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXĂ
LA HOTĂRÂREA NR. 9 DIN 31.01.2022

STUDIU DE FEZABILITATE

Lucrari tehnico-edilitare si sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții „ Locuințe pentru tineri destinate închirierii, judetul Bacău, municipiul Bacău, Ansamblul Bucegi III C, str. Teiului nr. 13, etapa I, specialiști din sănătate"

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CĂTĂLIN-MIHAIL DINU

CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL GENERAL AL MUN. BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

Director Executiv adjunct
CAMELIA ROTARU-COLOMBO

6

PROIECTANT
SC FABER STEIN HAUS SRL
Tîrgu-Mureș, jud. Mureș
Adresa:str.Aleea Vrancea, nr.2, ap.6
C.U.I. RO37457762
J26/685/2017
fabersteinhaus@gmail.com

Nr.Proiect: **FAB-BAC-01/2021**

STUDIU DE FEZABILITATE

Denumirea investiției

"Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialist în sănătate"

Ordonator principal de credite:
Primăria Municipiului Bacău
Beneficiar:
Primăria Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Primăria Municipiul Bacău

B O R D E R O U

1. PIESE SCRISE:

- FOAIE DE CAPAT
- COLECTIV DE ELABORARE
- STUDIU DE FEZABILITATE
- DEVIZ GENERAL
- GRAFIC DE EXECUTIE
- STUDIU TOPOGRAFIC
- STUDIU GEOTEHNIC

2. PIESE DESENATE

ARHITECTURĂ

- A.00-Plan de încadrare
- A.01-Plan de situație-Propunere

RETELE EXTERIOARE

INSTALAȚII ELECTRICE

- IEE.01-Plan de situatie-Instalații electrice

INSTALAȚII SANITARE

- ISE.01-Plan de situatie-Instalații electrice

INSTALAȚII DE GAZE NATURALE

- IGE.01-Plan de situatie-Instalații de gaze naturale

SISTEMATIZARE VERTICALĂ

- SV.01-Plan de situatie-Sistematizare verticală
- SV.02-Profile transversale tip

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect :

"Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialist în sănătate"

Amplasament: județul Bacău, municipiul Bacău, str. Teiului, nr.13

Proiectant general: *S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.*

Proiectant de specialitate rezistență: *S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.*

Proiectant de specialitate instalații: *S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.*

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Data elaborarii: *12.2021*

PAGINA DE SEMNĂTURI

NR CONTRACT: FAB-BAC-01/2021

MANAGER DE PROIECT: ing. Circu Alexandru-Petru

PROIECTARE LUCRĂRI ARHITECTURĂ: arh. Chiroșcă Răzvan

PROIECTARE LUCRĂRI CIVILE: ing. Circu Alexandru-Petru și ing. Răchită Viorel-Aliuță

PROIECTARE LUCRĂRI DE INSTALAȚII SANITARE, TERMICE ȘI GAZE NATURALE: ing. Kormoczi Janos

PROIECTARE LUCRARI DE INSTALATII ELECTRICE: ing. Budean Marian , ing. Mare Ada-Cinzia

ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE: ing. Circu Alexandru-Petru

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialist în sănătate"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACĂU

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

PRIMĂRIA MUNICIPIUL BACĂU

1.4. Beneficiarul investiției

PRIMĂRIA MUNICIPIUL BACĂU

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

mun.Tîrgu-Mureș, jud.Mureș, str. Aleea Vrancea nr.2, ap.6
C.U.I. RO37457762
J26/685/2017

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

Nu este cazul.

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

Terenul pus la dispoziția ANL de către Administrația locală Bacău pentru realizarea unui număr de 22 unități de locuit pentru specialiști din sănătate, este situate în zona sudică a municipiului Bacău, în vecinătatea Aeroportului George Enescu, a șoselei E85, amplasament ce asigură un drum de 15minute până la Spitalul Județean.

În prezent, terenul este liber și a fost transmis prin H.C.L. nr.10/14.04.2017 în folosința gratuită către ANL pe durata executării construcției locuințelor pentru tineri, destinate închirierii pentru specialiștii din sănătate.

Printre problemele complexe cu care sistemul de sănătate din municipiul și Județul Bacău se confruntă, asigurarea și stabilizarea unui număr de cadre medicale corespunzătoare necesităților și organigramei, constituie un important deziderat al instituțiilor de sănătate din municipiu și din județ.

În acest context Primăria Municipiului Bacău dorește să realizeze prin programul ANL, 22 de unități de locuit, ce urmează a fi închiriate tinerilor specialiști din sănătate, locuințele ANL fiind rezolvarea ideală a acestor probleme, cu condiția că proiectele propuse să fie performante din punct de vedere esthetic, functional, la un raport preț/calitate convenabil.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Conform prevederilor art.8 alin.(1.1) și ali.(2) din Legea nr.152/1998 privind înființarea ANL, republicată, cu modificările și completările ulterioare, locuințele pentru tineri, destinate în mod exclusive tinerilor specialiști din sănătate fac obiectul proprietății private a statului și sunt administrate de autoritățile administrației publice centrale din domeniul sănătății în condițiile Legii nr.95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare și ale HG nr.339/2008 pentru aprobarea Normelor de administrar a locuințelor construite de ANL de care pot beneficia medicii rezidenți și alți tineri specialiști din sistemul de sănătate.

Promovarea obiectivului din municipiul Bacău, în cadrul programului Construcții locuințe pentru tineri, destinate închirierii, pentru specialiști din sănătate, derulat prin Agenția Națională pentru Locuințe, are o deosebită importanță atât din punct de vedere social, cât și din punct de vedere urbanistic.

Odată cu dezvoltarea economică-socială a municipiului Bacău s-a constatat o lipsă acută de locuințe mai ales pentru tineri și specialiști din domeniul sănătății. Având în vedere faptul că dezvoltarea durabilă a municipiului Bacău este strâns legată și de îmbunătățirea condițiilor de locuit, se impune construirea de locuințe pentru tineri specialiști din domeniul sănătății, precum și pentru familii de tineri specialiști din domeniul sănătății, destinate închirierii.

Deoarece Primăria municipiului Bacău și Consiliului Județean Bacău nu au la dispoziție spații de locuit care să resolve problemele locative ale acestor categorii de populație, s-a transmis în folosința gratuită către Agenția Națională pentru Locuințe, un teren în suprafață de 8520mp, situate pe Teiului, nr.13, pentru construirea de locuințe pentru tineri, destinate închirierii cu una, două sau trei camera, pentru rezolvarea situației locative a 22 de specialiști din domeniul sănătății.

Criza acută de medici la cel mai important spital din Județul Bacău a determinat conducerea Primăriei municipiul Bacău să găsească soluții pentru accesul medicilor rezidenți la o locuință.

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

Municipiul Bacău este municipiul reședință al județului Bacău, fiind și cel mai mare centru urban din județ (populația municipiului reprezintă 23,4 % din numărul total de locuitori ai județului, conform Recensământului Populației și Locuințelor din 2011.). În plus, acest municipiu cu o suprafață de peste 41 de km², ce se află situat în nord – estul țării, pe coordonatele de 46° și 35' latitudine nordică și 26° si 55' longitudine estică, este unul dintre cele mai mari și importante orașe din zona Moldovei.

Fondul locativ din Municipiul Bacău număra în anul 2015 un total de 71,620 de locuințe, dintre care 98.4 % în proprietate privată. Acesta a înregistrat o creștere de 7.54 % în întervalul 2005 – 2015, însă creșterea s-a produs cu precădere în a doua jumătate a perioadei (când creșterea a fost de peste șase procente), în special datorită diferenței mari între anii 2010 2011. Cu toate acestea, Municipiul Bacău a înregistrat o creștere mai scăzută decât cea la nivel național, regional și județean, pe fondul evoluției ponderate din intervalul 2005 – 2010.

În ceea ce privește noile dezvoltări de locuințe colective, aceastea se regăsec în partea de sud-vest a orașului în cartierele CFR și Republicii și în partea de nord, în cartierul Gherăiești. Mai mult, în timp în ce zona Aviatori din sud vestul municipiului s-a constituit un areal de locuințe sociale de tip ANL cu locuințe colective cu puține niveluri, deservite de transport public si dotări sociale, în zona de pe strada Constantin Mușat, noul microcartier rezidențial situat în vecinătatea zonei industriale întâmpină un acces îngreunat la aceste facilități. Pe de altă parte, noile blocuri turn din cartierul Gherăiești, deși sunt deservite de toate dotările, se confruntă cu o altă problemă, cea a insuficienței locurilor de parcare.

Obiectivul de față se încadrează în dorința de promovare și dezvoltare la nivel sectorial și național a unor programe privind construirea de locuințe pentru tineri, destinate închirierii, ale căror venituri nu le permit accesul la o locuință în condițiile pieței, în același timp constituindu-se un fond locative de locuințe la nivel local pentru a asigura mobilitatea tinerilor specialiști între localități la nivelul întregii țări.

Prin acest demers se poate stimula tânăra generație să profeseze pe întreg teritoriul țării, limitând astfel migrația specialiștilor către alte țări.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul de investiții din municipiul Bacău face parte din strategia Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice pentru construcția de locuințe, fiind respectate prevederile Legi nr.152/1998 privind înființarea Agenției Naționale pentru Locuințe, republicata, cu modificările și completările ulterioare și ale HG nr.962/2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de punere în aplicare a Legii nr.152/1998, cu modificările și completările ulterioare.

Municipiul Bacău preconizează ca pe terenul, care are o suprafață totală de 8520mp, să construiască tot prin programul ANL: 44 unități locative destinate specialiștilor în domeniul sănătății (etapa II) și 42 de unități locative destinate specialiștilor din domeniul sănătății (etapa III).

Obiectivul are ca scop crearea de facilități pentru ca că toți locuitorii orașului să aibă condiții bune de trai și să poată participa activ la dezvoltarea culturală și socială a Municipiului Bacău. Prin urmare, obiectivul propune regenerarea cartierelor de locuințe prin intervenții integrate ce vizează aspectele spațiului public și ale dotărilor, crearea de servicii publice performante care asigură nevoile tuturor categoriilor de beneficiari, cu accent pe diversificarea activităților culturale, sportive și recreative pentru copii, tineri și vârstnici.

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

- Pentru realizarea investitiei au fost propuse două scenarii tehnico-economice:

SCENARIUL 1, propune realizarea următoarelor obiecte:

- **OBIECT 1** – Lucrări tehnico-edilitare pentru obiectivul de investiții locuințe pentru tineri destinate închirierii – *apartamentele vor fii dotate cu centrale termice individuale de apartament pe gaze natural;*

-Rețelele exterioare de alimentare cu apă, canalizare și ape pluviale;
-Rețea exterioară de instalație electrică;
-Rețea exterioară de instalație de gaze natural.

- **OBIECT 2** –Sistematizarea pe vertical pentru obiectivul de investitii locuinte pentru tineri destinate inchirierii;

Lucrări de proiectare și execuție care cad în sarcina autorităților locale. Lucrări necesare în vederea amenajării incintei:
-alei de acces auto și parcări;
-trotuare;
-spații verzi;

SCENARIUL 2 , propune realizarea urmatoarelor obiective:

- **OBIECT 1** – Lucrari tehnico-edilitare pentru obiectivul de investitii locuinte pentru tineri destinate inchirierii – asigurarea agentului termic prin reteaua de termoficare a municipiului;

-Rețelele exterioare de alimentare cu apă, canalizare și ape pluviale;
-Rețea exterioară de instalație electrică;
-Rețea exterioară de instalație de gaze natural;
-Rețea exterioară de termoficare.

- **OBIECT 2** –Sistematizarea pe vertical pentru obiectivul de investitii locuinte pentru tineri destinate inchirierii;

Lucrări de proiectare și execuție care cad în sarcina autorităților locale. Lucrări necesare în vederea amenajării incintei:
-alei de acces auto și parcări;
-trotuare;
-spații verzi;

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

SCENARIUL 1 SI SCENARIUL 2

- **Localizare**

Se propune amplasarea lucrărilor pe teren situat în intravilanul municipiului Bacău, județul Bacău, str.Teiului, nr.13, acesta a fost alocat pentru construirea de locuințe și s-a transmis cu drept de folosință gratuită către Agenția Națională pentru Locuințe București, prin HCL nr.108/14.04.2017.

Terenul pe care se va construi este în domeniul privat al Municipiului Bacău-nr.cadastral 83242, pentru realizarea acestei investiții fiind emis HCL nr.57/28.02.2017 și HCL nr.108/14.04.2017 privind trecerea terenului din domeniul public în domeniul privat al municipiului Bacău și transmiterea dreptului de folosință gratuită către ANL București.

- **Regimul juridic**

Terenul este situate în intravilanul municipiului Bacău. Conform înscrierii privitoare la proprietatea din Extrasul de Carte Funciară pentru Informare nr.13053 din 25.02.2021, terenul aparține domeniului privat al municipiului Bacău și există înscrieri privitoare la sarcini drept de folosință gratuită în favoarea AGENTIA NATIONALĂ PENTRU LOCUINȚE.

Suprafața disponibilizată pentru construcția de locuințe destinate tinerilor specialiști în sănătate este de 8520mp.

- **Obligații / constrângeri din certificatul de urbanism:**

REGIMUL TEHNIC

Imobilul se află în zona II-zona cu regim de înălțime pentru construcții impus.
Reglementările urbanistice stabilite prin PUD "Construire Locuințe pentru tineri, destinate închirierii specialiști din sănătate-Ansamblu Bucegi III C, etapa1"
Regim de înălțime P+3E+M și 22U.L. sunt:
-retrageri minimale față de limitele laterale ale parcelei - 63,92ml, față de cel mai apropiat punct al limitei de proprietate din partea de Vest și 8.4ml în partea de Est;
-retrageri minime față de limitele posterioare ale parcelei - 16,38ml în partea de Nord și 10.43ml față de cel mai apropiat punct al limitei de Sud;
-circulații și accese: accesul auto și pietonal la obiectivul propus se va realiza pe latura de Est a amplasamentului, din drumul existent care se va extinde: Pe latura de Est se propune realizarea altei căi de acces, cu platforma carosabilă care să facă legătura prin Nord cu drumul existent ce debutează în strada Teiului;
-echiparea tehnico-economică: racordarea la rețelele edilitare existente se va realiza pe cheltuiala beneficiarului, conform avizelor eliberate de deținătorii de rețele;

Prevederi ale PUD - Etapa I:
-clădire locuințe cu 22 UL, P+3E+M
-POT maxim propus - 8%
-CUT maxim propus - 0.40

Indici urbanistici etape viitoare - total amplasament:

-H maxim = P+4÷10
-POT maxim propus - 40%
-CUT maxim propus - 4.4
-suprafața teren proprietate – 8520mp; arei constrută 523mp, arie construită desfășurată 2239mp.
-Înălțimea maximă a clădirilor va fi de 12.00m la atic și 18m la coamă, iar regimul de înălțime va fi de P+3E - M.

Pentru UTR 16 zona locuințe collective se admite:
-regim de înălțime maxim admis P+10;
-POT max. = 40%;
-CUT max. = 4.4;

Se vor respecta regulile de amplasare, dimensionare, conformare și servire edilitară impuse prin Planul Urbanistic de Detaliu.
Construcția va fi prevăzută cu:
-rampă de acces pentru persoane cu handicap locomotor;
-accese carosabile pentru locatari;
-accese pietonale;
-alei carosabile și parcaje în interiorul amplasamentului;
-accese de serviciu pentru colectarea deșeurilor menajere și pentru accesul mijloacelor de stingere a incendiilor;
-accese la garaje și parcaje;
-spații verzi și plante.
Spre căile de circulație, în zonele de retragere față de aliniamente, minim 60% din suprafețe vor fi prevăzute cu plantații înalte și medii.
Se vor asigura spații libere de folosință comună (locuri de joacă, spații verzi plantate și amenajate de folosință general, alei pietonale în proporție minima de 10% din suprafață construită desfășurată (SCD) la nivel de parcel).
Spațiile libere de folosință comună nu pot include în acest sens grădinile de folosință private aferente apartamentelor, accesele carosabile, parcaje la sol sau platforme de depozitare a deșeurilor gospodărești.
Utilități existente în zonă: energie electrică, apă, canalizare, gaze, telecomunicații, energie termică.
Construcțiile și amenajările necesare pentru organizarea de șantier vor fi menținute până la finalizarea lucrărilor de construire.
Acesele în incintă nu vor influența fluxul auto și pietonal existent în zonă.
Volumetria construcțiilor noi(conformaera proporției dimensiuni) va respecta trăsăturile generale ale țesutului urban existent.
Aspectul exterior al construcțiilor nu va deprecia aspectul general al zonei.

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

SCENARIUL 1 SI SCENARIUL 2

Pentru amplasamentul propus există cale de acces din strada Teiului prin strada Făgăraş, mun.Bacău, judeţul Bacău.

Suprafaţa disponibilizată pentru construcţia de locuinţe destinate tinerilor specialişti în sănătate este de 8520mp.

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

SCENARIUL 1 SI SCENARIUL 2

Conform planului de situatie anexat.

d) surse de poluare existente în zonă;

SCENARIUL 1 SI SCENARIUL 2

Nu este cazul.

e) date climatice şi particularităţi de relief;

SCENARIUL 1 SI SCENARIUL 2

Zona Municipiului Bacău se înscrie într-un climat continental moderat, în etajul climatic al dealurilor joase cu influienţe locale determinate de către formele de relief învecinate. Climatul local este caracterizat prin temperaturi medii anuale de +90 C . Iarna, masele de aer continental rece venit din nord-est determină temperaturi medii multianuale de -50C cu abateri foarte mari în ultimii ani, atingînd minima de -25 0 C. Vara, de asemenea apar abateri de la media de +21 0 C, atingand şi maxima de + 390C

Dinamica atmosferei este dirijată în lungul văii Siretului, cu vînturi pe direcţia nord-sud dar apar şi curenţi descendenţi de pe versanţii subcarpatici cu direcţia nord-vest sud-est.

Umiditatea atmosferică este ridicată datorită evaporării apei din lacurile de acumulare de pe Siret şi Bistriţa, generand frecvente ceţuri.

Adâncimea maximă de îngheţ în zonă este de 0.90 m.

Incărcări din zăpadă conform Cod de proiectare indicativ CR 1-1-3-2005, valoarea caracteristică a încărcării pe sol s 0,k = 2.5kN/m2

Incărcări date de vant, conform Cod de proiectare Indicativ NP 082 - 04, viteza caracteristică Iv = 35m/s şi presiunea de referinţă a vantului

gv = 0,5kPa

f) existenţa unor:

SCENARIUL 1 SI SCENARIUL 2

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

- Conform aviz nr.929, emis de SC COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU SA, pct.6 *În zona amplasamentului există conductă de transport PREMO+OL DN 600mm, care alimentează cu apă Municipiul Bacău. În situația în care veți executa căi de acces pentru mijloace auto sau alte lucrări în zona conductei, aveți obligația de a lua măsuri de protejare a acesteia (tip canivou), pe toată lungimea căilor de acces. Măsurile de protejare a conductei vor fi incluse într-un Proiect Tehnic, pe care aveți obligația să îl depuneți spre avizare la SC CRAB SA.*

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Nu este cazul

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

SCENARIUL 1 SI SCENARIUL 2

(i) date privind zonarea seismică;

În conformitate cu normativul P 100-2013, amplasamentul se înscrie în zona seismică de calcul caracterizată de următorii parametri, (pentru un interval mediu de recurență IMR – 225 de ani):

ag = 0,35 g TC = 0,7 s

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Amplasamentul ocupă o suprafață plană și ușor înclinată. Terenul este ferit de pericolul, alunecărilor de teren și al eroziunilor.

Stratul natural de fundare va fi complexul prăfos–argilos galben-cafeniu. Adâncimea minimă de fundare va fi de 1,50m de la cota terenului natural pentru a se asigura o încastrare bună în strat. Se va funda direct în terenul natural. Dimensionarea fundațiilor se va face utilizând pentru presiunea convențională în grupa de baza valoarea:

Pconv = 180 kPa

Săpătura fundației nu se va lăsa deschisă, recomandăm betonarea imediat după atingerea cotei de fundare. Excavațiile se vor executa în regim uscat, la taluze verticale, cu sprijiniri.

Împrejurul construcției se vor executa trotuare etanșe, dispuse pe un strat de pământ compactat de 0,20 m, cu o lățime de 1,00m și cu pantă 3% spre exterior.

La traversarea fundațiilor sau pereților conductele purtătoare de apă vor fi prevăzute cu racorduri etanșe elastice. Conductele de apă si canalizare se vor amplasa în canale de protecție la minim 1,50m de fundații.

Nu se vor planta pomi la distanță mai mică de 3 m față de fundație.

În conformitate cu P 100-2013 amplasamentul se înscrie în zona seismică de calcul caracterizată de următorii parametri :

ag – 0,35g TC – 0,7s

Ultimii 0,10m se vor săpa manual înaintea betonării. Dacă o ploaie surprinde săpătura nebetonată, se va coborî fundul cu 0,20m.

(iii) date geologice generale;

Situată pe un fundament Sarmațian, care cuprinde formațiuni de molasă argilo – nisipoasă de origine salmastră, terasa mijlocie a Bistriței este formată din depozite ale Pleistocenului superior care încep cu bolovănișuri și pietrișuri în bază, apoi se continuă cu nisipuri și argile nisipoase prăfoase și se încheie cu prafuri argiloase nisipoase. La suprafață este un strat superficial de sol vegetal Holocen și în intravilan posibile umpluturi datorintă intensei activități de construcții din zonă.

Stratificația depozitelor pleistocene este orizontală, în discordanță cu stratele sarmatiene.

Litologia depozitelor pleistocene are variații laterale datorită schimbării condițiilor locale din timpul depunerii.

***(iv) date geotehnice obținute din:** planuri 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;*
Anexat studiului geotehnic.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

În conformitate cu NORMATIVUL NP 074/2014, amplasamentul cercetat se încadrează în categoria geotehnică 1 cu risc geotehnic moderat (punctaj total 10). Factorii luați în considerare la stabilirea riscului geotehnic sunt următorii:

Conditii de teren	*Teren mediu*	*3*
Apa subterana	*fără epuismente*	*1*
Clasa constructiei	*redusa*	*2*
Vecinatati	*Fara risc*	*1*
Zona seismica	*ag = 0,35g*	*3*
	Total	*10 puncte*

Pentru cercetarea litologiei stratului de fundare a fost forat un sondaj geotehnic manual cu prelevare continuă de probe.

În urma examinării probelor din sondaj a fost stabilită următoarea coloană litologică:

Sondaj 1

0,00 – 0,80 m - sol vegetal cu rădăcini , argila si pietris din umpluturi

0,80 – 7,00 m - un complex prăfos-argilos cu o culoare galben-cafenie, cu intercalații mai nisipoase, umed-uscat. Din punct de vedere fizico-mecanic este un pământ tare, coeziv, cu plasticitate medie, compresibilitate mijlocie, sensibil; la umezire grupa A. Intercalațiile mai nisipoase sunt discontinui (lentiliforme probabil) nu diminuează calitățile portante ale terenului.

Conform normativului NP 074/2014 acest complex prăfos se încadrează în terenuri medii de fundare

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Terenul nu prezintă pericol de inundare din partea raului Siret, fiind situat la o diferență de nivel de peste 25m..

Apele freatice din zona se găsesc la o adâncime de peste 20.00m în pietrișul de la baza terasei.

Nivelul freatic este stabil în functie de anotimp.

Apele pluviale sunt evacuate în rețeaua de canalizare a orașului.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Lucrarile propuse in cadrul amplasamentului sunt lucrari tehnico edilitare si sistematizarea pe verticala pentru obiectivul de investiii locuinte pentru tineri destinate inchirierii.

SCENARIUL 1, propune realizarea următoarelor obiecte:

- **OBIECT 1** – Lucrări tehnico-edilitare pentru obiectivul de investiții locuințe pentru tineri destinate închirierii – *apartamentele vor fii dotate cu centrale termice individuale de apartament pe gaze natural;*

Retelele exterioare de alimentare cu apă, canalizare și ape pluviale

Situația existentă

Situația reală a imobilului ce urmează a se realiza a fost întocmită în urma studierii cerințelor din tema de proiectare înaintată de către beneficiar, proiectul de instalații sanitare

va respecta normele si standardele in vigoare, astfel încât sa fie asigurate confortul utilizatorilor si nivelurile de performanta necesare. La ora actuală, pe Str. Făgăraș există următoarele:

- rețea de distribuție apă potabilă;

- rețea de canalizare menajeră apă uzată menajeră;

- rețea de alimentare cu energie electrică;

- rețea de distribuție gaze naturale.

Situația proiectată

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare aferente imobilului studiat, pentru:

Instalații sanitare exterioare, acestea cuprind:

A.1. Instalația exterioară de alimentare cu apă rece;

A.2. Instalația exterioară de canalizare a apelor uzate menajere.

A.3. Instalația exterioară de canalizare a apelor pluviale.

A.1. Instalația exterioară de alimentarea cu apă rece potabilă

Alimentarea cu apă potabilă rece a imobilului se va realiza de la rețeaua de apă existentă, mai exact din căminul de apă existent pe Str. Făgăraș imobilul se va alimenta cu apă potabilă prin intermediul unei conducte din polietilenă de înaltă densitate (PEID sau PEHD), care va avea diametrul de 63 mm.

Alimentarea cu apă rece a imobilului se va realiza în modul următor:

- de la rețeaua de apă stradală la căminul de apometru proiectat, apa este condusă prin intermediul unei conducte proiectate din polietilenă de înaltă densitate care va avea diametrul de 63 mm;
- de la căminul de apometru proiectat la distribuitorul de apă rece de la parter, apa este condusă prin intermediul unei conducte din polietilenă de înaltă densitate care va avea diametrul de 63 mm.

Pentru a se asigura posibilitatea golirii conductei de alimentare cu apă acesta se va monta cu o pantă de minimum 2‰ în sensul contrar curgerii apei în conductă.

Lungime totală a conductei 40m.

A.2. Instalația exterioară de canalizare a apelor uzate menajere:

Apele uzate menajere din interiorul clădirii vor fi direcționate către căminele de canalizare menajeră din incintă (CM1 și CM2), urmând a se deversa în rețeaua de canalizare stradală după cum urmează:

- coloanele de canalizare apă uzată menajeră din interiorul imobilului vor descărca apa uzată menajeră colectată în conductele din PVC-KG care vor avea diametrul de 125 mm și 160 mm, acestea urmând a fi pozate pe sub placa parterului, mai exact vor fi fixate prin intermediul brățărilor de fixare pe elevația imobilului și vor deversa apa uzată menajeră colectată în căminul de canalizare menajeră CM1, care va fi poziționat la intrarea în imobil;
- din căminul de canalizare CM1, apa uzată menajeră va fi deversată gravitational în căminul de canalizare CM2, care va fi poziționat pe conducta de canalizare stradală existentă pe Str. Făgăraș.

Pentru instalațile exterioare de canalizare menajeră se vor utiliza conducte și fitinguri din policlorură de vinil neplastifiată, tip PVC-KG SN 8, cu mufă și garnitură de cauciuc. Diametrele folosite pentru rețeaua de canalizare menajeră exterioară sunt de Ø125 mm si Ø160 mm. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului hidraulic, pentru care s-a respectat regimul de viteze economice și gradul de umplere maxim admis.

Lungime totală canalizare 40m.

Traseul conductelor de canalizare sunt indicate pe planșele anexate prezentei documentații. La montajul îngropat al conductelor de canalizare se asigură adâncimea minimă de protecție contra înghețului de -0.90 m (conf. STAS 6054), măsurată la nivelul finit (după amenajare) al terenului până la generatoarea superioară a conductelor.

A.3. Instalația exterioară de canalizare a apelor pluviale:

Apele pluviale/meteorice care se vor acumula pe învelitoarea clădiri, vor fi colectate cu ajutorul unui sistem care se bazează pe principiul de funcționare prin gravitație. Mai exact, prin intermediul jgheaburilor, apa pluvială/meteorică este colectată de pe suprafața învelitoarei clădirii iar prin intermediul burlanelor din tablă, cu secțiune rotundă și diametrul de 100 mm, apele pluviale/meteorice se vor deversa în rețeaua stradală de canalizare pluvială dacă există, sau pe spațiul verde al clădirii.

Retele exterioare de instalații electrice

Situația proiectată

Documentația este elaborată cu respectarea următoarelor normative și standarde în vigoare:

-STAS 2612:1987 Protecția împotriva electrocutărilor;

-Legea nr.319:2006 a securității și sănătății în muncă, condiții de muncă;

-Legea nr.10:1995 privind calitatea în construcții, modificată și completată de Legea nr. 177:2015;

-Legea nr.333:2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;

-SR EN 50132 Sisteme de supraveghere TVCI utilizate în aplicații de securitate;

Soluții tehnice

Instalațiile electrice proiectate se compun din:

-instalații pentru iluminat exterior

alimentare cu energie electrica

-instalatii de curenti slabi (voce-date)

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua electrică stradală existentă, printr-o linie electrica aeriana, iar branșamentul electric nu face obiectul prezentei documentații, soluția de alimentare va fi indicată de către Operatorul de Distribuție.

Lungime 50m.

Instalații pentru iluminat exterior

Alegerea sistemului de iluminat s-a făcut pornind de la cerințele de calitate ale iluminatului pe care destinația obiectivului o impune. La stabilirea soluției tehnice și pentru asigurarea nivelului de iluminare s-au efectuat calcule luminotehnice în programul DIALux.

Se prevede iluminat exterior pentru accesul în imobil din stradă si iluminarea locurilor de parcare.

Alimentarea cu energie electrică a circuitului de iluminat exterior pentru accesul în imobil se va realiza din TS23 printr-un circuit electric monofazat folosind cablu montat în tub de protecție – îngropat în elementele construcției, iar pentru iluminarea locurilor de parcare se va face dintr-o firida separată, printr-un circuit electric monofazat folosind cablu montat în tub de protecție, îngropat în pământ.

Instalatii de curenti slabi (voce-date)

Serviciile de date și televiziune TV vor fi asigurate de către un operator specializat, alimentarea se va realiza până în Rack-ul montat la parterul imobilului care urmează să se contruiască în cadrul amplasamentului descris, acesta va aparține furnizorilor care îl vor echipa în funcție de tehnologia folosită.

Retele exterioare de instalatie de gaze naturale

Asigurarea gazelor naturale se realizeaza din reteaua exterioara printr-o conducta ***PEHD De63 cu lungimea de 40ml.*** La alegerea traseului s-a avut in vedere relieful, posibilitățile de acces, gradul de inundabilitate, situația juridica si economica a terenurilor, cerințele normativelor in vigoare si avizelor emise de forurile care administrează teritoriul in cauza.

- **OBIECT 2** –Sistematizarea pe vertical pentru obiectivul de investitii locuinte pentru tineri destinate inchirierii;

Lucrarile care reprezinta obiectul proiectului se incadreaza in categoria C - lucrari de importanta normala. Lucrarile de modernizare a platformelor se vor realiza in conditiile respectarii normelor si standardelor Uniunii Europene, in conformitate cu H.G. 766/1997 si cu Legea 177/2015 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor. Stabilirea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in baza Legii 177/2015, "Legea privind calitatea in constructii", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanta a constructiilor".

Pentru a asigura accesul autoutilitarelor (masini de gunoi, pompieri, etc.), pentru a crea un spatiu de depozitare a deseurilor, se propun urmatoarele lucrari: amenajarea unei platforme carosabile pe zona din spate si pe lateralui blocului, amenajarea unui trotuar de garda perimetral blocului si amenajarea unor spatii verzi ambientale. Pentru realizarea lucrarilor mentionate mai sus se vor urmarii urmatoarele etape:

- Decopertarea stratului de pamant vegetal, unde e cazul
- Spargeri si desfaceri structuri existente, unde e cazul
- Sapatura sau umplutura pana la cota de fundare
- Pregatirea patului platformelor pietonale si carosabile prin operatii de nivelare si compactare
- Realizarea fundatiei platformelor carosabile din straturi succesive de materiale granulare
- Realizarea suprastructurii platformelor carosabile; trurnare, finisare, compactare straturi asfaltice
- Pozarea bordurilor
- Realizarea trotuarelor si acceselor la bloc
- Amenajarea racordurilor cu drumurile existente
- Asigurarea scurgerii apelor pluviale
- Amenajarea spatilor verzi
- Aducerea la starea initiala a zonelor afectate de lucrare.

Pregatirea terenului prin lucrari de terasamente: La proiectarea lucrarilor de terasamente s-a tinut cont de STAS 2914-84 "Terasamente" Terenul se va degaja de corpurile straine si va fi pregatit astfel pentru lucrarile ulterioare de infrastructura rutiera. Acestea au ca scop pregatirea terenului prin lucrari de terasamente, atat mecanizate, cat si manuale, prin umpluturi, sapaturi si compactari ale pamantului. Inainte de executia terasamentului (sapatura ori umplutura) se va indeparta stratul de pamant vegetal infestat cu materiale organice, iar apoi se va executa terasamentul pana la cota de fundare specificata in proiect. Dupa ce s-a ajuns la cota de fundare specificata in proiect patul de fundare se va compacta

pana se va obtine un grad Proctor la compactare de minim 95%. Straturile din agregate naturale folosite la realizarea infrastructuri se vor asterne in grosime de 15 - 20 cm si se vor compacta pana se va ajunge la un grad Proctor de compactare de min 97%.

Suprafata de teren a fost proiectata respectand tema de proiectare, cerintele beneficiarului, cotele impuse de cladirile existente si prevederile din STAS 10144-3/91"Strazi–Elemente geometrice–Prescriptii de proiectare". Elementele geometrice in plan, au fost amenajate in asemenea maniera incat, sa nu genereze demolari sau expropieri, iar manevrarea vehiculelor pe platforma carosabila sa nu creeze dificultati. Raza minima de racordare este de 3.00 m.

In concordanta cu Ordinul MT nr. 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati urbane, STAS-10144-1/91-„Strazi-Profiluri Transversale- Prescriptii de proiectare" si STAS-10144-2/91-„Strazi-Trotuare Alei de Pietoni Si Piste de Ciclisti-„Prescriptii de proiectare" pentru platforma carosabila si trotuare vor fi asigurate:

Platforma carosabila:

- platforma carosabila de min. 5.50 m;
- panta platforma carosabila de min. 0.3%;
- bordura mare pentru delimitarea platformei;
- trotuar de garda cu latime de 1.00 m;
- panta transversala trotuar de garda de 2.0%;
- bordura mica trotuar de garda spre spatiu verde;
- trotuare pietonale cu latime de 1.35 m
- panta transversala trotuar pietonal de min. 1.0%
- bordura mica trotuar pietonal spre spatiu verde si bordura mare spre strada;

Verificarea structurilor rutiere la inghet-dezghet s-a realizat conform STAS 1709/1-2/90, iar rezistenta complexului rutier la traficul de calcul conform PD 177/2001-„Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple si semirigide".

Platforma carosabila:

- Geotextil anticontaminant;
- 15 cm strat de balast, sort 0-63
- 15 cm strat de piatra sparta, sort 0-63
- 6 cm strat de legatura BAD 20;
- 4 cm strat de uzura BA 16;

Trotuare de garda si pietonale:

- 12 cm strat de ballast;
- 4 cm strat de nisip pilonat;
- Pavele autoblocante:

Trotuarele vor fi incadrate de bordura prefabricata de beton 10 x 15 x 50 cm spre spatiu verde si cu bordura prefabricata de beton 20 x 25 x 50 cm spre partea carosabila. Bordurile se vor poza pe fundatie de beton C8/10. In dreptul trecerilor de pietoni si acceselor la proprietate, bordurile se vor dispune semiingropat cu o inaltime libera de 2-4 cm.

Scurgerea apelor: Scurgerea apelor pluviale se va face prin pantele transversale si longitudinale, care conduc apa spre gurile de scurgere proiectate si existente. Gurile de scurgere proiectate se vor racorda la reteaua de canalizare pluviala existenta.

Scurgerea apelor pluviale se va face prin pantele transversale si longitudinale, care conduc apa spre gurile de scurgere proiectate si existente. Gurile de scurgere proiectate se vor racorda la reteaua de canalizare pluviala existenta. Amenajarea intersectiilor cu drumurile laterale: Raza minima de racordare in intersectiile cu strazile laterale este de 3.00 m.

Amenajarea spatiilor verzi: Pe spatiile verzi generate dupa modernizarea suprafetei de teren pusa la dispozitie prin proiect cat si spatiile verzi adiacente blocului de apartamente 22 pana la limita cadastrala se vor amenaja dupa cum urmeaza:

- 10 cm strat de pamant vegetal;
- Insamantare cu gazon;

Siguranta circulatiei: Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare. O atentie deosebita va fi acordata sigurantei circulatiei, atat pietonale, cat si auto. S-a prevazut realizarea semnalizarii prin marcaje orizontale (transversale si longitudinale) si verticale (indicatoare rutiere) a traseului, conform normelor impuse de standarde.

Semnalizarea în perioada de execuție a lucrării revine în sarcina antreprenorului și se va face în baza unui master-plan care are ca scop asigurarea accesului la proprietăți a riveranilor și la punctele de interes a agenților comerciali.

Pentru realizarea acestor lucrarilor se vor urmarii urmatoarele etape:

- Decopertarea stratului de pamant vegetal, unde e cazul
- Spargeri si desfaceri structuri existente, unde e cazul
- Sapatura sau umplutura pana la cota de fundare
- Pregatirea patului platformelor pietonale si carosabile prin operatii de nivelare si compactare
- Realizarea fundatiei platformelor carosabile din straturi succesive de materiale granulare
- Realizarea suprastructurii platformelor carosabile; turnare, finisare, compactare straturi asfaltice
- Pozarea bordurilor
- Realizarea trotuarelor si acceselor la bloc

¬ Amenajarea racordurilor cu drumurile existente
¬ Asigurarea scurgerii apelor pluviale
¬ Amenajarea spatilor verzi
¬ Aducerea la starea initiala a zonelor afectate de lucrare

Lucrări de proiectare și execuție care cad în sarcina autorităților locale. Lucrări necesare în vederea amenajării incintei:
-alei de acces auto și parcări;
-trotuare;
-spații verzi;

Suprafețe proiectate:
Suprafața aleilor carosabile: 857.84mp;
Suprafața aleilor pietonale: 489mp;
Suprafața parcajelor: 253mp.

Lucrări de proiectare și execuție care cad în sarcina autorităților locale. Lucrări necesare în vederea amenajării incintei:
-alei de acces auto și parcări;
-trotuare;
-spații verzi;

Alei de acces auto și parcări

Conform P132-93 Normativul pentru proiectarea parcajelor de autoturiesme în localități urbane, privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare pentru noile construcții și a prospectelor necesare unei corecte funționări a arterelor de circulație, rezultă următoarele aspect:
-Calculul numărului de locuri necesare pentru parcarea autoturismelor la imobilul de locuințe collective cu P+3+M, necesită parcaje de domiciliu în interiorul parcelelor, câte un loc de parcare pentru fiecare unitate locative. Având 22 de unități locative, rezultă 22 de locuri de parcare.
-Parcarea/gararea autoturismelor se admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulației publice, asigurându-se numărul de locuri de parcare funcție de suprafața construită desfășurată a locuinței și de tipul de locuire. Pentru accesarea locurilor de parcare normate din zonă, pentru funcțiunile de locuire, accesele se vor realiza din artera de circulație. Drumul de acces va fii cu sens unic și va avea o lățime de 5.5m și trotuare de 1.5m. Aceste unități de parcare din interiorul parcelei, vor fi asigurate cu spații de circulație pietonală care să asigure siguranță și confort. Staționarea autovehiculelor se va admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulațiilor publice.

SCENARIUL 2 , propune realizarea urmatoarelor obiective:

- **OBIECT 1** – Lucrari tehnico-edilitare pentru obiectivul de investitii locuinte pentru tineri destinate inchirierii – asigurarea agentului termic prin reteaua de termoficare a municipiului;

Retelele exterioare de alimentare cu apă, canalizare şi ape pluviale

Situaţia existentă

Situaţia reală a imobilului ce urmează a se realiza a fost întocmită în urma studierii cerinţelor din tema de proiectare înaintată de către beneficiar, proiectul de instalaţii sanitare va respecta normele si standardele in vigoare, astfel încât sa fie asigurate confortul utilizatorilor si nivelurile de performanta necesare. La ora actuală, pe Str. Făgăraş există următoarele:

- reţea de distribuţie apă potabilă;

- reţea de canalizare menajeră apă uzată menajeră;

- reţea de alimentare cu energie electrică;

- reţea de distribuţie gaze naturale.

Situaţia proiectată

Prezentul proiect stabileşte soluţiile tehnice şi condiţiile de realizare aferente imobilului studiat, pentru:

Instalaţii sanitare exterioare, acestea cuprind:

A.1. Instalaţia exterioară de alimentare cu apă rece;

A.2. Instalaţia exterioară de canalizare a apelor uzate menajere.

A.3. Instalaţia exterioară de canalizare a apelor pluviale.

A.1. Instalaţia exterioară de alimentarea cu apă rece potabilă

Alimentarea cu apă potabilă rece a imobilului se va realiza de la reţeaua de apă existentă, mai exact din căminul de apă existent pe Str. Făgăraş imobilul se va alimenta cu apă potabilă prin intermediul unei conducte din polietilenă de înaltă densitate (PEID sau PEHD), care va avea diametrul de 63 mm.

Alimentarea cu apă rece a imobilului se va realiza în modul următor:

- de la rețeaua de apă stradală la căminul de apometru proiectat, apa este condusă prin intermediul unei conducte proiectate din polietilenă de înaltă densitate care va avea diametrul de 63 mm;
- de la căminul de apometru proiectat la distribuitorul de apă rece de la parter, apa este condusă prin intermediul unei conducte din polietilenă de înaltă densitate care va avea diametrul de 63 mm.

Pentru a se asigura posibilitatea golirii conductei de alimentare cu apă acesta se va monta cu o pantă de minimum 2‰ în sensul contrar curgerii apei în conductă.

Lungime totală a conductei 40m.

A.2. Instalația exterioară de canalizare a apelor uzate menajere:

Apele uzate menajere din interiorul clădirii vor fi direcționate către căminele de canalizare menajeră din incintă (CM1 și CM2), urmând a se deversa în rețeaua de canalizare stradală după cum urmează:

- coloanele de canalizare apă uzată menajeră din interiorul imobilului vor descărca apa uzată menajeră colectată în conductele din PVC-KG care vor avea diametrul de 125 mm și 160 mm, acestea urmând a fi pozate pe sub placa parterului, mai exact vor fi fixate prin intermediul brățărilor de fixare pe elevația imobilului și vor deversa apa uzată menajeră colectată în căminul de canalizare menajeră CM1, care va fi poziționat la intrarea în imobil;
- din căminul de canalizare CM1, apa uzată menajeră va fi deversată gravitational în căminul de canalizare CM2, care va fi poziționat pe conducta de canalizare stradală existentă pe Str. Făgăraș.

Pentru instalațile exterioare de canalizare menajeră se vor utiliza conducte și fitinguri din policlorură de vinil neplastifiată, tip PVC-KG SN 8, cu mufă și garnitură de cauciuc. Diametrele folosite pentru rețeaua de canalizare menajeră exterioară sunt de Ø125 mm si Ø160 mm. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului hidraulic, pentru care s-a respectat regimul de viteze economice și gradul de umplere maxim admis.

Lungime totală canalizare 40m.

Traseul conductelor de canalizare sunt indicate pe planșele anexate prezentei documentații. La montajul îngropat al conductelor de canalizare se asigură adâncimea minimă de protecție contra înghețului de -0.90 m (conf. STAS 6054), măsurată la nivelul finit (după amenajare) al terenului până la generatoarea superioară a conductelor.

A.3. Instalația exterioară de canalizare a apelor pluviale:

Apele pluviale/meteorice care se vor acumula pe învelitoarea clădiri, vor fi colectate cu ajutorul unui sistem care se bazează pe principiul de funcționare prin gravitație. Mai exact, prin intermediul jgheaburilor, apa pluvială/meteorică este colectată de pe suprafața

învelitoarei clădirii iar prin intermediul burlanelor din tablă, cu secțiune rotundă și diametrul de 100 mm, apele pluviale/meteorice se vor deversa în rețeaua stradală de canalizare pluvială dacă există, sau pe spațiul verde al clădirii.

Rețele exterioare de instalații electrice

Situația proiectată

Documentația este elaborată cu respectarea următoarelor normative și standarde în vigoare:

-STAS 2612:1987 Protecția împotriva electrocutărilor;

-Legea nr.319:2006 a securității și sănătății în muncă, condiții de muncă;

-Legea nr.10:1995 privind calitatea în construcții, modificată și completată de Legea nr. 177:2015;

-Legea nr.333:2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;

-SR EN 50132 Sisteme de supraveghere TVCI utilizate în aplicații de securitate;

Soluții tehnice

Instalațiile electrice proiectate se compun din:

-instalații pentru iluminat exterior

-alimentare cu energie electrica

-instalatii de curenti slabi (voce-date)

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua electrică stradală existentă, printr-o linie electrica aeriana, iar branșamentul electric nu face obiectul prezentei documentații, soluția de alimentare va fi indicată de către Operatorul de Distribuție.

Lungime 50m.

Instalații pentru iluminat exterior

Alegerea sistemului de iluminat s-a făcut pornind de la cerințele de calitate ale iluminatului pe care destinația obiectivului o impune. La stabilirea soluției tehnice și pentru asigurarea nivelului de iluminare s-au efectuat calcule luminotehnice în programul DIALux.

Se prevede iluminat exterior pentru accesul în imobil din stradă si iluminarea locurilor de parcare.

Alimentarea cu energie electrică a circuitului de iluminat exterior pentru accesul în imobil se va realiza din TS23 printr-un circuit electric monofazat folosind cablu montat în tub de protecție îngropat în elementele construcției, iar pentru iluminarea locurilor de parcare se va face dintr-o firida separată, printr-un circuit electric monofazat folosind cablu montat în tub de protecție, îngropat în pământ.

Instalatii de curenti slabi (voce-date)

Serviciile de date și televiziune TV vor fi asigurate de către un operator specializat, alimentarea se va realiza până în Rack-ul montat la parterul imobilului care urmează să se

contruiască în cadrul amplasamentului descris, acesta va aparține furnizorilor care îl vor echipa în funcție de tehnologia folosită.

Retele exterioare de instalatie de gaze naturale

Asigurarea gazelor naturale se realizeaza din reteaua exterioara printr-o conducta ***PEHD De63 cu lungimea de 40ml***. La alegerea traseului s-a avut in vedere relieful, posibilitățile de acces, gradul de inundabilitate, situația juridica si economica a terenurilor, cerințele normativelor in vigoare si avizelor emise de forurile care administrează teritoriul in cauza.

Rețele exterioare de termoficare

Se propune racordare blocului de 22 de apartamente la rețeau de termoficare a orașului Bacău. Aceasta se va realiza din țevi preizolate de

$Q_{zi\ max}$=1120kW/zi

Consum anual 182-gigacalori/an(sezonul de încălzire aprox. 6luni/an)

- **OBIECT 2** –Sistematizarea pe vertical pentru obiectivul de investitii locuinte pentru tineri destinate inchirierii;

Lucrarile care reprezinta obiectul proiectului se incadreaza in categoria C - lucrari de importanta normala. Lucrarile de modernizare a platformelor se vor realiza in conditiile respectarii normelor si standardelor Uniunii Europene, in conformitate cu H.G. 766/1997 si cu Legea 177/2015 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor. Stabilirea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in baza Legii 177/2015, "Legea privind calitatea in constructii", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanta a constructiilor".

Pentru a asigura accesul autoutilitarelor (masini de gunoi, pompieri, etc.), pentru a crea un spatiu de depozitare a deseurilor, se propun urmatoarele lucrari: amenajarea unei platforme carosabile pe zona din spate si pe lateralul blocului, amenajarea unui trotuar de garda perimetral blocului si amenajarea unor spatii verzi ambientale. Pentru realizarea lucrarilor mentionate mai sus se vor urmarii urmatoarele etape:

- Decopertarea stratului de pamant vegetal, unde e cazul
- Spargeri si desfaceri structuri existente, unde e cazul
- Sapatura sau umplutura pana la cota de fundare

¬ Pregatirea patului platformelor pietonale si carosabile prin operatii de nivelare si compactare

¬ Realizarea fundatiei platformelor carosabile din straturi succesive de materiale granulare

¬ Realizarea suprastructurii platformelor carosabile; trurnare, finisare, compactare straturi asfaltice

¬ Pozarea bordurilor

¬ Realizarea trotuarelor si acceselor la bloc

¬ Amcnajarea racordurilor cu drumurile existente

¬ Asigurarea scurgerii apelor pluviale

¬ Amenajarea spatilor verzi

¬ Aducerea la starea initiala a zonelor afectate de lucrare.

Pregatirea terenului prin lucrari de terasamente: La proiectarea lucrarilor de terasamente s-a tinut cont de STAS 2914-84 "Terasamente" Terenul se va degaja de corpurile straine si va fi pregatit astfel pentru lucrarile ulterioare de infrastructura rutiera. Acestea au ca scop pregatirea terenului prin lucrari de terasamente, atat mecanizate, cat si manuale, prin umpluturi, sapaturi si compactari ale pamantului. Inainte de executia terasamentului (sapatura ori umplutura) se va indeparta stratul de pamant vegetal infestat cu materiale organice, iar apoi se va executa terasamentul pana la cota de fundare specificata in proiect. Dupa ce s-a ajuns la cota de fundare specificata in proiect patul de fundare se va compacta pana se va obtine un grad Proctor la compactare de minim 95%. Straturile din agregate naturale folosite la realizarea infrastructuri se vor asterne in grosime de 15 - 20 cm si se vor compacta pana se va ajunge la un grad Proctor de compactare de min 97%.

Suprafata de teren a fost proiectata respectand tema de proiectare, cerintele beneficiarului, cotele impuse de cladirile existente si prevederile din STAS 10144-3/91"Strazi–Elemente geometrice Prescriptii de proiectare". Elementele geometrice in plan, au fost amenajate in asemenea maniera incat, sa nu genereze demolari sau expropieri, iar manevrarea vehiculelor pe platforma carosabila sa nu creeze dificultati. Raza minima de racordare este de 3.00 m.

In concordanta cu Ordinul MT nr. 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati urbane, STAS-10144-1/91-„Strazi-Profiluri Transversale- Prescriptii de proiectare" si STAS-10144-2/91-„Strazi-Trotuare Alei de Pietoni Si Piste de Ciclisti-„Prescriptii de proiectare" pentru platforma carosabila si trotuare vor fi asigurate:

Platforma carosabila:

platforma carosabila de min. 5.50 m;

- panta platforma carosabila de min. 0.3%;
- bordura mare pentru delimitarea platformei;
- trotuar de garda cu latime de 1.00 m;
- panta transversala trotuar de garda de 2.0%;
- bordura mica trotuar de garda spre spatiu verde;
- trotuare pietonale cu latime de 1.35 m

¬ panta transversala trotuar pietonal de min. 1.0%

¬ bordura mica trotuar pietonal spre spatiu verde si bordura mare spre strada;

Verificarea structurilor rutiere la inghet-dezghet s-a realizat conform STAS 1709/1-2/90, iar rezistenta complexului rutier la traficul de calcul conform PD 177/2001-„Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple si semirigide".

Platforma carosabila:

¬ Geotextil anticontaminant;

¬ 15 cm strat de balast, sort 0-63

¬ 15 cm strat de piatra sparta, sort 0-63

¬ 6 cm strat de legatura BAD 20;

¬ 4 cm strat de uzura BA 16;

Trotuare de garda si pietonale:

¬ 12 cm strat de ballast;

¬ 4 cm strat de nisip pilonat;

¬ 6cm Pavele autoblocante;

Trotuarele vor fi incadrate de bordura prefabricata de beton 10 x 15 x 50 cm spre spatiu verde si cu bordura prefabricata de beton 20 x 25 x 50 cm spre partea carosabila. Bordurile se vor poza pe fundatie de beton C8/10. In dreptul trecerilor de pietoni si acceselor la proprietate, bordurile se vor dispune semiingropat cu o inaltime libera de 2-4 cm.

Scurgerea apelor: Scurgerea apelor pluviale se va face prin pantele transversale si longitudinale, care conduc apa spre gurile de scurgere proiectate si existente. Gurile de scurgere proiectate se vor racorda la reteaua de canalizare pluviala existenta.

Scurgerea apelor pluviale se va face prin pantele transversale si longitudinale, care conduc apa spre gurile de scurgere proiectate si existente. Gurile de scurgere proiectate se vor racorda la reteaua de canalizare pluviala existenta. Amenajarea intersectiilor cu drumurile laterale: Raza minima de racordare in intersectiile cu strazile laterale este de 3.00 m.

Amenajarea spatiilor verzi: Pe spatiile verzi generate dupa modernizarea suprafetei de teren pusa la dispozitie prin proiect cat si spatiile verzi adiacente blocului de apartamente 22 pana la limita cadastrala se vor amenaja dupa cum urmeaza:

¬ 10 cm strat de pamant vegetal;

¬ Insamantare cu gazon;

Siguranta circulatiei: Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare. O atentie deosebita va fi acordata sigurantei circulatiei, atat pietonale, cat si auto. S-a prevazut realizarea semnalizarii prin marcaje orizontale (transversale si

longitudinale) si verticale (indicatoare rutiere) a traseului, conform normelor impuse de standarde.

Semnalizarea în perioada de execuție a lucrării revine în sarcina antreprenorului și se va face în baza unui master-plan care are ca scop asigurarea accesului la proprietăți a riveranilor și la punctele de interes a agenților comerciali.

Pentru realizarea acestor lucrarilor se vor urmarii urmatoarele etape:

¬ Decopertarea stratului de pamant vegetal, unde e cazul

¬ Spargeri si desfaceri structuri existente, unde e cazul

¬ Sapatura sau umplutura pana la cota de fundare

¬ Pregatirea patului platformelor pietonale si carosabile prin operatii de nivelare si compactare

¬ Realizarea fundatiei platformelor carosabile din straturi succesive de materiale granulare

¬ Realizarea suprastructurii platformelor carosabile; trurnare, finisare, compactare straturi asfaltice

¬ Pozarea bordurilor

¬ Realizarea trotuarelor si acceselor la bloc

¬ Amenajarea racordurilor cu drumurile existente

¬ Asigurarea scurgerii apelor pluviale

¬ Amenajarea spatilor verzi

¬ Aducerea la starea initiala a zonelor afectate de lucrare

Lucrări de proiectare și execuție care cad în sarcina autorităților locale. Lucrări necesare în vederea amenajării incintei:
-alei de acces auto și parcări;
-trotuare;
-spații verzi;

Suprafețe proiectate
Suprafața aleilor carosabile: 857.84mp;
Suprafața aleilor pietonale: 489mp;
Suprafața parcajelor: 253mp.

Alei de acces auto si parcări

Conform P132-93 Normativul pentru proiectarea parcajelor de autoturiesme în localități urbane, privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare pentru noile construcții și a prospectelor necesare unei corecte funționări a arterelor de circulație, rezultă următoarele aspect:
-Calculul numărului de locuri necesare pentru parcarea autoturismelor la imobilul de locuințe collective cu P+3+M, necesită parcaje de domiciliu în interiorul parcelelor, câte

un loc de parcare pentru fiecare unitate locative. Având 22 de unități locative, rezultă 22 de locuri de parcare.
-Parcarea/gararea autoturismelor se admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulației publice, asigurându-se numărul de locuri de parcare funcție de suprafața construită desfășurată a locuinței și de tipul de locuire. Pentru accesarea locurilor de parcare normate din zonă, pentru funcțiunile de locuire, accesele se vor realiza din artera de circulație. Drumul de acces va fii cu sens unic și va avea o lățime de 5.5m și trotuare de 1.5m. Aceste unități de parcare din interiorul parcelei, vor fi asigurate cu spații de circulație pietonală care să asigure siguranță și confort. Staționarea autovehiculelor se va admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulațiilor publice.

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Se optează pentru Scenariu nr.1 Lucrarile tehnico edilitare propuse sunt alimentarea cu energie electrica, alimantarea cu apa, asigurare canalizare ape menajere si ape pluviale, alimentarea cu gaze natural si asigurarea telecomunicatiilor.

Se optează pentru Scenariu I pentru că se asigură un grad de confort mult mai bun spațiilor locative, iar costurile de investiție pentru realizarea rețelelor edilitare sunt mai reduse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

SCENARIUL I

Anexa Nr. 7

Devizul general

al obiectivului de investiţii

LUCRARI TEHNICO-EDILITARE SI SISTEMATIZARE VERTICALA PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII LOCUINTE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII-SCENARIU I

SCENARIU I

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	173845.027	33030.555	206875.583
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	17021.789	3234.14	20255.928
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		**190866.816**	**36264.695**	**227131.511**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 2		**0**	**0**	**0**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**10000**	**1900**	**11900**
3.1.1	Studii de teren	10000	1900	11900
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	5000	950	5950
3.3	Expertiză tehnică	0	0	0
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0	0	0
3.5	**Proiectare**	**185000**	**6650**	**191650**
3.5.1	Temă de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	35000	6650	41650
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	5000	0	5000
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	15000	0	15000
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	130000	0	130000
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0	0	0
3.7	**Consultanţă**	**0**	**0**	**0**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0	0	0

3.7.2	Auditul finaciar	0	0	0
3.8	**Asistență tehnică**	**96000**	**18240**	**114240**
3.8.1	**Asistență tehnică din partea proiectantului**	**40000**	**7600**	**47600**
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	25000	4750	29750
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	15000	2850	17850
3.8.2	Dirigenție de șantier	56000	10640	66640
TOTAL CAPITOLUL 3		**296000**	**27740**	**323740**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	562206.882	106819.307	669026.189
4.1.1	Obiect1-Lucrari tehnico-edilitare	141794.882	26941.027	168735.909
4.1.2	Obiect2-SISTEMATIZARE VERTICALA	420412.000	79878.28	500290.28
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 4		**562206.882**	**106819.307**	**669026.189**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**35369.5**	**6720.205**	**42089.705**
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	35369.5	6720.205	42089.705
5.1.1.1	Lucrari tehnico-edilitare	35369.5	6720.205	42089.705
5.1.1.1.3	Organizare de santier	35369.5	6720.205	42089.705
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**38672.875**	**0**	**38672.875**
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3942.216	0	3942.216
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	788.443	0	788.443
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3942.216	0	3942.216
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	30000	0	30000
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	75307.37	14308.4	89615.77
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 5		**149349.745**	**21028.605**	**170378.35**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0

TOTAL CAPITOLUL 6	0	0	0
TOTAL GENERAL:	1198423.443	191852.608	1390276.05
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)	788443.198	149804.208	938247.405

Anexa Nr. 8

Devizul obiectului: LUCRARI TEHNICO-EDILITARE SI SISTEMATIZARE VERTICALA PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII LOCUINTE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII-SCENARIU I
SCENARIU I

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	562206.882	106819.307	669026.189
4.1.1	**Obiect1-Lucrari tehnico-edilitare**	141794.882	26941.027	168735.909
4.1.2	**Obiect2-Sistematizare verticala**	420412	79878.28	500290.28
TOTAL I - subcap. 4.1		**562206.882**	**106819.307**	**669026.189**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
TOTAL II - subcap. 4.2		**0**	**0**	**0**
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**0**	**0**	**0**
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**562206.882**	**106819.307**	**669026.189**

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv
SCENARIU I

Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	173845.027	173845.027
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	17021.789	17021.789
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0	0
3.5	**Proiectare**	**185000**	**0**
3.5.1	Temă de proiectare	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0

3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	35000	0
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5000	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15000	0
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	130000	0
4.1	Construcții și instalații	562206.882	562206.882
4.1.1	Obiect1- Lucrari tehnico-edilitare	141794.882	141794.882
4.1.2	Obiect2-Sistematizare verticala	420412	420412
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0
4.5	Dotari	0	0
4.6	Active necorporale	0	0
5.1	**Organizare de șantier**	**35369.5**	**0**
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	35369.5	35369.5
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		**973443.198**	**788443.198**
Taxa pe valoarea adăugată:		**156454.208**	**149804.208**
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		**1129897.405**	**938247.405**

Valoarea totala a investitiei este de **1.198.423,443** ***lei*** din care *C+M* este **788.443,198** ***lei,*** prețurile exprimate sunt fără TVA.

SCENARIUL 2

Anexa Nr. 7

Devizul general

al obiectivului de investiţii

LUCRARI TEHNICO-EDILITARE SI SISTEMATIZARE VERTICALA PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII LOCUINTE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII-SCENARIU II

SCENARIU II

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	173845.027	33030.555	206875.583
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	17021.789	3234.14	20255.928
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		**190866.816**	**36264.695**	**227131.511**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 2		**0**	**0**	**0**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**10000**	**1900**	**11900**
3.1.1	Studii de teren	10000	1900	11900
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	5000	950	5950
3.3	Expertiză tehnică	0	0	0
3 4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0	0	0
3.5	**Proiectare**	**185000**	**6650**	**191650**
3.5.1	Temă de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	35000	6650	41650
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	5000	0	5000
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	15000	0	15000
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	130000	0	130000
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0	0	0
3.7	**Consultanţă**	0	**0**	0
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0	0	0

3.7.2	Auditul finaciar	0	0	0
3.8	**Asistență tehnică**	**96000**	**18240**	**114240**
3.8.1	**Asistență tehnică din partea proiectantului**	**40000**	**7600**	**47600**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	25000	4750	29750
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	15000	2850	17850
3.8.2	Dirigenție de șantier	56000	10640	66640
TOTAL CAPITOLUL 3		**296000**	**27740**	**323740**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4 1	Construcții și instalații	610206.882	115939.307	726146.189
4.1.1	Obiect1-Lucrari tehnico-edilitare	189794.882	36061.027	225855.909
4.1.2	Obiect2-Sistematizare verticala	420412.000	79878.28	500290.28
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 4		**610206.882**	**115939.307**	**726146.189**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de șantier**	**35369.5**	**6720.205**	**42089.705**
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	35369.5	6720.205	42089.705
5.1.1.1	Lucrari tehnico-edilitare	35369.5	6720.205	42089.705
5.1.1.1.3	Organizare de santier	35369.5	6720.205	42089.705
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0
5.2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**	**39200.875**	**0**	**39200.875**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0	0	0
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	4182.216	0	4182.216
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	836.443	0	836.443
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4182.216	0	4182.216
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	30000	0	30000
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	80107.37	15220.4	95327.77
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 5		**154677.745**	**21940.605**	**176618.35**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0

TOTAL CAPITOLUL 6	0	0	0
TOTAL GENERAL:	1251751.443	201884.608	1453636.05
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)	836443.198	158924.208	995367.405

Anexa Nr. 8

Devizul obiectului: LUCRARI TEHNICO-EDILITARE SI SISTEMATIZARE VERTICALA PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII LOCUINTE PENTRU TINERI DESTINATE INCHIRIERII-SCENARIU II SCENARIU II

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcții și instalații	610206.882	115939.307	726146.189
4.1.1	Obiect1-Lucrari tehnico-edilitare	189794.882	36061.027	225855.909
4.1.2	Obiect2-Sistematizare verticala	420412	79878.28	500290.28
TOTAL I - subcap. 4.1		**610206.882**	**115939.307**	**726146.189**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
TOTAL II - subcap. 4.2		**0**	**0**	**0**
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**0**	**0**	**0**
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**610206.882**	**115939.307**	**726146.189**

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv SCENARIU II

Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	173845.027	173845.027
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	17021.789	17021.789
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0	0
3.5	**Proiectare**	**185000**	**0**
3.5.1	Temă de proiectare	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0

3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	35000	0
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	5000	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	15000	0
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	130000	0
4.1	Construcţii şi instalaţii	610206.882	610206.882
4.1.1	Obiect1-Lucrari tehnico-edilitare	189794.882	189794.882
4.1.2	Obiect2-Sistematizare verticala	420412	420412
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0	0
4.5	Dotari	0	0
4.6	Active necorporale	0	0
5.1	**Organizare de şantier**	**35369.5**	**0**
5.1.1	Lucrări de construcţii pentru organizarea şantierului	35369.5	35369.5
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului	0	0
6.2	Probe tehnologice şi teste	0	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		**1021443.198**	**836443.198**
Taxa pe valoarea adăugată:		**165574.208**	**158924.208**
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		**1187017.405**	**995367.405**

Valoarea totala a investitiei este de **1.251.751,443** ***lei,*** din care ***C+M*** este **836.443,198** ***lei,*** preţurile exprimate sunt fără TVA.

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

SCENARIUL 1 si *SCENARIUL 2*

- studiu topografic;

Este anexat documentatiei.

- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;

Este anexat documentatiei.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

Nu este cazul.

- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;

Nu este cazul.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;

Nu este cazul.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

SCENARIUL 1

Durata de realizare a lucrărilor de execuţie este de 12 luni si de proiectare este de 3 luni, în total fiind necesare 15 luni.

Durata de execuţie / Activitatea	Preţul exprimat în mii RON, fara TVA	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15
		PERIOADA DE PROIECTARE			PERIOADA DE EXECUTIE											
Studii de teren	10,000.00	10,000.00														
Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00															
Expertizare tehnica	0.00	0.00														
Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00														
Proiectare	155,000.00	77,500.00		77,500.00												
Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8,672.88				4,730.66											3,942.22
Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0.00				0.00											
Organizarea procedurilor de achiziţie publică	0.00															
Lucrării de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	35,369.50				35,369.50											
Cheltuieli conexe organizării de şantier	0.00															
Lucrari constructii	562,206.88				46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57
Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj	0.00															

Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00															
Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00															
Cheltuieli diverse şi neprevăzute	75,307.37				6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61
Consultanţă	0.00															
Asistenţă tehnică	96,000.00				8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Amenajarea terenului	0.00															
Dotări	0.00															
Active necorporale	0.00															
Utilitati	0.00															
Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare	30,000.00		30,000.00													
Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	17,021.79															17,021.79

SCENARIUL 2

Durata de realizare a lucrărilor de execuţie este de 12 luni si de proiectare este de 3 luni, în total fiind necesare 15 luni.

Durata de execuţie Activitatea	Preţul exprimat în mii RON, fara TVA	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15
		PERIOADA DE PROIECTARE			PERIOADA DE EXECUTIE											
Studii de teren	10,000.00	10,000.00														
Documentatii -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00															
Expertizare tehnica	0.00	0.00														
Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00														
Proiectare	155,000.00	77,500.00		77,500.00												
Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,200.88				5,018.66											4,182.22
Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0.00				0.00											
Organizarea procedurilor de achiziţie publică	0.00															
Lucrării de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	35,369.50				35,369.50											
Cheltuieli conexe organizării de şantier	0.00															
Lucrari constructii	610,206.68				50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57
Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj	0.00															
Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00															
Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00															

Cheltuieli diverse şi neprevăzute	80,107.37				6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61
Consultanţă	0.00															
Asistenţă tehnică	96,000.00				8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Amenajarea terenului	0.00															
Dotări	0.00															
Active necorporale	0.00															
Utilităţi	0.00															
Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/ desfiinţare	30,000.00		30,000.00													
Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea iniţială	17,021.79															17,021.79

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

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

Analiza necesitatii promavarii acestei investitii s-a realizat tinant cont, in cazul ambelor scenarii identificate, de urmatoarele aspecte:
- Dezvoltarea durabila a localitatii;
- Imbunatatirea calitatii mediului inconjurator;

Scenariul de referință este considerat **SCENARIU 1.**
Avantajele scenariului recomandat: Este o variantă ce asigură un grad de confort ridicat locatarilor. Perioada de referință este reprezentată de perioada de execuție a lucrărilor, ideal fiind considerat o perioadă de 12 luni calendaristice.

Din analiza datelor privind zona Bacău, pentru amplasamentul viitorului obiectiv nu au fost identificate vulnerabilități cauzate de factori de risc antropici și naturali, inclusive de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.

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

Analiza vulnabiritatilor cauzate de factorii de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare ședință lunară.

2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor:

Risc	Probabilitate de apariție	Măsuri
Riscuri tehnice		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului; - acoperirea cheltuielilor cu eventuala

		nouă soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.
ntârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.); - impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți/ subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post; - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare si economice		
Capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției	Mediu	- alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local.
Creșterea inflației	Scăzut	- realizarea bugetului în funcție de preturile existente pe piață; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi

		suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	- planificare corespunzătoare a lucrărilor; - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice: - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat si lipsa de implicare a persoanelor nou alese in implementarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

Pentru acest obiectiv de investitii, la aceasta data, nu au fost identificate riscuri majore care ar putea interfera cu realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:
- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Necesarul de utilități pentru funcționarea clădiriilor rezultă din studiile de specialitate pe fiecare utilitate în parte, extrase din proiectele pe specialități.

Utilitatiile necesare functionarii constau in alimentarea cu apa si energie electrica. Se vor folosi bransamentele existente, iar acolo unde este cazul se vor executa bransamente noi. Pentru bransamentele noi va fi necesar a se intocmi documentatii tehnice separate, in acord cu detinatorii retelelor respective.

Consumuri estimate:

Energie electrică

Pi=128,6kW

Pa=77kW

Consum energie/bloc, având 22 de unități locative:

-consum energie electrică kWh/Luna/apartament=90kWh/luna(calc. estimativ)

-total consum energie pe an 22x12x126 **23760kWh/an**

Consum anual total - 23760kWh/an

Alimentare cu apă rece

Q_{zi_max}=14.00m^3/zi

Consum anual- 5110 m^3/an

Alimentare cu apă rece

$Q_{zi\ max}$=8.00m^3/zi

Consum anual- 2920 m^3/an

Alimentare cu gaze naturale

Pentru fiecare unitate locativă se consideră următoarele:

Masina de gatit	1 x 0,67 Nm^3/h = 0,67 Nm^3/h
Centrala termica	1 x 2,50 Nm^3/h = 2,50 Nm^3/h
	2 buc. Qi = 3,17 Nm^3/h

-Calcul pentru 22 unităţi locative: 22x3,17=69,74 Nm^3/h

Consum anual- 2920 m^3/an

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse:

Promovarea obiectivului din municipiul Bacău, în cadrul programului Construcţii pentru tineri, destinate închirierii, specialişti din sănătate, derulat prin Agenţia Naţională pentru Locuinţe, are o deosebită importanţă atât din punct de vedere social, cât şi din punct de vedere urbanistic.

Având în vedere faptul că dezvoltarea durabilă a municipiului Bacău este strâns legată şi îmbunătăţirea condiţiilor de locuit, se impune construire de locuinţe pentru tineri specialişti din domeniul sănătăţii, precum şi pentru familii de tineri specialişti din domeniul sănătăţii, destinate închirierii.

Odată cu dezvoltarea economico-socială a municipiul Bacău s-a constatat o lipsă acută de locuinţe mai ales pentru tineri şi specialişti din domeniul sănătăţii.

Un număr de rezidenţi care termină stagiul de pregătire pot veni anul acesta, dar şi în următorii ani, la posturile unde sunt titularizaţi, dar neavând domiciliul în municipiul Bacău şi neavând unde să locuiască, vor renunţa la post urmând calea celor care pleacă să lucreze în străinătate.

Deoarece Primăria mun. Bacău nu au la dispoziţie spaţii de locuit care să resolve problemele locative ale acestor categorii de populaţie, s-a transmis în folosinţă gratuită către

ANL, un teren în suprafață de 8597mp, situate pe str.Teiului, nr.13, pentru construirea de locuințe pentru tineri, destinate închirierii, specialişti din sănătate, pentru rezolvarea situației locative a 22 de specialişti din domeniul sănătății.

Ca urmare a numeroaselor solicitări formulate de tineri și familii de tineri, care nu au suficiente resurse financiare pentru achiziționarea sau închirierea unei locuințe în condițiile pieței, s-a prevăzut realizarea de locuințe collective în regim de închiriere cu una, două și trei camera.

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

În faza de realizare a investiției, pe perioada de lucru estimate de cca. 12luni se preconizează că va fi necesar un număr mediu zilnic de cca. 14 lucrători în construcții.

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

SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

1. Protecția calității apelor

1.1. Sursele de poluanți pentru ape

În perioada de construcție, sursele posibile de poluare a apelor sunt cauzate de execuția propriu-zisă a lucrărilor, traficul de șantier. Astfel, principalele surse de poluare a apelor sunt reprezentate de apele meteorice căzute pe platformele de lucru .

2. Protecția aerului

2.1. Sursele de poluanți pentru aer

În *perioada de construcție*, activitățile din șantier pot avea un impact asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.
Sursa principală de poluare a aerului, specifică execuției lucrării, este reprezentată de activitatea de transport și manipulare a materialelor de construcții.
Poluarea specifică activității utilajelor și circulației vehiculelor se poate estima după:

- consumul de carburanți(substanțe poluante: NOx, CO2, CO, compuși organici volatili non metanici, particule materiale rezultate din arderea carburanților, etc.);
- aria pe care se desfășoară aceste activități;
- distanțele parcurse de autovehiculele de transport al materialelor(substanțe poluante - particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Se apreciază că poluarea specifică activităților de alimentare cu carburanți, întreținere și reparații ale utilajelor și mijloacelor de transport este redusă și poate fi neglijată.
Emisiile în aer pe perioada de construire sunt reduse și afectează arii restrânse.

2.2. Instalații pentru epurarea gazelor și reținerea pulberilor, pentru colectarea și dispersia gazelor reziduale în atmosferă

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităţilor care se vor desfăşura în *faza de execuţie* sunt surse libere, deschise şi au cu totul alte particularităţi decât sursele aferente unor activităţi industriale sau asemanatoare, nu se poate pune problema unor instalaţii de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat şi a gazelor reziduale.

Se recomandă constructorului următoarele măsuri pentru perioada de execuţie:

- amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor şi deşeurilor;
- alimentarea cu carburanţi a mijloacelor de transport se va face în staţii de alimentare centralizate;
- activităţile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic, sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafeţelor;
- verificarea periodică a utilajelor şi mijloacelor de transport în ceea ce priveşte nivelul de emisii de monoxid de carbon şi a altor gaze de eşapament şi punerea lor în funcţiune numai după remedierea eventualelor defecţiuni.

Se recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje şi mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb şi cu cantităţi reduse de CO.

3. Protecţia împotriva zgomotului si vibraţiilor

3.1. Sursele de zgomot şi vibraţii

Procesele tehnologice de execuţie implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcţii adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot.

În *perioada de execuţie* a proiectului, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- în fronturile de lucru zgomotul este produs de funcţionarea utilajelor de construcţii specifice lucrărilor(excavări şi curăţiri în amplasament, realizarea structurii proiectate, etc.) la care se adaugă aprovizionarea cu materiale;
- pe traseele din şantier şi în afara lui, zgomotul este produs de circulaţia autovehiculelor care transportă materiale necesare execuţiei lucrării.

În *perioada de execuţie*, în fronturile de lucru, pe perioade limitate de timp, nivelul de zgomot poate atinge valori importante, fără a depăşi 90 dB(A) exprimat ca Leq pentru perioade de maxim 10 ore. Aceste niveluri se încadrează în limitele acceptate de normele de protecţia muncii.

Pentru *perioada de exploatare*, limitele admisibile privind nivelurile de zgomot prevăzute în standarde (STAS 10009/1988 şi STAS 6156/1986.) vor trebui respectate, astfel:

Niveluri admisibile de zgomot

Nr.crt.	Locaţie	Nivel de zgomot Leq dB (A)	Valoarea curbei de zgomot, Cz, dB
1	Zonele rezidenţiale (la 2m faţă de cladire)	50	45
2	Parcuri, grădini, zone de recreere, zone de tratament	45	40
3	Scoli, grădiniţe, zone de joacă	75	70
4	Stadioane, cinematografe în aer liber	90	85
5	Pieţe, centre comerciale, restaurante în aer liber	65	60

3.2. Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor

Amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor se vor face astfel încât să fie respectate condiţiile impuse de STAS 10009/1988 şi STAS 6156/1986.

În *perioada execuţiei* lucrării, se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecţie împotriva zgomotului şi vibraţiilor:

- reducerea perioadei de execuţie;
- se vor stabili trasee limitate pentru utilajele şi autovehiculele cu mase mari şi emisii sonore importante ce străbat zonele locuite.

S-au luat măsuri pentru limitarea nivelului de zgomot produs de echipamentele şi armăturile instalaţiilor sanitare în exploatare:

- viteze maxim admise;
- asigurarea caracteristicii funcţionale debit-presiune a armăturilor;
- limitarea nivelului acustic al armăturilor din intalaţiile sanitare la max. 35Db.

4. Protecţia împotriva radiaţiilor

Echipamentele utilizate, prin motoarele electrice în funcţiune, generează radiaţii electromagnetice care se situează la un nivel scăzut pentru a avea impact negativ asupra mediului.

Atât lucrările propuse a fi executate, cât şi echipamentele folosite la execuţia lor nu generează radiaţii ionizante.

5. Protecţia solului şi a subsolului

5.1. Sursele de poluanţi pentru sol şi subsol

În *perioada de execuţie*, sursele posibile de poluare a solului sunt reprezentate de execuţia propriu-zisă a lucrărilor şi traficul de şantier.

Principalele surse de poluare a solului în perioada de execuţie sunt reprezentate de:

- depozitarea necontrolată şi pe spaţii neamenajate a deşeurilor rezultate din activităţile de construcţii;
- depunerea pulberilor şi a gazelor de ardere din motoarele cu ardere internă a utilajelor şi spălarea acestora de către apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran;
- scăpări accidentale de carburanţi, uleiuri, ciment, substanţe chimice sau alte materiale poluante, în timpul manipulării sau stocării acestora.

Potenţialul impact asupra subsolului şi apei subterane datorat activităţilor de construcţie sunt similare celor pentru sol, necesitând aceleaşi tipuri de măsuri pentru controlul lor, care vor minimiza amploarea fenomenelor de contaminare.

Principalele surse de poluare a solului *în perioada de operare* sunt:

- depozitarea necontrolată pe spaţii neamenajate a deşeurilor rezultate din activităţile desfăşurate.

5.2. Lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului

În perioada de execuţie, impactul asupra factorului de mediu *sol* poate fi diminuat prin:

- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului si a vegetaţiei existente, din perimetrul adiacent zonelor de lucru, prin staţionarea utilajelor, efectuarea de reparaţii, depozitarea de materiale, etc;
- colectarea tuturor deşeurilor rezultate din activitatea de construcţii;
- colectarea şi sortarea deşeurilor reciclabile, urmărindu-se cu rigurozitate valorificarea tuturor deşeurilor rezultate;

- evitarea pierderilor de carburanţi, la staţionarea utilajelor de construcţii, din rezervoarele sau din conductele de legatură ale acestora; în acest sens toate utilajele de construcţii şi transport folosite vor fi mai întâi atent verificate.

Condiţiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul deşeurilor produse în amplasament, pentru a evita poluarea solului. Orice material utilizat în construcţii va fi depozitat în spaţii închise.

Dupa finalizarea lucrărilor, terenurile ocupate temporar vor fi readuse la starea lor iniţială prin replantarea şi reconstruirea solului afectat.

6. Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice

6.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Execuţia lucrărilor de construcţie poate contribui la anumite perturbări ale echilibrelor ecologice, în condiţiile nerespectării măsurilor de protecţie a mediului.

În perioada de execuţie, principalele surse de poluare cu impact negativ asupra mediului pot fi:

- activitatile de şantier - ocuparea temporară de terenuri, poluarea potenţială a solului, depozitele temporare de deşeuri etc, toate acestea având efecte negative asupra vegetaţiei în sensul reducerii suprafeţelor verzi;
- zgomotul, circulaţia personalului şi utilajelor - toate acestea modifică habitatul natural.

Se apreciază că pe măsura realizării lucrărilor proiectate şi închiderii fronturilor de lucru aferente, calitatea factorului de mediu biodiversitate, va reveni la parametrii anteriori celor din perioada de execuţie.

6.2. Lucrările si dotările pentru protecţia faunei şi florei terestre şi acvatice

Nu este cazul.

7. Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public

7.1. Distanţa faţă de aşezările umane şi a obiectivelor de interes public

Mijloacele pentru transportul materialelor de construcţii vor circula cu viteză redusă pentru a se evita disconfortul produs de trafic.

7.2. Lucrările şi dotările pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate de interes public

În perioada de execuţie, şantierul poate fi o sursă de insecuritate. Vor trebui stabilite reguli care să asigure siguranţa circulaţiei(conform legislaţiei rutiere), pentru a se evita accidentele care s-ar putea produce între utilajele de construcţie şi traficul obişnuit.

8. Gospodărirea deşeurilor generate pe amplasament

8.1. Tipurile şi cantităţile de deşeuri

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase" se stabileşte obligativitatea pentru agenţii economici şi pentru orice alţi generatori de deşeuri, persoane fizice sau juridice de a ţine evidenţa gestiunii deşeurilor. Evidenţa gestiunii deşeurilor se va ţine pe baza "Listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase" prezentată în anexa 2 a H.G.856/2002.

În bazele de utilaje şi de producţie se vor acumula deşeuri specifice activităţii acestora.

Se vor acumula uleiuri de motor de la întretinerea utilajelor, piese metalice(piese de schimb de la reparaţiile utilajelor), cauciucuri, resturi de betoane şi asfalt, etc.

În *perioada de operare* , vor rezulta deşeuri de la activitatile care se vor desfăşura în spaţiile propuse. Acestea se vor incadra la deseuri menajere.

8.2. Modul de gospodărire a deşeurilor

O parte a acestor deşeuri va fi reciclată în lucrările de terasamente, în umpluturi cât şi pentru lucrări provizorii de drumuri, platforme, nivelări şi ca material inerte, etc.

Modul de gospodărire a deşeurilor rezultate

Tipul de deşeu	**Modul de colectare şi evacuare**
Menajer sau asimilabile (inclusiv resturi de la prepararea hranei)	În zonele de lucru se vor organiza puncte de colectare prevăzute cu containere de tip pubelă. Periodic acestea vor fi evacuate prin intermediul firmelor specializate şi abilitate.
Deşeuri de materiale de construcţii	Din punct de vedere al potenţialului contaminant aceste deşeuri nu ridică probleme deosebite(fiind vorba în special de resturi de beton, mixturi asfaltice). În ceea ce priveşte valorificarea şi eliminarea lor se pot propune mai multe metode: - valorificarea locală în pavimentul drumurilor de exploatare; - depozitarea în cadrul depozitelor de deşeuri inerte.
Hârtie şi carton	Hârtia va fi colectată şi depozitată separat de celelalte deşeuri, în vederea valorificării.

9. Gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase

9.1. Substanţele toxice şi periculoase folosite

Lucrările de execuţie şi întreţinere a sistemelor rutiere din parcare presupun utilizarea unor categorii de materiale care pot fi încadrate în categoria substanţelor toxice şi periculoase. Produsele cele mai frecvent folosite sunt:

- carburanţii folosiţi la utilajele şi mijloacele de transport;
- lubrefianţi(uleiuri, vaselină);

9.2. Modul de gospodărire a substanţelor toxice şi periculoase

Manipularea, depozitarea, transportul acestor substante chimice, se va face numai cu respectarea fişelor de securitate ale fiecărui produs utilizat şi a normelor de protecţia muncii.

Modul de depozitare al produselor cu conţinut de substanţe toxice şi periculoase

Produs	**Modul de depozitate**
Carburanţi	Depozitarea substanţelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea strictă a normelor legale specifice.
Lubrefianţi	Se vor păstra în recipienţi din plastic şi se vor depozita în spaţii special amenajate.
Vopsele, lacuri, diluanţi	Se vor transporta cu mijloace care permit neexpunerea produsului la radiaţii solare, intemperii şi respectă

Produs	Modul de depozitate
	reglementările în vigoare privind transportul produselor inflamabile. Se vor păstra în recipienţi metalici, marcaţi cu semne avertizoare; se vor depozita în spaţii curate, aerisite, sigure, ferite de foc, de radiaţii solare şi de intemperii.

PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI
Dotările şi măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu
Protecţia solului, a apelor de suprafaţă şi apelor subterane.

Pentru protecţia solului, apelor subterane şi a apelor de suprafaţă se propun urmatoarele măsuri:

- amenajarea corespunzătoare a spaţiilor de lucru, în vederea evitării infiltrării în sol sau scurgerii în apele de suprafaţă a apelor pluviale;
- colectarea şi evacuarea periodică sau ori de câte ori este necesar a deşeurilor rezultate din activitatea de construcţii;
- dotarea punctelor de lucru cu instalaţii sanitare ecologice;
- colectarea, reciclarea şi eliminarea deşeurilor de către firmele abilitate.

Protecţia aerului
Pentru protecţia atmosferei se propun următoarele măsuri:

- stropirea agregatelor, anrocamentelor si a drumurilor tehnologice pentru a impiedica degajarea pulberilor;
- respectarea calendarului reviziilor tehnice la vehiculele de transport pentru încadrarea noxelor în norme;
- întreţinerea corespunzătoare a utilajelor de construcţii pentru limitarea emisiilor, provenite de la arderea carburanţilor în motoarele termice, în atmosferă.

Protecţia aşezărilor umane
În timpul execuţiei, se vor stabili trasee limitate pentru utilajele şi autovehiculele cu mase mari şi emisii sonore importante ce străbat zonele locuite.

După finalizarea lucrărilor, zonele ocupate temporar de organizarea de şantier vor fi readuse la starea iniţială.

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

Obiectivul propus nu va avea un impact negative raportat la contextual natural şi antropic în care acesta se integrează.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Datorita faptului ca investiția nu are scop de profitabilitate, menționarea beneficiilor de natură socială și de mediu este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare. În prezent la Primăria Bacău sunt înregistrate un număr mare de solicitări formulate de tineri și familii de tineri, care nu au suficiente resurse financiare pentru achiziționarea sau închirierea unei locuine în condiții pieței, fiind necesară reașizarea de locuințe colective în regim de închiriere cu una, două și trei camera.

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

Analiza financiară are drept obiectiv calculul performanței financiare a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cele mai potrivite surse de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanță financiară precum și justificarea pentru volumul asistenței financiare necesare.

S-a utilizat tehnica incrementală, adică determinarea fluxului de numerar al investiției ca diferență dintre fluxurile de numerar ale scenariului cu proiect și cele ale scenariului fără proiect.

Având în vedere domeniul studiat, pentru estimarea cheltuielilor de operare s-a luat în considerare un orizont de timp de 25 ani. Au fost supuse analizei cheltuielile care s-au considerat că vor fi generate de noua investiție.

Ipoteze:

- Orizontul de analiză luat in considerare este de **25** de ani;
- Factorul de actualizare utilizat în analiză este de **5%** (conform recomandarilor Comisiei Europene);
- Valoarea investiției luată în calcul este cu **TVA**.

SCENARIUL I

In cazul acestui scenariu se estimeaza un cost total al investitiei de capital in valoare de **1.198.423,443** lei, fara TVA, durata necesara de implementare a investitiei se considera 12 luni.

Valoarea reziduala este de **479.369** lei, pentru scenariul 1.

Costuri de mentenanță

Costurile de mentenanță au fost proiectate conform legislației în vigoare, pe o perioadă de 25 ani. Costurile cuprind: cheltuielile legate de întreținerea și reparația plus

manopera (determinat un cost anual pentru exploatare și întreținere, iar acesta va fi menținut constant pe întregul orizont de analiză).

Proiecția costurilor de operare a investiției pe perioada de exploatare se prezintă astfel:

Intretinere si reparatie		
Cheltuieli reparatii curente	ron	347
Cheltuieli functionare	ron	300
Cheltuieli cu tertii	ron	0
Total cheltuieli pe categorii		0
Cheltuieli reparatii curente	ron	347
Cheltuieli functionare	ron	300
Cheltuieli cu tertii (incalzire, salubritate, apa)	ron	0
Manopera	ron	1.000,00
Personal	ron	
Total cheltuieli	**ron**	**1.647**

In analiza financiara (prezentata detaliat in anexe) sunt detaliate sursele cheltuieli prezentate mai sus, previzionate pe o perioada de 25 de ani.

Rata financiară de actualizare

Rata financiara de actualizare este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obținut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmărește să reflecte costul de oportunitate al capitalului, care poate fi considerat ca venitul ce s-ar fi obținut din cea mai bună alternativă pentru proiect. Când rata de actualizare este exprimată în *termeni reali*, analiza va fi realizată în *prețuri constante*

Rata de actualizare este de **5%**.

Fiind o rata reala, datele previzionate au fost fundamentate in valori reale, s-au utilizat preturi constante, fara a lua in calcul impactul inflatiei. Avand in vedere ca proiectul propus **nu aduce venituri** nete, o analiza financiara este utila doar pentru evaluarea fluxurilor de numerar.

Indicatori de performanta financiara

Scopul analizei financiare este de a determina fluxurile de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare si de a identifica daca un proiect este viabil din punct de

vedere financiar. In cazul in care rata de rentabilitate financiara este mai mare decat 5%, proiectul se poate realiza fara interventia fondurilor structurale.

Valoarea actualizata neta reprezinta suma fluxurilor de numerar viitoare, intrari si iesiri, actualizate cu o rata de actualizare astfel incat sa obtinem valoarea lor curenta.

Rata Interna de Rentabilitate Financiara este acea rata de actualizare care egalizeaza costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale.

Rata de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care se obtine VAN = 0.

Raportul Beneficiu – Cost se calculeaza ca raport intre totalul incasarilor si totalul platilor efectuate in anul respectiv. Raportul cost beneficiu trebuie sa fie mai mare sau egal ca 0 pentru ca proiectul sa fie considerat viabil in viitor.

Fluxurile non monetare cum sunt amortizarea si provizioanele nu sunt luate in consideratie.

In urma calculelor, au rezultat urmatoarele valori ale principalilor indicatori financiari.

Cash flow investitie	**ron**	**-1.237.951**
RIR investitie	%	Nu se poate calcula (VNA<0) pe toata perioada
VNA investitie	ron	-1.162.999
B/C		0,00

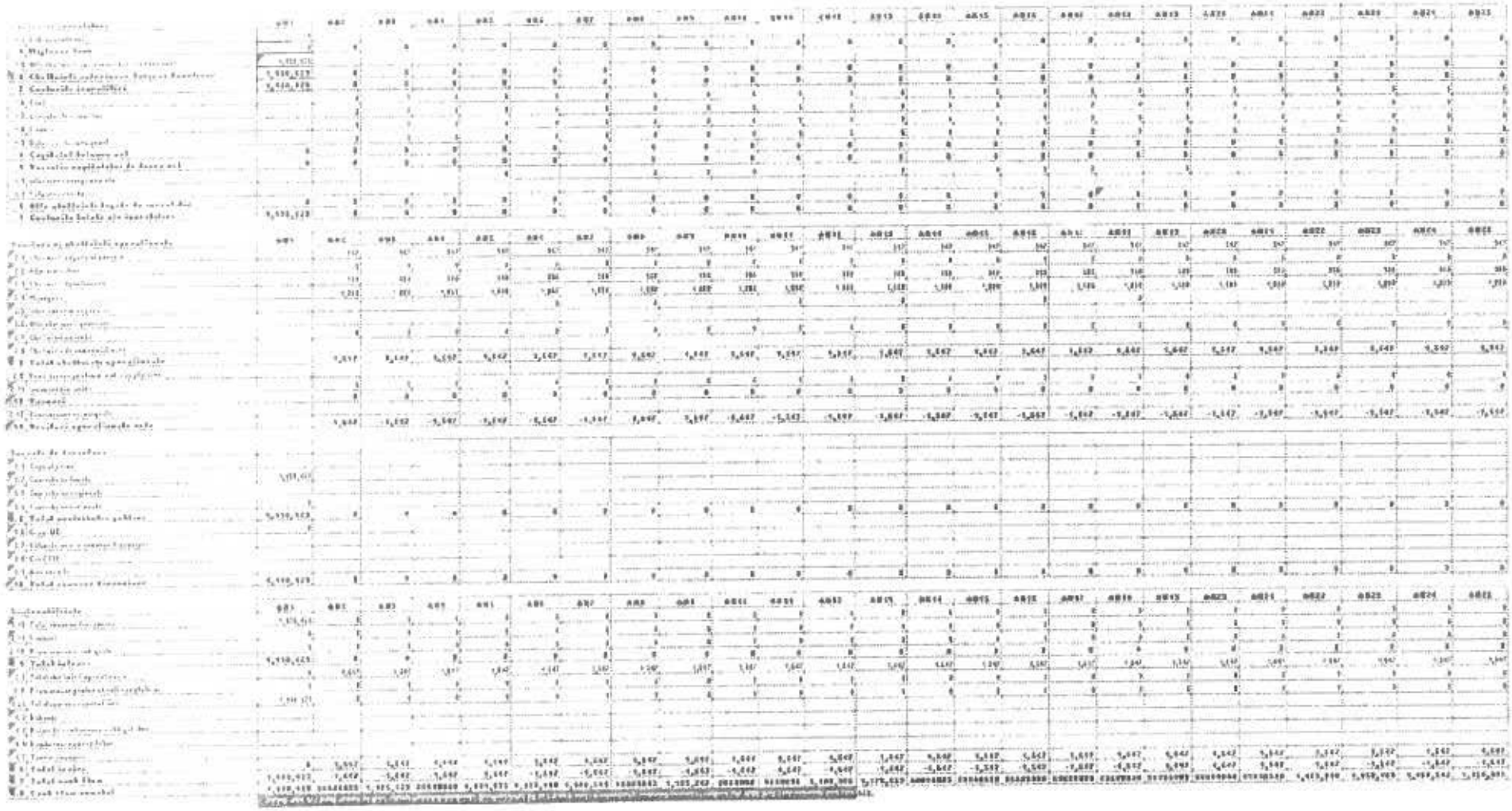
RIR reprezinta rata de actualizare la care **VAN** este egala cu zero. Altfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect.

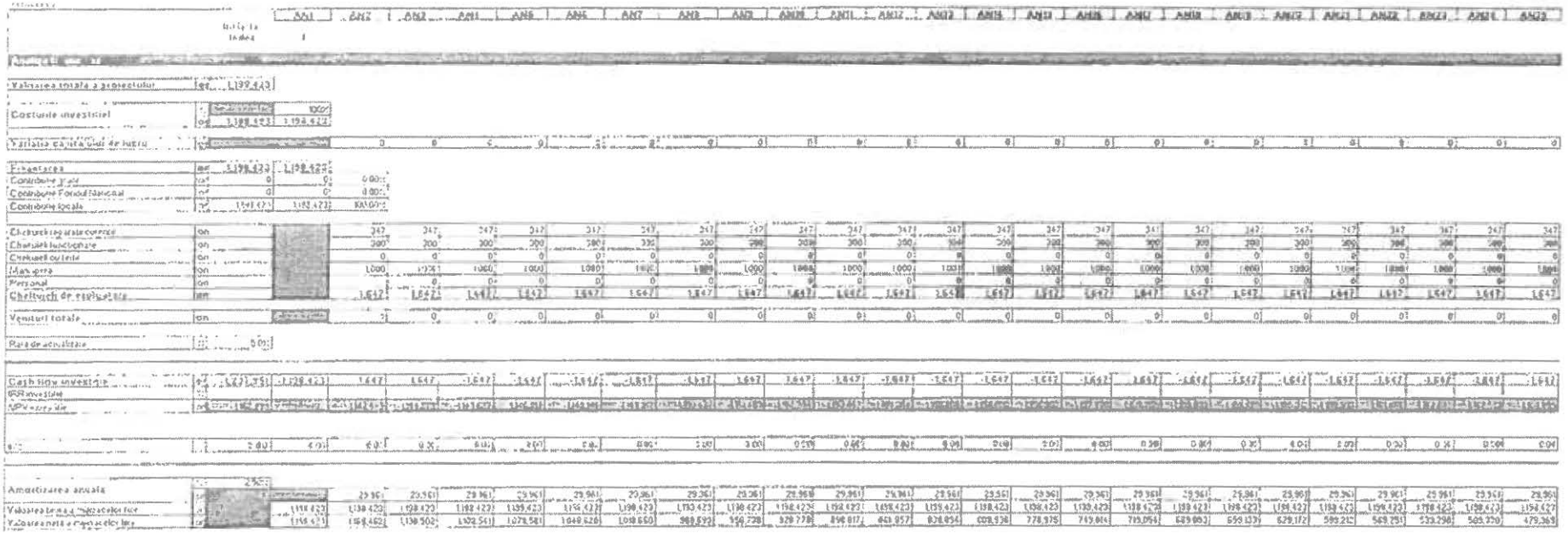
VAN are o valoare negativa, datorita fluxului de numerar negativ in anii de preimplementare si implementare ai proiectului, care, datorita metodei de actualizare, are un impact mult superior fata de anii urmatori ai analizei financiare.

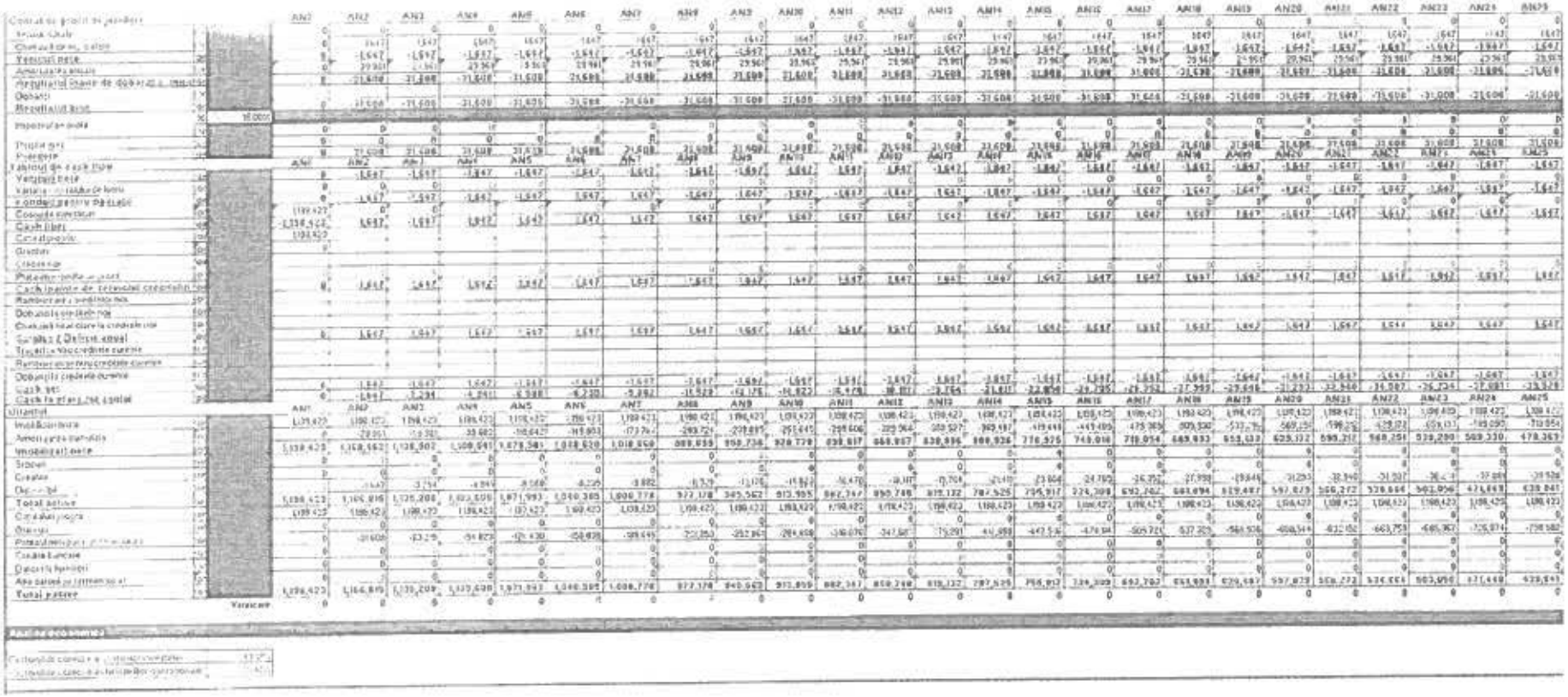
Spatiile publice urbane nu sunt producatoare de venituri. Astfel, administrației locale îi revine obligatia asigurarii fondurilor necesare bunei funcționari ale acestor unitati. Prin urmare analiza sustenabilitatii financiare se rezuma la a constata ca municipiul Bacău a avut si are in continuare disponibilitatea financiara pentru sustinerea cheltuielilor aferenete dezvoltării urbane.

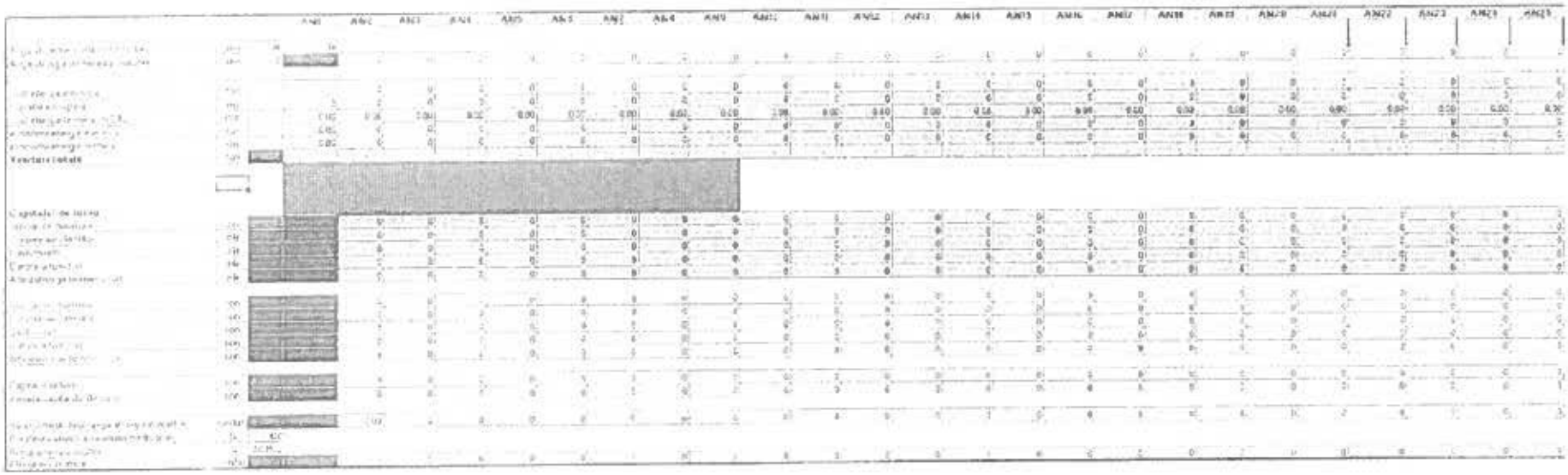
Sustenabilitatea financiara a proiectului

Sustenabilitatea proiectului este evaluata prin fluxul net de numerar cumulat care trebuie sa fie pozitiv pe intreaga perioada de analiza. Intrucat proiectul nu este generator de venituri acest indicator este negativ in permanenta atat in perioada de investitie cat si in perioada de operare. Consiliul Local trebuie sa asigure din fonduri proprii contributia proprie la investitie impreuna cu finantarea nerambursabila din fonduri structurale. Costurile operationale (personal, utilitati, mentenanta) vor trebui suportate in intregime tot de catre Consiliul Local. Aceasta face ca fluxul net de numerar cumulat sa fie pozitiv (egal cu zero) pe toata perioada analizata. Asadar in urma evaluarii indicatorilor rezulta ca proiectul necesita finantare din partea FEDR pentru a fi rentabil financiar.









SCENARIUL II

In cazul acestui scenariu se estimeaza un cost total al investitiei de capital in valoare de **1.251.751,443** lei, fara TVA, durata necesara de implementare a investitiei se considera 12 luni.

Valoarea reziduala este de **500.700** lei, pentru scenariul II.

Costuri de mentenanță

Costurile de mentenanţă au fost proiectate conform legislaţiei în vigoare, pe o perioadă de 25 ani. Costurile cuprind: cheltuielile legate de întreţinerea şi reparaţia plus manopera (determinat un cost anual pentru exploatare şi întreţinere, iar acesta va fi menţinut constant pe întregul orizont de analiză).

Proiecţia costurilor de operare a investiţiei pe perioada de exploatare se prezintă astfel

Intretinere si reparatie		
Cheltuieli reparatii curente	ron	347
Cheltuieli functionare	ron	300
Cheltuieli cu tertii	ron	0
Total cheltuieli pe categorii		0
Cheltuieli reparatii curente	ron	347
Cheltuieli functionare	ron	300
Cheltuieli cu tertii (incalzire, salubritate, apa)	ron	0
Manopera	ron	1.000,00
Personal	ron	
Total cheltuieli	**ron**	**1.647**

In analiza financiara (prezentata detaliat in anexe) sunt detaliate sursele cheltuieli prezentate mai sus, previzionate pe o perioada de 25 de ani.

Rata financiară de actualizare

Rata financiara de actualizare este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obţinut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmăreşte să reflecte costul de oportunitate al capitalului, care poate fi

considerat ca venitul ce s-ar fi obţinut din cea mai bună alternativă pentru proiect. Când rata de actualizare este exprimată în *termeni reali*, analiza va fi realizată în *preţuri constante*

Rata de actualizare este de **5%.**

Fiind o rata reala, datele previzionate au fost fundamentate in valori reale, s-au utilizat preturi constante, fara a lua in calcul impactul inflatiei. Avand in vedere ca proiectul propus **nu aduce venituri** nete, o analiza financiara este utila doar pentru evaluarea fluxurilor de numerar.

Indicatori de performanta financiara

Scopul analizei financiare este de a determina fluxurile de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare si de a identifica daca un proiect este viabil din punct de vedere financiar. In cazul in care rata de rentabilitate financiara este mai mare decat 5%, proiectul se poate realiza fara interventia fondurilor structurale.

Valoarea actualizata neta reprezinta suma fluxurilor de numerar viitoare, intrari si iesiri, actualizate cu o rata de actualizare astfel incat sa obtinem valoarea lor curenta.

Rata Interna de Rentabilitate Financiara este acea rata de actualizare care egalizeaza costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale.

Rata de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care se obtine VAN = 0.

Raportul Beneficiu – Cost se calculeaza ca raport intre totalul incasarilor si totalul platilor efectuate in anul respectiv. Raportul cost beneficiu trebuie sa fie mai mare sau egal ca 0 pentru ca proiectul sa fie considerat viabil in viitor.

Fluxurile non monetare cum sunt amortizarea si provizioanele nu sunt luate in consideratie.

In urma calculelor, au rezultat urmatoarele valori ale principalilor indicatori financiari.

Cash flow investitie	**Ron**	**-1.291.279**
RIR investitie	%	Nu se poate calcula (VNA<0) pe toata perioada
VNA investitie	Ron	-1.213.788

B/C		0,00

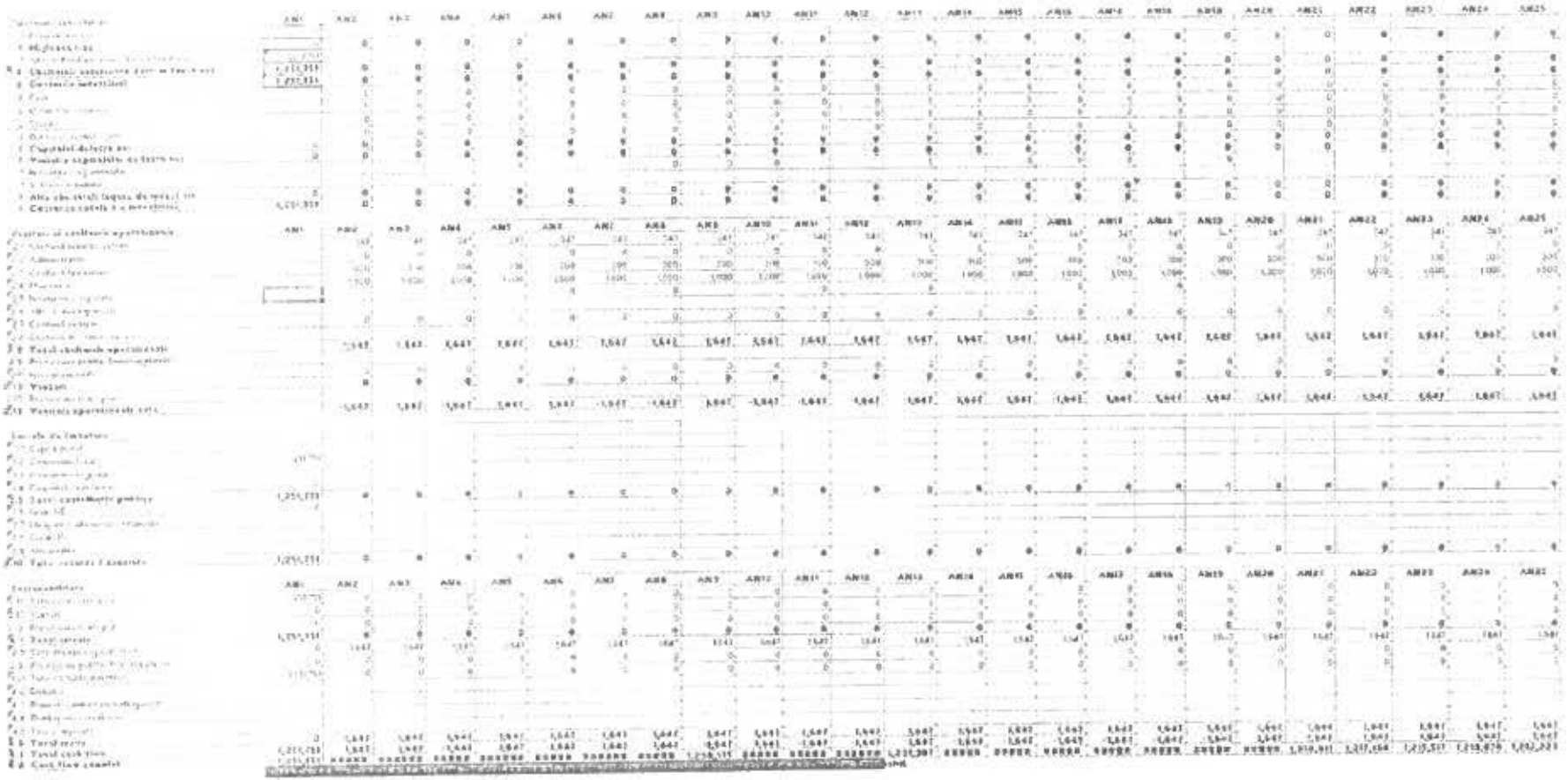
RIR reprezinta rata de actualizare la care **VAN** este egala cu zero. Altfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect.

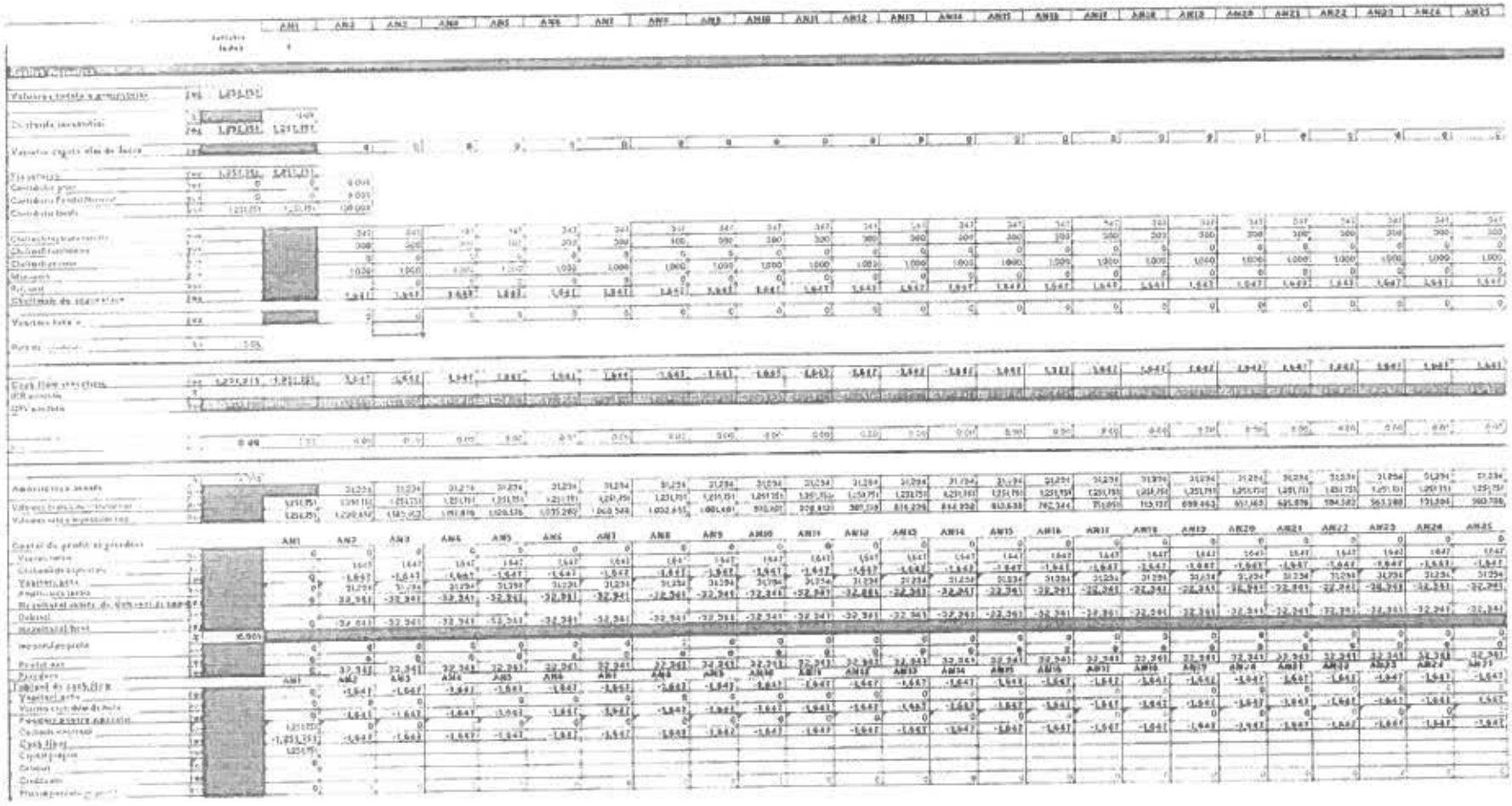
VAN are o valoare negativa, datorita fluxului de numerar negativ in anii de preimplementare si implementare ai proiectului, care, datorita metodei de actualizare, are un impact mult superior fata de anii urmatori ai analizei financiare.

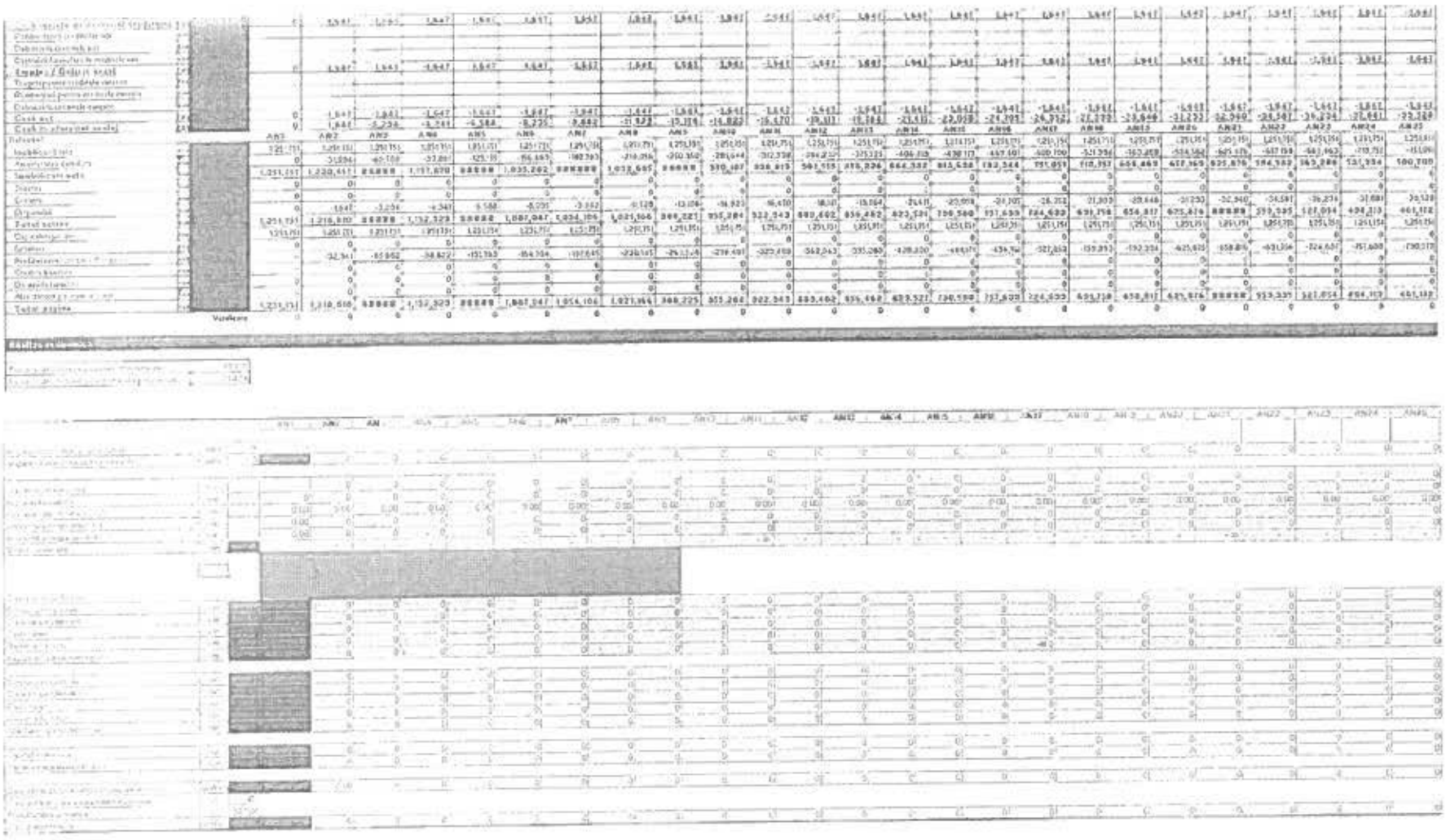
Spatiile publice urbane nu sunt producatoare de venituri. Astfel, administrației locale ii revine obligatia asigurarii fondurilor necesare bunei funcționari ale acestor unitati. Prin urmare analiza sustenabilitatii financiare se rezuma la a constata ca municipiul Bacău a avut si are in continuare disponibilitatea financiara pentru sustinerea cheltuielilor aferenete dezvoltării urbane.

Sustenabilitatea financiara a proiectului

Sustenabilitatea proiectului este evaluata prin fluxul net de numerar cumulat care trebuie sa fie pozitiv pe intreaga perioada de analiza. Intrucat proiectul nu este generator de venituri acest indicator este negativ in permanenta atat in perioada de investitie cat si in perioada de operare. Consiliul Local trebuie sa asigure din fonduri proprii contributia proprie la investitie impreuna cu finantarea nerambursabila din fonduri structurale. Costurile operationale (personal, utilitati, mentenanta) vor trebui suportate in intregime tot de catre Consiliul Local. Aceasta face ca fluxul net de numerar cumulat sa fie pozitiv (egal cu zero) pe toata perioada analizata. Asadar in urma evaluarii indicatorilor rezulta ca proiectul necesita finantare din partea FEDR pentru a fi rentabil financiar.







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

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument de selecţie a unui proiect dintre proiecte / soluţii alternative pentru atingerea aceluiasi obiectiv (cuantificat în unitati de masura fizice). ACE poate identifica alternativa care, pentru un anumit nivel / o anumita valoare a indicatorilor de rezultat (un anumit nivel al output-urilor) minimizeaza valoarea actualizată a costurilor, sau, pentru un anumit nivel al costurilor maximizeaza rezultatele (outputurile). Analiza cost-eficacitate este cel mai bine folosită pentru a decide care alternativă maximizează beneficiile (exprimate în termeni fizici), pentru aceleaşi costuri sau, invers, care minimizează costurile pentru acelaşi obiectiv. Raportul cost-eficacitate permite proiectelor să fie comparate şi clasificate în funcţie de costurile necesare pentru realizarea obiectivelor stabilite.

Conform HG nr. 907/2016, analiza economica este obligatorie doar in cazul investitiilor publice majore. Definirea investitiei publice majore descrie termenul ca fiind acea investitie publica al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul protectiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii.

Astfel, in conformitate cu prevederile legale, pentru aceasta investitie trebuie evaluat raportul cost-eficacitate. Avand in vedere obiectivul principal al programului de finantare, consideram ca efectul principal este creşterea numărului de unităţi locative pentru specialiştii din medicină care vor beneficia de infrastructura creată. Prin urmare raportul ACE va fi dat de valoarea totala actualizata a costurilor de investitie si de operare din ambele scenarii raportata la numarul de potenţiali beneficiari.

ANALIZA COST-EFICACITATE

Descrierea alternativelor proiectului Alternativele posibile ale proiectului de investitii vizat sunt:

Scenariul 1 – *apartamentele vor fi dotate cu centrale termice individuale de apartament pe gaze naturale;*

Scenariul 2 – asigurarea agentului termic prin reteaua de termoficare a municipiului;

Identificarea si calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare scenariu) Pentru compararea scenariilor, cel mai important pas il reprezinta identificarea costurilor si estimarea acestora. Costurile totale pentru fiecare alternativa Proiectul investitional ce se doreste a fi implementat prezinta doua categorii de costuri: costuri investitionale si costuri de exploatare; acestea vor fi analizate din prisma celor doua scenarii posibile prin care poate fi realizata investitia, luate in considerare in cadrul analizei cost-eficacitate. Costurile de exploatare si costurile de investitie avute in vedere pentru perioada de implementare si operare pentru cele doua scenarii analizate sunt prezentate în tabelul urmator:

Scenarii	Costul investiţional	Costul de exploatare total cumulat aferent perioadei analizate
Scenariu 1	1.198.423,443	39.528,00
Scenariu 2	1.251.751,443	39.528,00

Orizontul de timp

Orizontul de timp al analizei individuale a unei alternative depinde de durata proiectata de realizare a investitiei si, respectiv, de durata fazei de exploatare. În cazul utilizarii Analizei Cost-Eficacitate, orizontul de timp avut in vedere este cel prezentat în Ghidul Uniunii Europene privind metodologia pentru realizarea analizei costbeneficiu, de 25 ani. Actualizarea si rata de actualizare Actualizarea reprezintă o tehnica ce permite compararea valorii unei monede in diferite perioade de timp. Rata de actualizare în cazul Analizei Cost Eficacitate va fi aceeași cu rata propusă in Analiza Cost Beneficiu. Rata reala de actualizare standard pentru Analiza Cost Eficacitate este de 5%, conform instructiunilor din „Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investitii", elaborat de Comisia Europeana.

Realizarea comparabilitatii scenariilor Orizontul de timp utilizat in cadrul Analizei Cost-Eficacitate va fi de 25 ani, iar rata de actualizare va fi de 5% în cazul tuturor scenariilor luate in considerare.

Pentru analiza comparativa, se vor studia cele două scenarii posibile prin care poate fi realizata investitia, respectiv scenariul 1 constand în faptul că ***apartamentele vor fi dotate cu centrale termice individuale de apartament pe gaze naturale*** si scenariul 2 constand în ***asigurarea agentului termic prin reteaua de termoficare a municipiului.*** In ceea ce priveste costurile de exploatare si investitionale, valorile vor fi diferentiate, în functie de scenariul considerat, dupa cum se poate analiza in tabelul privind costurile totale pentru scenariile propuse.

Pentru a masura eficacitatea investitiei, va fi analizat costul total al investitiei, precum si numarul de persoane ce poate beneficia de realizarea lucrărilor tehnico-edilitare ce facilitează investiția într-un bloc de locuințe tip ANL, in cazul celor doua scenarii pentru care se realizeaza comparatia. Pentru definirea raportului cost-eficacitate se va utiliza costul unitar dinamic. Masurarea impactului (din punct de vedere fizic) Numărul locuitorilor deserviți direct de proiect / utilizatorilor direcți ai lucrărilor tehnico-edilitare este de 76 de persoane.

Calculul raportului cost-eficacitate

In vederea determinarii raportului cost-eficacitate se vor lua in calcul variabilele cost total si numar persoane, pentru fiecare din scenariile analizate. In scenariul 1, raportul cost - eficacitate rezultat este de 23,43 lei/persoana, dupa cum se poate analiza in tabelul de mai jos:

Calculul raportului cost-eficacitate-scenariu 1

	Anii								
Elemente	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Total costuri cu investitia - scenariul 1	1.198.423,443								
Total costuri de exploatare - scenariul 1		1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647
Total costuri	1.198.423,443	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647
Numar persoane - scenariul 1	76	76	76	76	76	76	76	76	76

Rata de actualizare	**5%**
Total costuri - VAN	**1.162.999,00**
Numar persoane - VAN	**79.8**
Raport Cost-Eficacitate	**14.573,922**

	Anii								
Elemente	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
Total costuri cu investitia - scenariul 1	1.198.423,443								
Total costuri de exploatare - scenariul 1		1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647
Total costuri	1.198.423,443	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647
Numar persoane - scenariul 1	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Rata de actualizare	**5%**								
Total costuri - VAN	**1.162.999,00**								
Numar persoane - VAN	**79.8**								
Raport Cost-Eficacitate	**14.573,922**								

	Anii								
Elemente	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**		
Total costuri cu investitia - scenariul 1	1.198.423,443								
Total costuri de exploatare - scenariul 1		1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647		
Total costuri	1.198.423,443	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647		
Numar persoane - scenariul 1	76	76	76	76	76	76	76		
Rata de actualizare	**5%**								
Total costuri - VAN	**1.162.999,00**								
Numar persoane - VAN	**79.8**								
Raport Cost-Eficacitate	**14.573,922**								

Calculul raportului cost-eficacitate-scenariu 2

	Anii								
Elemente	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Total costuri cu investitia - scenariul 1	1.251.751,443								
Total costuri de exploatare - scenariul 1		1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647
Total costuri	1.251.751,443	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647
Numar persoane - scenariul 1	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Rata de actualizare	**5%**								
Total costuri - VAN	**1.213.788,00**								
Numar persoane - VAN	**79.8**								
Raport Cost-Eficacitate	**15.210,376**								

	Anii								
Elemente	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
Total costuri cu investitia - scenariul 1	1.198.423,443								
Total costuri de exploatare - scenariul 1		1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647
Total costuri	1.198.423,443	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647
Numar persoane - scenariul 1	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Rata de actualizare	**5%**								
Total costuri - VAN	**1.213.788,00**								
Numar persoane - VAN	**79.8**								
Raport Cost-Eficacitate	**15.210,376**								

	Anii								
Elemente	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**		
Total costuri cu investitia - scenariul 1	1.198.423,443								
Total costuri de exploatare - scenariul 1		1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647		
Total costuri	1.198.423,443	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647	1.647		
Numar persoane - scenariul 1	76	76	76	76	76	76	76		
Rata de actualizare	**5%**								
Total costuri - VAN	**1.213.788,00**								
Numar persoane - VAN	**79.8**								
Raport Cost-Eficacitate	**15.210,376**								

Analizand raporturile cost-eficacitate in scenariile propuse, se constata faptul ca varianta eficace este cea a scenariului 1, costul total per persoana fiind mai mic in scenariul 1 decat in scenariul 2. Ca urmare a valorii raporturilor rezultate, se constata că varianta optima rezultata în urma analizei cost-eficacitate este cea aferenta scenariului 1.

4.8. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

SCENARIUL 1 SI SCENARIUL 2

Riscuri privind managementul: prin realizarea strategiei de management de proiecte a beneficiarului şi conform reglelentărilor finantatorului este clara, bine definita şi prudenta.

Riscuri legale şi insituţionale: nu au fost identificate având în vederea faptul că organizarea şi funcţionarea U.A.T. este reglementată prin legislaţie în vigoare.

În planificarea logică şi cronologică a activităţilor cuprinse în planul de acţiune vor fi prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului.

Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare.

Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic şi responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiţii cu toate entităţile implicate in implementarea proiectului.

Responsabilul tehnic se va implica direct şi va supraveghea atent modul de execuţie al lucrărilor.

Se va implementa un sistem riguros de supervizare lucrărilor de execuţie. Acesta va

presupune organizarea de raportări parţiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Necesitatea acesteia va fi prevăzut în documentaţia de licitaţie şi la încheierea contractelor.

Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate şi în termenele prevăzute. Se va urmări respectarea specifiacţiilor referitoare la materialele, echipamentele şi metodele de implementare a proiectului;

Se va pune accent pe protecţia şi conservarea mediului înconjurător.

Asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, în vederea obţinerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziţii lucrări, echipamente şi utilaje;

Estimarea cât mai realistă a creşterii preţurilor pe piată.

Analiza de risc:

Gruparea variabilelor utilizate în categorii omogene:

- Riscul de finalizare: riscul ca finalizarea proiectului să fie întârziată în general din motive tehnice;
- Riscul de operare: care include riscul tehnologic; este acela în care proiectul nu se ridică la nivelul corespunzator fluxului de venituri şi cheltuieli fie prin nerespectarea producţiei de energie calculate în proiect, fie din cauza costurilor mentenanţei care depăşesc previziunile de buget.

Identificarea posibilelor variabile dependente din punc de vedere determinist, care pot duce la cresterea distorsiunii rezultatelor si la înregistrări duble. Având alese cele mai semnificative variabile, putem să evaluăm elasticitatea lor prin efectuarea de calcule. De fiecare dată se atribuie o nouă valoare pentru fiecare variabilă si recalculăm costul investitiei si rata internă a rentabilitătii, astfel notându-se diferente comparate cu cazul de bază.

Riscul financiar decurge din proporţia mare a împrumuturilor luate de la bănci, împrumuturi ce primesc ca destinaţie acoperirea cheltuielilor pentru realizarea obiectivului de investiţii. Acest gen de risc constă în aceea că, în cazul apariţiei unei conjuncturi nefavorabile, profiturile se volatilizează, cedând locul pierderilor. Solicitantul, Primăria mun. Bacău ajunge în situaţia ca, din rezultatele sale financiare să nu poată achita nici dobânzile la împrumuturile contractate.

Coeficientul de risc este foarte mare atunci când este vorba de un risc independent de agentul economic, adică determinat de conjunctura economică nefavorabilă sau de realizarea unei investiţii mari într-un domeniu ce evoluează foarte slab. Tocmai de aceea, pentru a preîntâmpina riscul legat de împrumut, însăşi băncile finanţatoare au luat măsuri în această direcţie şi s-au preocupat de elaborarea unor metode eficiente de analiză a riscului.

Odată adoptată decizia de investiţii şi aleasă o variantă de realizare a proiectului, se pot identifica **riscurile ce pot să intervină pe durata de viaţă a proiectului**.

Astfel, în ***etapa de pregătire a proiectului*** se definesc activităţile ce compun proiectul, resursele necesare, participanţii şi competenţele lor în cadrul proiectului, se identifică factorii interni şi externi de influenţă. Printre categoriile de riscuri specifice acestei etape, se pot enumera riscuri ce apar la stabilirea specificaţiilor de proiect şi a necesarului de resurse.

Printre *metodele de diminuare a riscurilor ce apar în această etapă*, se recomandă:

utilizarea unor instrumente economico – matematice de calcul şi previziune a necesarului de resurse, precum şi de alocare a acestora: tehnici de prognoză, tehnica simulării, analiza sensibilitătii rezultatelor, planificarea activităţilor cu metoda analizei drumului

critic (CPM), metode de programare matematică pentru alocarea de resurse, metode de dimensionare a stocurilor, etc.;

- utilizarea unor proceduri formalizate de identificare a riscurilor: arborele erorilor, realizarea unei liste a riscurilor posibile (checklist), realizarea unui profil de risc, stabilirea riscurilor pe baza experienţelor precedente şi compararea riscurilor cu cele survenite în cadrul proiectelor similare, identificarea riscurilor ce pot surveni în derularea activităţilor şi a bugetului proiectului prin detalierea profundă a acestora.

În ***perioada de execuţie a proiectului***, factorii de risc sunt determinaţi de caracteristicile tehnice ale proiectului, experienţa şi modul de lucru al echipei de execuţie, parametrii exogeni (în principal macro-economici) ce pot să afecteze sumele necesare finanţării în această etapă. Principalele riscuri ce apar sunt:

- **riscul tehnologic** care apare în cazul unor investiţii cu grad ridicat de noutate tehnologică. În general, investitorii se simt mai în siguranţă dacă tehnologia a fost probată în alte proiecte, folosirea unei tehnologii probate fiind o condiţie de a se acorda un împrumut.

- **riscul de depăşire a costurilor** ce apare în situaţia în care nu s-au specificat în contractul de execuţie sau în bugetul investiţiei actualizări ale costurilor sau cheltuieli neprevăzute.

- **riscul de întârziere (depăşire a duratei stabilite)** poate conduce, pe de o parte la creşterea nevoii de finanţare, inclusiv a dobânzilor aferente, iar pe de altă parte la întârzierea intrării în exploatare cu efecte negative asupra respectării clauzelor faţă de furnizori şi de clienţi.

- **riscul de interfaţă** este generat de intercondiţionarea dintre diferiţi executanţi pe care participă la realizarea proiectului şi derivă din coordonarea executanţilor sau din incoerenţa între clauzele diferitelor contracte de execuţie.

- **riscul de subcontractanţi** este asumat de titularul de contract când tratează lucrări în subantrepriză.
- **riscul de indexare a costurilor proiectului** apare în situaţia în care nu se prevăd în contract clauze ferme privind finalizarea proiectului la costurile prevăzute la momentul semnării acestuia, beneficiarul fiind nevoit să suporte modificările de preţ.

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

- ❖ transferul riscului, către o terţă parte ce poate prelua gestiunea acestuia precum companiile de asigurări şi firmele specializate în realizarea unor părţi din proiect (outsourcing);
- ❖ diminuarea riscului prin programarea corespunzătoare a activităţilor, instruirea personalului sau prin reducerea efectelor în cazul apariţiei acestuia formarea de rezerve de costuri sau de timp;
- ❖ selectarea ştiinţifică a subcontractorilor (folosind informaţii din derularea unor contracte anterioare) şi negocierea atentă a contractelor.

În ***perioada de exploatare a proiectului*** cea mai frecventă problemă ce apare este legată de capacitatea beneficiarului de proiect de a exploata în mod corespunzător obiectivul fizic

realizat, adică de a fi capabil să atingă nivelul de performanţă stabilit fără a depăşii costurile planificate, iar în această etapă apar riscuri de depăşire a costurilor de exploatare, de aprovizionare, de forţă majoră, politice sau legislative.

Pentru diminuarea acestor tipuri de riscuri se pot folosi metode precum:

- instruirea corespunzătoare a personalului în exploatarea echipamentelor sau tehnologiilor realizate prin proiect;
- utilizarea unor furnizori care au o bună reputaţie în indeplinirea obligaţiilor contractuale;
- cunoaşterea şi respectarea reglementărilor legislative în domeniu;
- studierea cu anticipaţie a cardului politic şi crearea unor alianţe care să permită protejarea investiţiei şi a solicitantului, Primăria mun. Bacău.

Riscul poate avea origini multiple, poate rezulta din combinaţii de factori şi variabile. De aceea, alegerea variabilelor implică ea însuşi riscuri precum:

- informaţia incompletă asupra proiectului care induce incertitudine,
- fluctuaţii foarte mari ale valorilor variabilelor faţă de valoarea medie aleasa,
- erori de estimare a tendinţelor, de altfel destul de frecvente în cadrul proiectelor.

Analiza calitativă a riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităţilor în alocarea resurselor pentru controlul şi finanţarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanţei riscurilor precum şi aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru această etapă, esenţială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcţie de probabilitatea de apariţie şi impactul produs. În acest caz, poziţionarea riscurilor în diagrama riscurilor este subiectivă şi se bazează doar pe expertiza echipei de proiect.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri clasate în căsuţele colorate în roşu şi albastru:

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

În urma analizării celor două variante, din punct de vedere tehnic, economic şi social, s-a considerat ***scenariu nr.1***.

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

5.1.1 Compararea scenariilor din puct de vedere tehnic:

Din punct de vedere tehnic, desi scenariile propuse aduc aproximativ acelasi rezultat, consideram, dat fiind usurinta in implementare, **scenariul 1** ca fiind mai bun din punct de vedere tehnic, intrucat foloseste la maxim infrastructura existenta.

5.1.2. Compararea scenariilor din puct de vedere economic:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI	
Scenariul 1	**Scenariul 2**
1.198.423,443 Lei, exclusive TVA	1.251.751,443 Lei, exclusive TVA

5.1.3 Compararea scenariilor din puct de vedere financiar:

Indicatori financiari	**Scenariu 2**	**Scenariu 2**	**U.M.**
Valoarea actualizată a costurilor totale	1.162.999,00	1.213.788,00	Lei
Numărul de ani ai orizontului de timp	25	25	Ani

5.1.4 Compararea scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii: Din punct de vedere al sustenabilitatii, ambele scenarii se considera sustenabile.

5.1.5 Compararea scenariilor din puct de vedere al riscurilor: Din punct de vedere al riscurilor, ambele scenarii se incadreaza in aceeasi coeficienti de risc, masurile de prevenire/diminuare a acestora identificate fiind identice.

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

Scenariul recomandat este ***Scenariul 1***, acesta fiind mai bun din punct de vedere eonnomic, financiar si tehnic, conform explicatiilor de la capitolele anterioare.

Avantajele scenariului recomandat
Este o variant ce asigură un grad de confort ridicat locatarilor.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului:

Terenul pe care urmează a se face investiția este proprietatea Primariei mun.Bacău. Pentru amenajarea terenului se vor efectua urmatoarele lucrari:

-se va degaja terenul de resturi vegetale;

- sapatura mecanica cu buldo-excavatorul pentru înlăturarea stratului vegetal de pământ;

- compactarea mecanica a umpluturilor din balast;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului:

Se va realiza branșarea la rețeaua de energie electrică, apă-canal, gaz.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

SCENARIUL 1, propune realizarea următoarelor obiecte:

- **OBIECT 1** – Lucrări tehnico-edilitare pentru obiectivul de investiții locuințe pentru tineri destinate închirierii – *apartamentele vor fii dotate cu centrale termice individuale de apartament pe gaze natural;*

Retelele exterioare de alimentare cu apă, canalizare si ape pluviale

Situația existentă

Situația reală a imobilului ce urmează a se realiza a fost întocmită în urma studierii cerințelor din tema de proiectare înaintată de către beneficiar, proiectul de instalații sanitare va respecta normele si standardele in vigoare, astfel încât sa fie asigurate confortul utilizatorilor si nivelurile de performanta necesare. La ora actuală, pe Str. Făgăraș există următoarele:

- rețea de distribuție apă potabilă;

- rețea de canalizare menajeră apă uzată menajeră;

- rețea de alimentare cu energie electrică;

- rețea de distribuție gaze naturale.

Situația proiectată

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare aferente imobilului studiat, pentru:

Instalații sanitare exterioare, acestea cuprind:

A.1. Instalația exterioară de alimentare cu apă rece;

A.2. Instalația exterioară de canalizare a apelor uzate menajere.

A.3. Instalația exterioară de canalizare a apelor pluviale.

A.1. Instalația exterioară de alimentarea cu apă rece potabilă

Alimentarea cu apă potabilă rece a imobilului se va realiza de la rețeaua de apă existentă, mai exact din căminul de apă existent pe Str. Făgăraș imobilul se va alimenta cu apă

potabilă prin intermediul unei conducte din polietilenă de înaltă densitate (PEID sau PEHD), care va avea diametrul de 63 mm.

Alimentarea cu apă rece a imobilului se va realiza în modul următor:

- de la rețeaua de apă stradală la căminul de apometru proiectat, apa este condusă prin intermediul unei conducte proiectate din polietilenă de înaltă densitate care va avea diametrul de 63 mm;
- de la căminul de apometru proiectat la distribuitorul de apă rece de la parter, apa este condusă prin intermediul unei conducte din polietilenă de înaltă densitate care va avea diametrul de 63 mm.

Pentru a se asigura posibilitatea golirii conductei de alimentare cu apă acesta se va monta cu o pantă de minimum 2‰ în sensul contrar curgerii apei în conductă.

Lungime totală a conductei 40m.

A.2. Instalația exterioară de canalizare a apelor uzate menajere:

Apele uzate menajere din interiorul clădirii vor fi direcționate către căminele de canalizare menajeră din incintă (CM1 și CM2), urmând a se deversa în rețeaua de canalizare stradală după cum urmează:

- coloanele de canalizare apă uzată menajeră din interiorul imobilului vor descărca apa uzată menajeră colectată în conductele din PVC-KG care vor avea diametrul de 125 mm și 160 mm, acestea urmând a fi pozate pe sub placa parterului, mai exact vor fi fixate prin intermediul brățărilor de fixare pe elevația imobilului și vor deversa apa uzată menajeră colectată în căminul de canalizare menajeră CM1, care va fi poziționat la intrarea în imobil;
- din căminul de canalizare CM1, apa uzată menajeră va fi deversată gravitational în căminul de canalizare CM2, care va fi poziționat pe conducta de canalizare stradală existentă pe Str. Făgăraș.

Pentru instalațile exterioare de canalizare menajeră se vor utiliza conducte și fitinguri din policlorură de vinil neplastifiată, tip PVC-KG SN 8, cu mufă și garnitură de cauciuc. Diametrele folosite pentru rețeaua de canalizare menajeră exterioară sunt de Ø125 mm si Ø160 mm. Dimensiunile conductelor au rezultat în urma calculului hidraulic, pentru care s-a respectat regimul de viteze economice și gradul de umplere maxim admis.

Lungime totală canalizare 40m.

Traseul conductelor de canalizare sunt indicate pe planșele anexate prezentei documentații. La montajul îngropat al conductelor de canalizare se asigură adâncimea minimă de protecție contra înghețului de -0.90 m (conf. STAS 6054), măsurată la nivelul finit (după amenajare) al terenului până la generatoarea superioară a conductelor.

A.3. Instalația exterioară de canalizare a apelor pluviale:

Apele pluviale/meteorice care se vor acumula pe învelitoarea clădiri, vor fi colectate cu ajutorul unui sistem care se bazează pe principiul de funcționare prin gravitație. Mai exact, prin intermediul jgheaburilor, apa pluvială/meteorică este colectată de pe suprafața învelitoarei clădirii iar prin intermediul burlanelor din tablă, cu secțiune rotundă și diametrul de 100 mm, apele pluviale/meteorice se vor deversa în rețeaua stradală de canalizare pluvială dacă există, sau pe spațiul verde al clădirii.

Rețele exterioare de instalații electrice

Situația proiectată

Documentația este elaborată cu respectarea următoarelor normative și standarde în vigoare:

-STAS 2612:1987 Protecția împotriva electrocutărilor;

-Legea nr.319:2006 a securității și sănătății în muncă, condiții de muncă;

-Legea nr.10:1995 privind calitatea în construcții, modificată și completată de Legea nr. 177:2015;

-Legea nr.333:2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;

-SR EN 50132 Sisteme de supraveghere TVCI utilizate în aplicații de securitate;

Soluții tehnice

Instalațiile electrice proiectate se compun din:

-instalații pentru iluminat exterior

-alimentare cu energie electrica

-instalatii de curenti slabi (voce-date)

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua electrică stradală existentă, printr-o linie electrica aeriana, iar branșamentul electric nu face obiectul prezentei documentații, soluția de alimentare va fi indicată de către Operatorul de Distribuție.

Lungime 50m.

Instalații pentru iluminat exterior

Alegerea sistemului de iluminat s-a făcut pornind de la cerințele de calitate ale iluminatului pe care destinația obiectivului o impune. La stabilirea soluției tehnice și pentru asigurarea nivelului de iluminare s-au efectuat calcule luminotehnice în programul DIALux.

Se prevede iluminat exterior pentru accesul în imobil din stradă si iluminarea locurilor de parcare.

Alimentarea cu energie electrică a circuitului de iluminat exterior pentru accesul în imobil se va realiza din TS23 printr-un circuit electric monofazat folosind cablu montat în tub de protecție – îngropat în elementele construcției, iar pentru iluminarea locurilor de parcare se

va face dintr-o firida separată, printr-un circuit electric monofazat folosind cablu montat în tub de protecție, îngropat în pământ.

Instalatii de curenti slabi (voce-date)

Serviciile de date şi televiziune TV vor fi asigurate de către un operator specializat, alimentarea se va realiza până în Rack-ul montat la parterul imobilului care urmează să se contruiască în cadrul amplasamentului descris, acesta va aparține furnizorilor care îl vor echipa în funcție de tehnologia folosită.

Retele exterioare de instalație de gaze naturale

Asigurarea gazelor naturale se realizeaza din reteaua exterioara printr-o conducta ***PEHD De63 cu lungimea de 40ml.*** La alegerea traseului s-a avut in vedere relieful, posibilitățile de acces, gradul de inundabilitate, situația juridica si economica a terenurilor, cerințele normativelor in vigoare si avizelor emise de forurile care administrează teritoriul in cauza.

- **OBIECT 2** –Sistematizarea pe vertical pentru obiectivul de investitii locuinte pentru tineri destinate inchirierii;

Lucrarile care reprezinta obiectul proiectului se incadreaza in categoria C - lucrari de importanta normala. Lucrarile de modernizare a platformelor se vor realiza in conditiile respectarii normelor si standardelor Uniunii Europene, in conformitate cu H.G. 766/1997 si cu Legea 177/2015 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate pentru executia lucrarilor. Stabilirea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in baza Legii 177/2015, "Legea privind calitatea in constructii", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanta a constructiilor".

Pentru a asigura accesul autoutilitarelor (masini de gunoi, pompieri, etc.), pentru a crea un spatiu de depozitare a deseurilor, se propun urmatoarele lucrari: amenajarea unei platforme carosabile pe zona din spate si pe lateralul blocului, amenajarea unui trotuar de garda perimetral blocului si amenajarea unor spatii verzi ambientale. Pentru realizarea lucrarilor mentionate mai sus se vor urmarii urmatoarele etape:

- Decopertarea stratului de pamant vegetal, unde e cazul
- Spargeri si desfaceri structuri existente, unde e cazul
- Sapatura sau umplutura pana la cota de fundare
- Pregatirea patului platformelor pietonale si carosabile prin operatii de nivelare si compactare
- Realizarea fundatiei platformelor carosabile din straturi succesive de materiale granulare

¬ Realizarea suprastructurii platformelor carosabile; turnare, finisare, compactare straturi asfaltice

¬ Pozarea bordurilor

¬ Realizarea trotuarelor si acceselor la bloc

¬ Amenajarea racordurilor cu drumurile existente

¬ Asigurarea scurgerii apelor pluviale

¬ Amenajarea spatilor verzi

¬ Aducerea la starea initiala a zonelor afectate de lucrare.

Pregatirea terenului prin lucrari de terasamente: La proiectarea lucrarilor de terasamente s-a tinut cont de STAS 2914-84 "Terasamente" Terenul se va degaja de corpurile straine si va fi pregatit astfel pentru lucrarile ulterioare de infrastructura rutiera. Acestea au ca scop pregatirea terenului prin lucrari de terasamente, atat mecanizate, cat si manuale, prin umpluturi, sapaturi si compactari ale pamantului. Inainte de executia terasamentului (sapatura ori umplutura) se va indeparta stratul de pamant vegetal infestat cu materiale organice, iar apoi se va executa terasamentul pana la cota de fundare specificata in proiect. Dupa ce s-a ajuns la cota de fundare specificata in proiect patul de fundare se va compacta pana se va obtine un grad Proctor la compactare de minim 95%. Straturile din agregate naturale folosite la realizarea infrastructuri se vor asterne in grosime de 15 - 20 cm si se vor compacta pana se va ajunge la un grad Proctor de compactare de min 97%.

Suprafata de teren a fost proiectata respectand tema de proiectare, cerintele beneficiarului, cotele impuse de cladirile existente si prevederile din STAS 10144-3/91"Strazi-Elemente geometrice-Prescriptii de proiectare". Elementele geometrice in plan, au fost amenajate in asemenea maniera incat, sa nu genereze demolari sau expropieri, iar manevrarea vehiculelor pe platforma carosabila sa nu creeze dificultati. Raza minima de racordare este de 3.00 m.

In concordanta cu Ordinul MT nr. 49/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati urbane, STAS-10144-1/91-„Strazi-Profiluri Transversale- Prescriptii de proiectare" si STAS-10144-2/91-„Strazi-Trotuare Alei de Pietoni Si Piste de Ciclisti-„Prescriptii de proiectare" pentru platforma carosabila si trotuare vor fi asigurate:

Platforma carosabila:

¬ platforma carosabila de min. 5.50 m;

¬ panta platforma carosabila de min. 0.3%;

¬ bordura mare pentru delimitarea platformei;

¬ trotuar de garda cu latime de 1.00 m;

¬ panta transversala trotuar de garda de 2.0%;

¬ bordura mica trotuar de garda spre spatiu verde;

¬ trotuare pietonale cu latime de 1.35 m

¬ panta transversala trotuar pietonal de min. 1.0%

¬ bordura mica trotuar pietonal spre spatiu verde si bordura mare spre strada;

Verificarea structurilor rutiere la inghet-dezghet s-a realizat conform STAS 1709/1-2/90, iar rezistenta complexului rutier la traficul de calcul conform PD 177/2001-„Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple si semirigide".

Platforma carosabila:

- Geotextil anticontaminant;
- 15 cm strat de balast, sort 0-63
- 15 cm strat de piatra sparta, sort 0-63
- 6 cm strat de legatura BAD 20;
- 4 cm strat de uzura BA 16;

Trotuare de garda si pietonale:

- 12 cm strat de ballast;
- 4 cm strat de nisip pilonat;
- Pavele autoblocante;

Trotuarele vor fi incadrate de bordura prefabricata de beton 10 x 15 x 50 cm spre spatiu verde si cu bordura prefabricata de beton 20 x 25 x 50 cm spre partea carosabila. Bordurile se vor poza pe fundatie de beton C8/10. In dreptul trecerilor de pietoni si acceselor la proprietate, bordurile se vor dispune semiingropat cu o inaltime libera de 2-4 cm.

Scurgerea apelor: Scurgerea apelor pluviale se va face prin pantele transversale si longitudinale, care conduc apa spre gurile de scurgere proiectate si existente. Gurile de scurgere proiectate se vor racorda la reteaua de canalizare pluviala existenta.

Scurgerea apelor pluviale se va face prin pantele transversale si longitudinale, care conduc apa spre gurile de scurgere proiectate si existente. Gurile de scurgere proiectate se vor racorda la reteaua de canalizare pluviala existenta. Amenajarea intersectiilor cu drumurile laterale: Raza minima de racordare in intersectiile cu strazile laterale este de 3.00 m.

Amenajarea spatiilor verzi: Pe spatiile verzi generate dupa modernizarea suprafetei de teren pusa la dispozitie prin proiect cat si spatiile verzi adiacente blocului de apartamente 22 pana la limita cadastrala se vor amenaja dupa cum urmeaza:

- 10 cm strat de pamant vegetal;
- Insamantare cu gazon;

Siguranta circulatiei: Reglementarea circulatiei va fi intocmita conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare. O atentie deosebita va fi acordata sigurantei circulatiei, atat pietonale, cat si auto. S-a prevazut realizarea semnalizarii prin marcaje orizontale (transversale si longitudinale) si verticale (indicatoare rutiere) a trasculul, conform normelor impuse de standarde.

Semnalizarea în perioada de execuție a lucrării revine în sarcina antreprenorului și se va face în baza unui master-plan care are ca scop asigurarea accesului la proprietăți a riveranilor și la punctele de interes a agenților comerciali.

Pentru realizarea acestor lucrarilor se vor urmarii urmatoarele etape:

¬ Decopertarea stratului de pamant vegetal, unde e cazul

¬ Spargeri si desfaceri structuri existente, unde e cazul

¬ Sapatura sau umplutura pana la cota de fundare

¬ Pregatirea patului platformelor pietonale si carosabile prin operatii de nivelare si compactare

¬ Realizarea fundatiei platformelor carosabile din straturi succesive de materiale granulare

¬ Realizarea suprastructurii platformelor carosabile; trurnare, finisare, compactare straturi asfaltice

¬ Pozarea bordurilor

¬ Realizarea trotuarelor si acceselor la bloc

¬ Amenajarea racordurilor cu drumurile existente

¬ Asigurarea scurgerii apelor pluviale

¬ Amenajarea spatilor verzi

¬ Aducerea la starea initiala a zonelor afectate de lucrare

Lucrări de proiectare și execuție care cad în sarcina autorităților locale. Lucrări necesare în vederea amenajării incintei:
-alei de acces auto și parcări;
-trotuare;
-spații verzi;

Suprafețe proiectate:
Suprafața aleilor carosabile: 857.84mp;
Suprafața aleilor pietonale: 489mp;
Suprafața parcajelor: 253mp.

Lucrări de proiectare și execuție care cad în sarcina autorităților locale. Lucrări necesare în vederea amenajării incintei:
-alei de acces auto și parcări;
-trotuare;
-spații verzi;

Alei de acces auto și parcări

Conform P132-93 Normativul pentru proiectarea parcajelor de autoturiesme în localități urbane. privind asigurarea numărului minim de locuri de parcare pentru noile construcții și a prospectelor necesare unei corecte funționări a arterelor de circulație, rezultă următoarele aspect:
-Calculul numărului de locuri necesare pentru parcarea autoturismelor la imobilul de locuințe collective cu P+3+M, necesită parcaje de domiciliu în interiorul parcelelor, câte

un loc de parcare pentru fiecare unitate locative. Având 22 de unități locative, rezultă 22 de locuri de parcare.
-Parcarea/gararea autoturismelor se admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulației publice, asigurându-se numărul de locuri de parcare funcție de suprafața construită desfășurată a locuinței și de tipul de locuire. Pentru accesarea locurilor de parcare normate din zonă, pentru funcțiunile de locuire, accesele se vor realiza din artera de circulație. Drumul de acces va fii cu sens unic și va avea o lățime de 5.5m și trotuare de 1.5m. Aceste unități de parcare din interiorul parcelei, vor fi asigurate cu spații de circulație pietonală care să asigure siguranță și confort. Staționarea autovehiculelor se va admite numai în interiorul parcelei, deci în afara circulațiilor publice.

d) probe tehnologice și teste.

Vor fi efectuate in timpul si dupa finalizarea lucrarilor de executie conform programului de control al calitatii, verificari si incercari.

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;

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL:		1198423.443	191852.608	1390276.05
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		788443.198	149804.208	938247.405

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;

SCENARIUL 1, propune realizarea următoarelor obiecte:

- **OBIECT 1** – Lucrări tehnico-edilitare pentru obiectivul de investiții locuințe pentru tineri destinate închirierii – *apartamentele vor fii dotate cu centrale termice individuale de apartament pe gaze natural;*

Retelele exterioare de alimentare cu apă, canalizare și ape pluviale

- **rețea de distribuție apă potabilă** - L=40m, din țeavă PEHD, care va avea diametrul de Ø63 mm;

- **rețea de canalizare menajeră apă uzată menajeră** - 2 cămine de canalizare menajeră CM1și CM2

  - Pentru instalațile exterioare de canalizare menajeră se vor utiliza conducte și fitinguri din policlorură de vinil neplastifiată, tip **PVC-KG SN 8**, cu mufă și garnitură de cauciuc. **L=40m**, Diametrele folosite pentru rețeaua de canalizare menajeră exterioară sunt de **Ø125 mm** si **Ø160 mm**.

- **rețea de alimentare cu energie electrică – L=50m**

Alimentarea cu energie electrică se va realiza de la rețeaua electrică stradală existentă, printr-o linie electrica aeriana, iar branșamentul electric nu face obiectul prezentei documentații, soluția de alimentare va fi indicată de către Operatorul de Distribuție.
L=50m.

- **rețea de distribuție gaze natural – L=40m,** conducta ***PEHD De63***

- **OBIECT 2** –Sistematizarea pe vertical pentru obiectivul de investitii locuinte pentru tineri destinate inchirierii;

Suprafețe proiectate:
Suprafața aleilor carosabile: 857.84mp;
Suprafața aleilor pietonale: 489mp;
Suprafața parcajelor: 253mp.
Suprafața spații verzi:6488.87mp

Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute. Se va urmări respecttarea specifiacțiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
Prin proiect – faza Studiu de fazabilitate - sunt respectate normele și reglementările specifice pentru funcțiunea preconizată - după detalierea în cadrul proiectului tehnic realizându-se verificarea proiectului pentru cerințele fundamentale, de către verificatori atestați.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Din punct de vedere economic realizarea investitiei contribuie la bunăstarea economica a comunității locale. Aceasta este efectuata în numele întregii comunități și nu în numele proprietarului infrastructurii, asa cum reiese si din cadrul analizei financiare.

- **indicatori financiari**

Valoare totala investitie = 1.198.423,443 lei fara TVA

IRR investitie= nu se poate calcula deoarece NPV<0 pe toata perioada de operare;
NPV investitie= -1.162.999 lei fara TVA
B/C= 0

- **indicatori socio economici**

EIRR investitie nu se poate calcula deoarece ENPV<0 pe toata perioada de operare;
ENPV investitie -602.863

- **indicatori de rezultat**

Rezultate cantitative:
Se construiesc rețele tehnico-edilitare și sistematizare verticală;
Se creează condiții adecvate și moderne pentru realizarea unui imobil cu 22 de unități locative.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimate de executie este de 12 de luni.

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

Este respectată legislația în vigoare.

Prin proiect - faza Studiu de fazabilitate - sunt respectate normele și reglementările specifice pentru funcțiunea preconizată - după detalierea în cadrul proiectului tehnic realizându-se verificarea proiectului pentru cerințele fundamentale, de către verificatori atestați.

INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995)

Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE

Cerințele privind rezistența și stabilitatea se va verifica de către un verificator atestat.

Structura de rezistenta este cu fundatii si elevatii din beton armat, pereti portanti din zidarie de caramida de 30 si 25 cm, și șarpanta din lemn ignifugat cu învelitoare din țiglă metalică pe care se montează parazăpezi.

Clase de reactie la foc:

- A1: pentru elementele principale ale structurii de rezistenta – zidarie portanta de caramida cu samburi de beton armat pe fundatii din beton armat C0(CA1), incombustibile – clasa A1
- Beton armat la centuri, grinzi, plansee C0(CA1) – clasa A1
- Pereti portanti si neportanti din caramida 30 si 25 C0(CA1) – clasa A1
- Lemn ignifugat C2(CA2b) dificil inflamabil clasa A2
- Produse termoizolante a tubulaturile liniare clasa A1-L
- Produse pentru pardoseli Clasa A1 FL

Cerinta «B» SECURITATEA LA INCENDIU

Accesul principal în construcție se realizează direct de pe stradă (trotuar) printr-o usă de acces. Construcția propusă v-a trebui să corespundă normelor în vigoare Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare", indicativ NP 068-02.

Sunt asigurate trasee și căi de evacuare optime, exista prevazute pardoseli antiderapante în zona scărilor interioare, treptelor și rampelor de acces exterioare, parapeți și balustrade conform normelor, iluminare și ventilare naturală și mecanica, sunt asigurate securitatea la intruziune si efracție, elementele de compartimentare sunt din materiale durabile, etc.

Instalatiile electrice de iluminat, de paratraznet, instalatia de apa, instalatia de canalizare sunt realizate conform normelor aflate in viigoare.

Se va asigura circulatia, accesul persoanelor cu dizabilitati in incinta cladirii.

Cerinta «C» IGIENA ,SANATATE SI MEDIU, ASIGURAREA CONDITIILOR DE IGIENA SI SANATATE IN CLADIRE.

Cerințele privind securitatea la incendiu vor fi îndeplinite prin proiectul propus, conform normelor PSI în vigoare, documentația finală fiind verificată de către un verificator atestat.

Proiectul s-a realizat corespunzator normelor referitoare la securitatea la incendiu aflate în vigoare.

Evacuarea utilizatorilor, a vizitatorilor, se asigură conform Normativului P 118-99, prin alcătuirea constructivă a căilor de evacuare, separarea de alte funcțiuni prin elemente de separare la foc și fum, protecția golurilor prin elemente care le delimitează. Riscul de incendiu pe tot imobilul este risc mic. Clădirea dispune de conditiile specifice pentru asigurarea intervenției în caz de incendiu, precum cale de acces de dimensiuni care să permită accesul utilajelor de interventie in caz de urgenta, accesibilitatea sursei de alimentare cu apa care asigura un debit suficient, existența substanțelor de stingere prin prevederea de stingatoare portabile și transportabile.

Cerința «D» SIGURANTA IN EXPLOATARE – SIGURANTA CU PRIVIRE LA CIRCULATIA ORIZONTALA INTERIOARA SI EXTERIOARA

Prin proiect se va urmări satisfacerea necesarului de iluminat natural și însorirea spațiilor interioare pentru funcțiunile propuse, la fel pentru iluminatul artificial se va urmări satisfacerea exigențelor de performanță impuse. Aerisirea se va realiza pe cale naturală și prin sisteme de ventilație.

Cerințele minime de suprafață și volum vor fi satisfăcute, conform funcțiunii.

Construcția va avea grupuri sanitare dotate corespunzător cu lavoare și wc-uri, spațiile vor fi iluminate și ventilate natural si artificial. Apa potabilă este asigurată prin racord existent la rețeaua din zonă, apa caldă se va realiza centralizat în camera centralei termice, încălzirea va fi asigurată din centrala functionand pe combustibil gazos.

Prin lucrările propuse se evită tăierea de arbori, folosirea permanentă a clădirii asigură un control al deșeurilor, funcțiunea propusă nu generează noxe și factori de poluare a mediului.

Deșeurile rezultate în timpul executării lucrărilor de construcție vor fi depozitate temporar pe terenul proprietarului și evacuate de firme specializate în locurile de colectare autorizate ale localității. Terenul afectat va fi refăcut după terminarea lucrărilor și amenajat conform proiectului.

Colectarea deșeurilor menajere se va face în recipient destinat numai acestui scop și va fi transportat la cel mai apropiat depozit de deșeuri menajere amenajat, prin unități specializate pentru care se va plăti regie.

Cerinta «E» IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Clădirea va fi izolata termica cu polistiren de 10 cm la exteriorul cladirii, izolarea termica si fonica prin tâmplărie pvc cu geam termopan, s-au prevazut hidroizolatii orizontale si verticale, s-a asigurat colectarea apelor pluviale printr-un sistem de jgheaburi si burlane si indepartarea acestora de cladire, etc.

Pentru a economisi apa, atât rece cât şi caldă lavoarele din grupurile sanitare vor fi echipate cu baterie de amestec cu senzor cu temporizare reglabilă. Aceasta confera posibilitatea de reglaj temporizat a consumuluii de apă. Bateria lavoar poate fi alimentată de la baterii. Cu o utilizare medie de 300 de porniri/opriri pe zi bateriile vor funcţiona fără a necesita schimbare 2 ani. Reglajul amestecului de apă rece-caldă se face dintr-un robinet montat sub chiuveta sau în masca lavoarului.

Intervenţia se referă la o baterie de robinete cu temporizare reglabilă şi închidere automată, destinată utilizării în instalaţiile sanitare. Bateria este alcătuită dintr-o carcasă în care sunt montate două robinete cu ventil normal-închis ,cu forţa de etanşare a ventilului constantă, asigurată de un arc elicoidal ,cu sensul de închidere a ventilului acelaşi cu sensul de curgere a fluidului, şi mecanismul de închidere a ventilului protejat de contactul cu apa printr-o membrană elastică de etanşare , robinete ale căror ventile pot fi acţionate independent sau simultan, cu grade de deschidere identice sau diferenţiate, după necesităţi, de un mecanism cu camă , acţionat prin intermediul unui mecanism de temporizare şi închidere rapidă, cu plaja largă de reglaj a timpului de lucru şi posibilitate de închidere rapidă înainte de expirarea timpului de lucru, de la o manetă a unui mecanism de comandă. Bateria foloseşte la amestecul şi dozarea apei menajere sau a altor fluide reducând consumul de apă cu până la 70%. Această soluţie nu este numai economică ci şi igienică prin modul de folosire fără atingere, pornind la apropierea mâinii şi oprindu-se automat la îndepărtarea acesteia.

Pentru economia de energie, se vor utiliza becuri economice tip LED. Unul dintre principalele avantaje ale becurilor cu LED este durata de viaţă. Un astfel de bec funcţionează între 30.000 şi 50.000 de ore, în timp ce un bec obişnuit (incandescent) funcţionează doar 1.000 de ore. Becurile LED sunt şi foarte prietenoase cu mediul. Din punct de vedere energetic, acestea sunt mai eficiente energetic decât orice altă sursă de lumină (lămpi incandescente, lămpi fluorescente). Potrivit specialiştilor, un bec cu LED consumă de două ori mai puţin curent electric decât unul fluorescent şi de zece ori mai puţin decât unul incandescent. Spre deosebire de alte tipuri de becuri, cele LED nu conţin substanţe toxice precum mercur sau plumb. Un alt avantaj al becurilor LED este reprezentat şi de dimensiunea redusă, care permite o scădere a volumului instalaţiilor de iluminat. Acestea sunt şi rezistente la şocuri şi nu se sparg, pentru că nu au filament, precum becurile incandescente, lumina becurilor LED este superioară faţă de cea a altor surse. Acestea emit o lumină albă, naturală, care este mult mai apropiată de cea naturală. Mai mult, becurile LED nu emit radiaţii infraroşii şi ultraviolete, nu produc căldură şi nu atrag insecte.

Cerinţa «F» - PROTECTIA LA ZGOMOT SI PROTECTIA MEDIULUI

Prin proiectare se asigură izolarea la zgomot aerian şi faţă de exterior prin termofonoizolaţiile prevăzute. Protecţia împotriva zgomotului s-a asigurat prin intermediul tâmplăriei pvc şi din lemn stratificat cu geam termopan, prin etansietatea finisajelor şi tâmplariei, etc.

Clădirea proiectata se află în zona de deal fără poluare fonică deosebită.

Printre angajamentele asumate de România faţă de Uniunea Europeană se numără şi desfăşurarea de activităţi legate de colectarea, reciclarea şi tratarea deşeurilor. Prin Legea 132 din 2010 cu privire la colectarea selectivă a deşeurilor, toate instituţiile publice sunt obligate să implementeze, un plan de colectare a deşeurilor sortate în cadrul instituţiilor publice. Acestea

reprezintă un pas înainte în educarea populației în ceea ce privește importanța reciclării deșeurilor.

Colectarea selectivă presupune a împărți deșeurile pe categorii, ca mai apoi acestea să fie aruncate în pubelele speciale, amenajate și inscripționate pentru diversele categorii. Astfel, deșeurile din HÂRTIE și CARTON trebuie depozitate în containerele ALBASTRE, cele din PLASTIC și METAL trebuie depozitate în containerele GALBENE, iar cele din STICLĂ trebuie depozitate în containerul VERDE, pentru a fi ulterior transportate la centrele de reciclare unde vor fi eficient valorificate.

In acest scop se vor amplasa containere pentru: plastic, hârtie, sticlă, reziduale, biodegradabile.

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.

Sursele de finantare a investitiei pot fi: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile sau alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificat de urbanism nr.218 din 10.03.2021.

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

Extras de carte funciara nr. 83242, mun. Bacău, jud.Bacău, str. Teiului, nr.13.

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

Clasarea notificării cu nr.14116/NA 1320/05.11.2021

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Apă- canal

Aviz nr.929 din 22.11.2021, eliberat de COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU SA

Energie electrică

Aviz nr.1003994374 din 12.11.2021. DELGAZ GRID SA

Instalatie de gaze naturale
Aviz nr.213342857 din 22.10.2021. DELGAZ GRID SA

Aviz salubritate
Aviz nr.11327/28.12.2021

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

Anexat documentaţiei.

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

Se va obtine la faza DTAC.

7. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei
Responsabilă cu implementare invetiţiei este Primăria Municipiului Bacău, în calitate de beneficiar al investiţiei.

- Primăria municipiului Bacău
- Str. Calea Mărăşeşti nr.6, municipiului Bacău, jud. Bacău.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de executie este de 12 de luni.
Graficul de implementare a investitiei este anexat documentatiei.

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Exploataea şi întreţinerea obiectivului se va face prin grija beneficiarului care va asigura din surse proprii sau împrumutate resursele financiare anuale estimate pentru acest scop.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Beneficiarul dispune şi poate asigura capacitatea managerială prin personalul administrativ calificat, dar şi prin programele de dezvoltare profesională în domeniul managerial.

8. Concluzii şi recomandări

Pentru realizarea reţelelor de utilităţi şi a lucrărilor de amenajări exterioare, necesare bunei funcţionări a blocului de locuinţe ANL pentru tineri destinate închirierii, pentru specialiştii din sănătate, se recomandă realizarea lucrărilor din scenariul I(cu reţea de gaze naturale) aşa cum au fost prezentate în capitolele anterioare.

Având în vedere expunerea de soluţii şi motive în cadrul studiului de fezabilitatea recomandăm implementarea proiectului pentru indeplinirea obiectivelor propuse prin studiul de fezabilitate cu respectarea conditiilor şi criteriilor propuse.

Se vor respecta normativele tehnice în vigoare în domeniul proiectării şi executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii, corelate şi completate cu prevederile din legislaţia altor domenii complementare care determină anumite cerinţe specifice de natura funcţională, tehnică sau de dotare, cum ar fi cele privind protecţia civilă, securitatea la incendiu, sănătatea populaţiei, protecţia mediului, şi altele, corespunzător particularităţilor funcţionale şi de amplasament.

Execuţia lucrărilor se va face numai de către unităţile de profil, în baza unui proiect tehnic întocmit de persoane/ societăţi specializate în domeniul construcţiilor civile şi verificate de verificatori de proiecte atestaţi, conform legislaţiei în vigoare

Lucrările vor fi urmărite prin diriginţi de şantier angajaţi ca reprezentaţi direcţi ai beneficiarului pe tot parcursul execuţiei şi recepţiei lucrărilor.

B. PIESE DESENATE

În funcţie de categoria şi clasa de importanţă a obiectivului de investiţii, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;
2. plan de situaţie;
3. planuri generale, faţade şi secţiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistenţă şi instalaţii, volumetrii, scheme funcţionale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
4. planuri generale, profile longitudinale şi transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Conform borderou de mai sus.

Data: 14.12.2021

Proiectant,
ing. Circu Alexandru-Petru

PARTEA ECONOMICA
SCENARIUL I

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

Proiectantul: FABER STEIN HAUS SRL

Anexa Nr. 7

Devizul general

al obiectivului de investiţii

Lucrări tehnico-edilitare şi sistematizare verticală pentru obiectivul de investiţii: Locuinţe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialist în sănătate"

SCENARIU I

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	173845.027	33030.555	206875.583
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	17021.789	3234.14	20255.928
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		**190866.816**	**36264.695**	**227131.511**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 2		**0**	**0**	**0**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**10000**	**1900**	**11900**
3.1.1	Studii de teren	10000	1900	11900
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	5000	950	5950
3.3	Expertiză tehnică	0	0	0
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0	0	0
3.5	**Proiectare**	**185000**	**6650**	**191650**
3.5.1	Temă de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	35000	6650	41650
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	5000	0	5000
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	15000	0	15000
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	130000	0	130000
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0	0	0
3.7	**Consultanţă**	**0**	**0**	**0**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0	0	0
3.7.2	Auditul finaciar	0	0	0
3.8	**Asistenţă tehnică**	**96000**	**18240**	**114240**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**40000**	**7600**	**47600**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	25000	4750	29750
3.8.1 2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	15000	2850	17850
3.8.2	Dirigenţie de şantier	56000	10640	66640

93

Proiectantul: FABER STEIN HAUS SRL

Anexa Nr. 8

Devizul obiectului: Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Telului nr.13, specialist în sănătate"

SCENARIU I

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	562206.882	106819.307	669026.189
4.1.1	**Obiect1-Lucrari tehnico-edilitare**	141794.882	26941.027	168735.909
4.1.2	**Obiect2-Sistematizare verticala**	420412	79878.28	500290.28
TOTAL I - subcap. 4.1		**562206.882**	**106819.307**	**669026.189**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
TOTAL II - subcap. 4.2		**0**	**0**	**0**
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**0**	**0**	**0**
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**562206.882**	**106819.307**	**669026.189**

Cursul de referinta: 4.949 Lei/Euro, din data de 2021-12-02

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;

Proiectantul: FABER STEIN HAUS SRL
Obiectivul:
Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialist în sănătate"-

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv SCENARIU I			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	173845.027	173845.027
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	17021.789	17021.789
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0	0
3.5	**Proiectare**	**185000**	**0**
3.5.1	Temă de proiectare	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	35000	0
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5000	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15000	0
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	130000	0
4.1	Construcții și instalații	562206.882	562206.882
4.1.1	Obiect1- Lucrari tehnico-edilitare	141794.882	141794.882
4.1.2	Obiect2-Sistematizare verticala	420412	420412
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0
4.5	Dotari	0	0
4 6	Active necorporale	0	0
5.1	**Organizare de șantier**	**35369.5**	**0**
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	35369.5	35369.5
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		973443.198	788443.198
Taxa pe valoarea adăugată:		156454.208	149804.208
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		1129897.405	938247.405

Proiectant,
FABER STEIN HAUS SRL

PARTEA ECONOMICA
SCENARIUL II

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

Proiectantul: FABER STEIN HAUS SRL

Anexa Nr. 7

Devizul general

al obiectivului de investiţii

Lucrări tehnico-edilitare şi sistematizare verticală pentru obiectivul de investiţii: Locuinţe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialist în sănătate"

SCENARIU II

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	173845.027	33030.555	206875.583
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	17021.789	3234.14	20255.928
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 1		**190866.816**	**36264.695**	**227131.511**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investitii	0	0	0
TOTAL CAPITOLUL 2		**0**	**0**	**0**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**10000**	**1900**	**11900**
3.1.1	Studii de teren	10000	1900	11900
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1 3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	5000	950	5950
3.3	Expertiză tehnică	0	0	0
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0	0	0
3.5	**Proiectare**	**185000**	**6650**	**191650**
3.5.1	Temă de proiectare	0	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	35000	6650	41650
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	5000	0	5000
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	15000	0	15000
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	130000	0	130000
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0	0	0
3.7	**Consultanţă**	**0**	**0**	**0**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	0	0	0
3.7.2	Auditul finaciar	0	0	0
3.8	**Asistenţă tehnică**	**96000**	**18240**	**114240**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**40000**	**7600**	**47600**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	25000	4750	29750
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	15000	2850	17850
3.8.2	Dirigenţie de santier	56000	10640	66640

Proiectantul: FABER STEIN HAUS SRL

Anexa Nr. 8

Devizul obiectului: Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialist în sănătate"
SCENARIU II

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	610206.882	115939.307	726146.189
4.1.1	Obiect1-Lucrari tehnico-edilitare	189794.882	36061.027	225855.909
4.1.2	Obiect2-Sistematizare verticala	420412	79878.28	500290.28
TOTAL I - subcap. 4.1		**610206.882**	**115939.307**	**726146.189**
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0	0
TOTAL II - subcap. 4.2		**0**	**0**	**0**
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotari	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**0**	**0**	**0**
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		**610206.882**	**115939.307**	**726146.189**

Cursul de referinta: 4.949 Lei/Euro, din data de 2021-12-02

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin; www.deviz.ro;

Proiectantul: FABER STEIN HAUS SRL
Obiectivul: Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri, destinate închirierii-ansamblul Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialist în sănătate"

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv SCENARIU II			
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	173845.027	173845.027
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	17021.789	17021.789
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0	0
3.5	**Proiectare**	**185000**	**0**
3.5.1	Temă de proiectare	0	0
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	35000	0
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5000	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	15000	0
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	130000	0
4.1	Construcții si instalații	610206.882	610206.882
4.1.1	Obiect1-Lucrari tehnico-edilitare	189794.882	189794.882
4.1.2	Obiect2-Sistematizare verticala	420412	420412
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0
4.5	Dotari	0	0
4.6	Active necorporale	0	0
5.1	**Organizare de șantier**	**35369.5**	**0**
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	35369.5	35369.5
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		**1021443.198**	**836443.198**
Taxa pe valoarea adăugată:		**165574.208**	**158924.208**
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		**1187017.405**	**995367.405**

Proiectant,
FABER STEIN HAUS SRL

GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI
-scenariu I-

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

Grafic de execuţie

SCENARIU I

	Durata de execuţie / Activitatea	Preţul exprimat în mil RON, fara TVA	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15
			PERIOADA CE PROIECTARE			PERIOADA DE EXECUTIE											
1	Studii de teren	10,000.00	10,000.00														
2	Documentatia -suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00															
3	Expertizare tehnica	0.00	0.00														
4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirii	0.00	0.00														
5	Proiectare	155,000.00	77,500.00		77,500.00												
6	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8,872.88				4,750.66											3,942.22
7	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00				0.00											
8	Organizarea procedurilor de achizitie publica	0.00															
9	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizării de şantier	33,369.50				33,369.50											
10	Cheltuieli conexe organizării de şantier	0.00															
11	Lucrari constructii	562,206.86				46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57	46,850.57
12	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj	0.00															
13	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si funcţionale	0.00															
14	Utilaje, echipamente tehnologice si funcţionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00															
15	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	75,307.37				6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61	6,275.61
16	Consultanţă	0.00															
17	Asistenţă tehnică	96,000.00				8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
18	Amenajarea terenului	0.00															
19	Dotări	0.00															
20	Active necorporale	0.00															
21	Utilaje	0.00															
22	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	30,000.00		30,000.00													17,021.79
23	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea inițială	17,021.79															
			87,500.00	30,000.00	77,500.00	101,226.35	61,126.19	61,126.19	61,126.19	61,126.19	61,126.19	61,126.19	61,126.19	61,126.19	61,126.19	61,126.19	82,090.19

GRAFIC ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI
-scenariu II-

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

Grafic de execuţie

SCENARIU II

	Durata de execuţie	Preţul exprimat în mil RON, fara TVA	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15
	Activitatea		PERIOADA DE PROIECTARE			PERIOADA DE EXECUTIE											
1	Studii de teren	10,000.00	10,000 00														
2	Documentaţii -suport al cheltuieli pentru obtinerea de avize acorduri si autorizaţii	0.00															
3	Expertizare tehnica	0.00	0 00														
4	Certificarea performanţei energetice si auditul energetic al cladirilor	0 00	0 00														
5	Proiectare	155,000 00	77,500 00		77,500 00												
6	Comisioane cote, taxe, costul creditului	9 200 88				5,018 66											4,182 22
7	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0 00				0.00											
8	Organizarea procedurilor de achiziţie publică	0 00															
9	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	35,369 50				35,369 50											
10	cheltuieli conexe organizării de şantier	0 00															
11	Lucrări constructii	610,206.66				50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57	50,850.57
12	Utilaje echipamente tehnologice şi funcţionale care necesita montaj	0 00															
13	Montaj utilaje echipamente tehnologice si funcţionale	0 00															
14	Utilaje, echipamente tehnologice si funcţionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00															
15	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	80,107.37				6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61	6,675.61
16	Consultanţă	0 00															
17	Asistenţă tehnică	96,000 00				8,000 00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
18	Amenajarea terenului	0 00															
19	Dotări	0 00															
20	Active necorporale	0.00															
21	Utilaţi	0 00															
22	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţii de construire/ desfiinţare	30,000 00		30,000 00													
23	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea la starea inţială	17,021.79															17,021.79
			87,500.00	30,000.00	77,500.00	105,914.35	65,526.19	65,526.19	65,526.19	65,526.19	65,526.19	65,526.19	65,526.19	65,526.19	65,526.19	65,526.19	86,730.19

Societatea Comercială
FABER STEIN HAUS S.R.L.
Tg. Mureş - România

2.PIESE DESENATE
ARHITECTURĂ

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

PLAN DE ÎNCADRARE
sc.1:1000

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT EXPERTIZA NR/DATA

PROIECTANT GENERAL:

S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.
Tîrgu Mureș, str.Aleea Vrancea, nr.2, ap.6
jud.Mureș

Ordonator principal de credite: Primăria Municipiul Bacău

Beneficiar: Primăria Municipiul Bacău

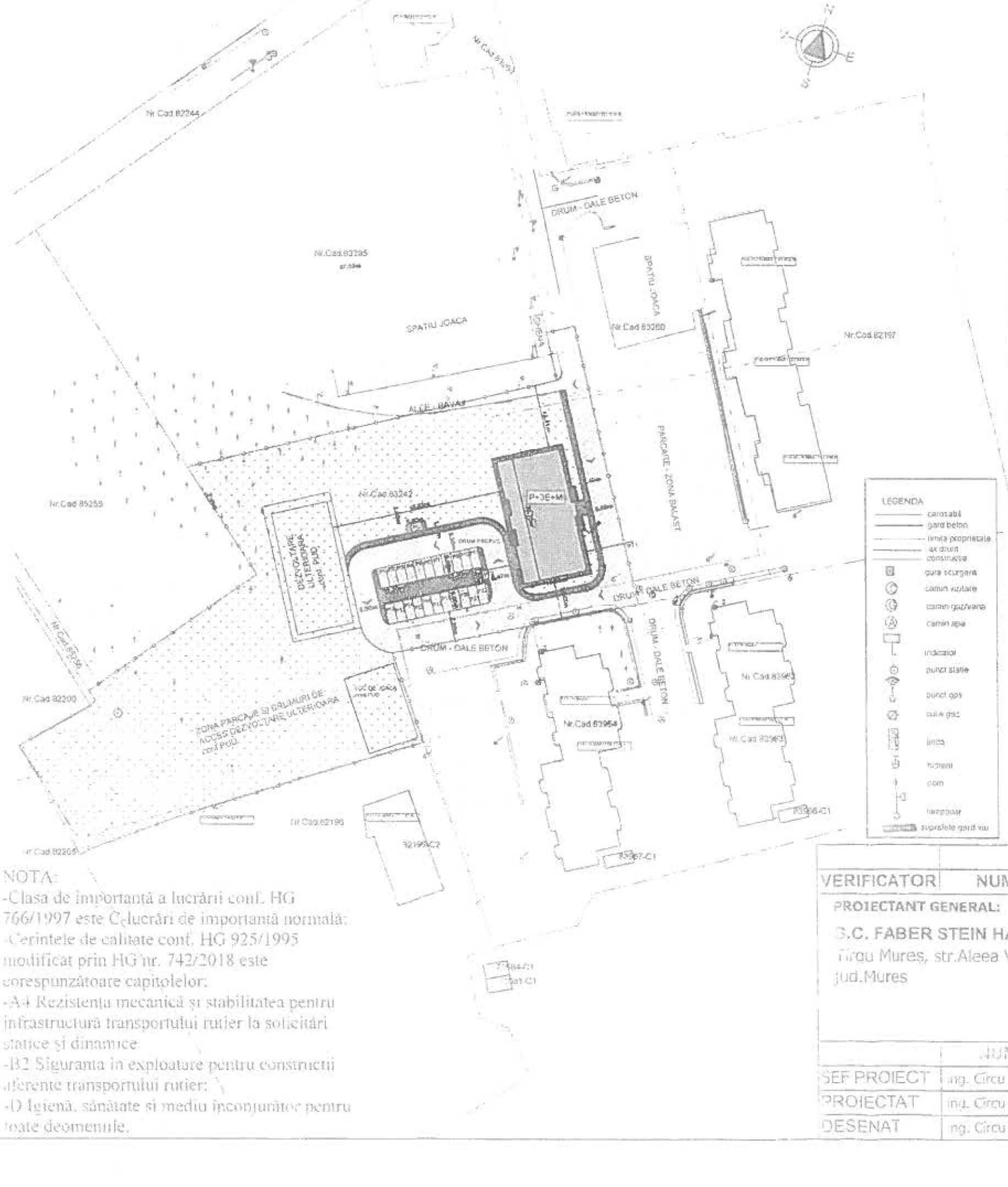
PR.NR. FAB-BAC-1

Denumire proiect:
Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri destinate închirierii-ansamblu Bucegi BIC, etapa I, strada Teiului nr.15, specialități în sănătate"

FAZA S.F.

	NUME	SEMN.	SCARA 1:1000	Cap. ARHITECTURĂ	PLANSA NR. A-00
SEF PROIECT	ing. Circu Alexandru			PLAN DE ÎNCADRARE	
PROIECTAT	ing. Circu Alexandru		DATA 11.2021		
DESENAT	ing. Circu Alexandru				

PLAN DE SITUATIE
PROPUNERE
sc.1:500



BILANT TERITORIAL			EXISTENT		PROPUS	
			mp	%	mp	%
1.		ZONA STUDIATA din care:	8597	100	8597	100
	1.1	CONSTRUCTII	0.00	0.00	508.29	5.91
	1.2	CIRCULATII	0.00	0.00	1599.84	18.61
		din care: - alei carosabile	0.00	0.00	857.84	9.98
		- alei pietonale	0.00	0.00	489.00	5.69
		- parcaje	0.00	0.00	253.00	2.94
	1.3	ZONE VERZI	8597	100	6488.87	75.48
	1.4	TEREN NEAMENAJAT				

LEGENDA SISTEMATIZARE VERTICALĂ

- LIMITA DE PROPIETATE
- CONSTRUCTII PROPUSE P+3E+M, 25 u.l.
- P1...P22 - LOCURI DE PARCARE AMENAJATE
- ACCES AUTO INCINTA
- ACCES IMOB L
- PLATFORMA AMENAJATA COLECTARE DESEURI
- CAROSABIL CU STRUCTURA NOUĂ
- CAROSABIL CU ZESTRE EXISTENTA
- SPATIU VERDE
- TROTUAR PROPUS

NOTA:
-Clasa de importanță a lucrării conf. HG 766/1997 este C-lucrări de importanță normală;
-Cerintele de calitate conf. HG 925/1995 modificat prin HG nr. 742/2018 este corespunzătoare capitolelor:
-A4 Rezistenta mecanică și stabilitatea pentru infrastructură transportului rutier la solicitări statice și dinamice
-B2 Siguranta în exploatare pentru constructii aferente transportului rutier;
-D Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate deomeniile.

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT EXPERTIZA NR/DATA

PROIECTANT GENERAL:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.
Tîrgu Mures, str.Aleea Viilor, nr.2, ap.6, jud.Mures

Ordonator principal de credite: Primăria Municipiul Bacău
Beneficiar: Primăria Municipiul Bacău

PR.NR. FAB-BAC-1

Denumire proiect:
"Locuințe colective-edilitare și sistematizare verticală pentru blocuri de nivelmic. Locuințe pentru tineri destinate închirierii-ansamblu Bucegi IIIC, etapa 1, strada Teiului nr.13, specialiști în sănătate"

FAZA S.F.

	NUME	SEMN.
SEF PROIECT	ing. Circu Alexandru	
PROIECTAT	ing. Circu Alexandru	
DESENAT	ing. Circu Alexandru	

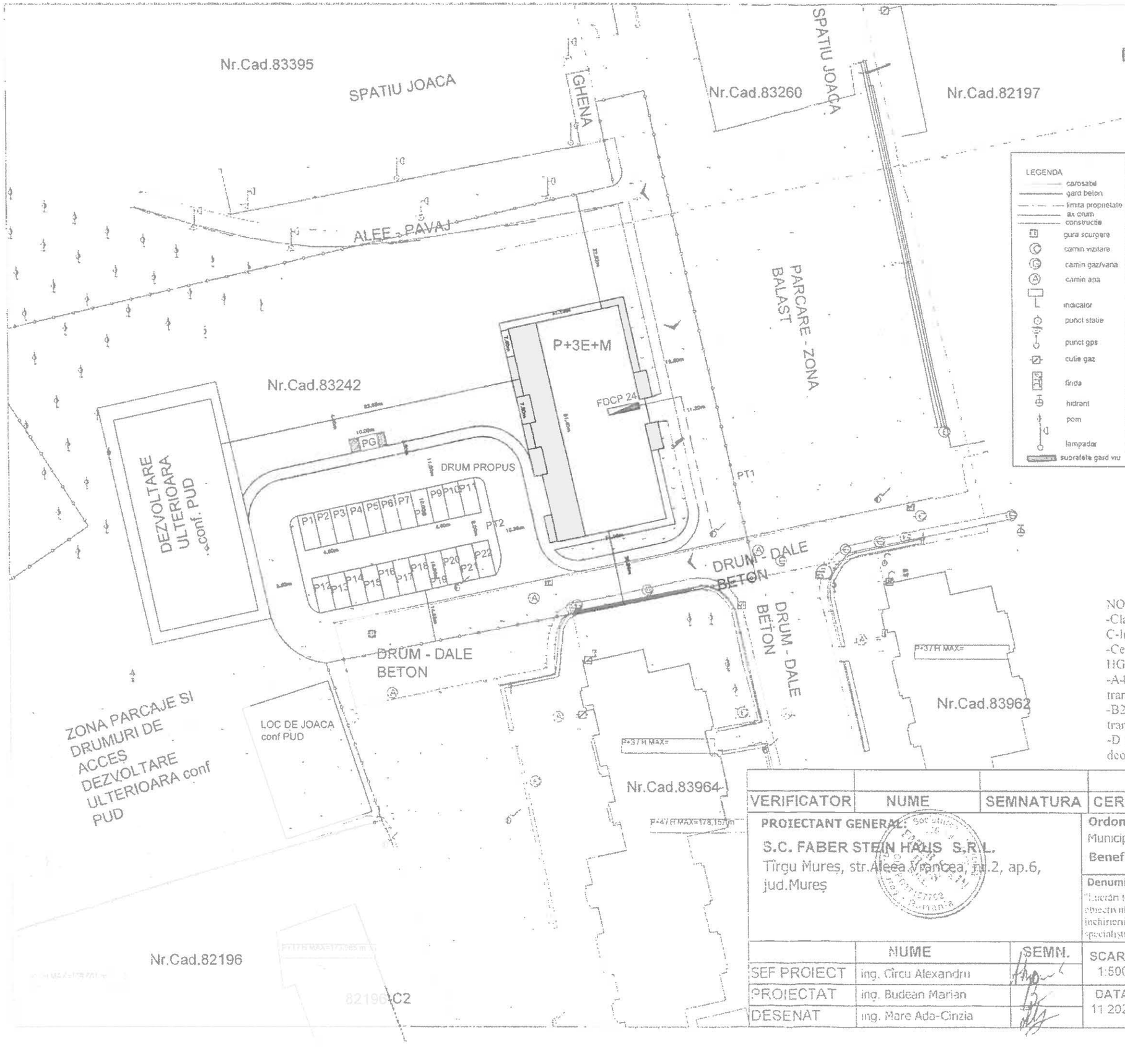
SCARA 1:500
DATA 11.2021
Cap. ARHITECTURA
PLAN DE SITUAȚIE PROPUNERE
PLANSA NR. A-01

2.PIESE DESENATE
INSTALAȚII ELECTRICE

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

107

PLAN DE SITUAȚIE
INSTALAȚII ELECTRICE
sc.1:500



LEGENDA
- carosabil
- gard beton
- limita proprietate
- ax drum
- construcție
- gura scurgere
- camin vizitare
- camin gazvana
- camin apa
- indicator
- punct stalp
- punct gps
- cutie gaz
- firida
- hidrant
- pom
- lampadar
- suprafete gard viu

N
V
E
S

LEGENDA REȚELE EXTERIOARE:

- LIMITA DE PROPIETATE
- FDCP 24 - Firidă de distribuție, contorizare și protecție, pentru 22 Abonati (24 monofazați -24M), cofret metalic alcătuit din două compartimente pentru măsurarea energiei și alimentarea generală/distribuție/protecție, IP43
- Circuite electrice trifazate pentru alimentare receptoare de putere proiectate

NOTA:
-Clasa de importanță a lucrării conf. HG 766 1997 este C-lucrări de importanță normală;
-Cerințele de calitate conf. HG 925 1995 modificat prin HG nr. 742 2018 este corespunzătoare capitolelor:
-A4 Rezistența mecanică și stabilitatea pentru infrastructură transportului rutier la solicitări statice și dinamice
-B2 Siguranța în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier:
-D Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate deomeniile.

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT EXPERTIZA NR/DATA

PROIECTANT GENERAL:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.
Tîrgu Mureș, str.Aleea Vrancea, nr.2, ap.6, jud.Mureș

Ordonator principal de credite: Primăria Municipiul Bacău
Beneficiar: Primăria Municipiul Bacău

PR.NR. FAB-BAC-1

Denumire proiect:
"Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiție: Locuințe pentru tineri destinate închirierii-ansamblu Bucegi IIIC, etapa I, strada Teiului nr.15 specialiști în sănătate"

FAZA S.F.

	NUME	SEMN.
SEF PROIECT	ing. Circu Alexandru	
PROIECTAT	ing. Budean Marian	
DESENAT	ing. Mare Ada-Cinzia	

SCARA 1:500
DATA 11 2021

Cap. REȚELE EXTERIOARE

PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

PLANSA NR. IEE-01

2.PIESE DESENATE

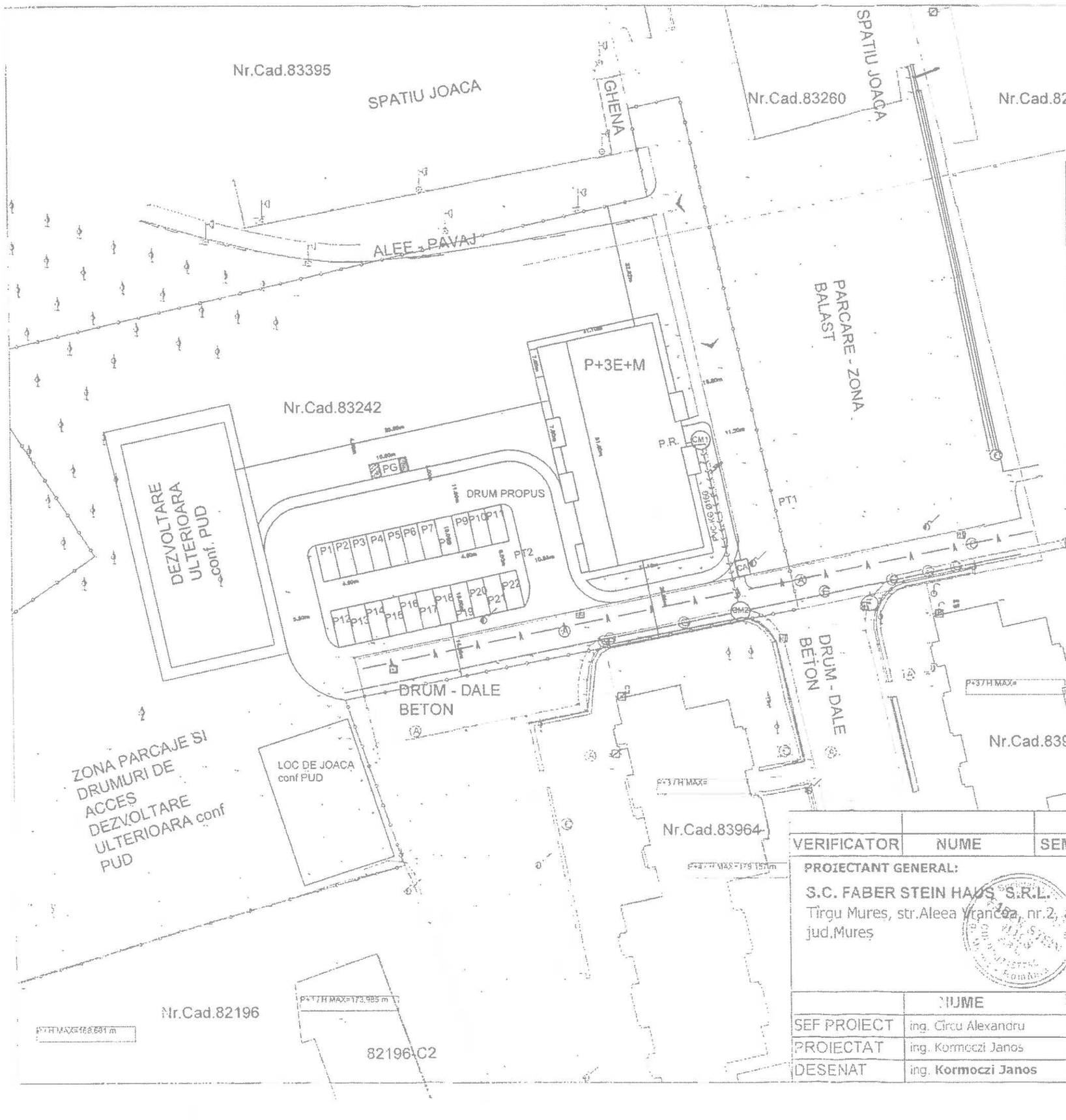
INSTALAȚII SANITARE

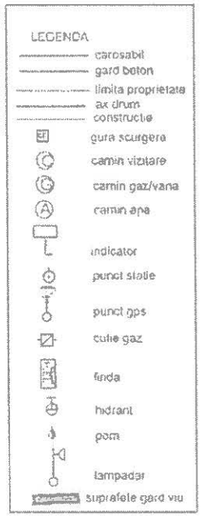
-REȚEA ALIMENTARE CU APĂ

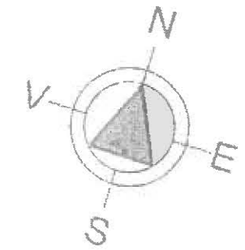
-REȚEA CANALIZARE

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

PLAN DE SITUAȚIE
INSTALAȚII SANITARE
sc.1:500







LEGENDA REȚELE EXTERIOARE:

- LIMITA DE PROPIETATE
- CA - Cămin apometru, proiectat
- CM1 - Cămin de canalizare apă uzată menajeră, din beton Dn800 mm, proiectat
- Conductă de distribuție apă rece, existentă;
- Conductă de canalizare apă uzată menajeră, existentă;
- Conductă de alimentare cu apă rece, din PEHD Dn63mm, PN 10, proiectată;
- Conductă de canalizare ape uzate menajere, din PVC-KG, Dn 160, SN8, proiectată;

NOTA:
-Clasa de importanță a lucrării conf. HG 766 1997 este C-lucrări de importanță normală;
-Cerințele de calitate conf. HG 925 1995 modificat prin HG nr. 742 2018 este corespunzătoare capitolelor:
-A4 Rezistența mecanică și stabilitatea pentru infrastructură transportului rutier la solicitări statice și dinamice
-B2 Siguranta în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier;
-D Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate deomeniile.

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT EXPERTIZA NR/DATA

PROIECTANT GENERAL:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.
Tirgu Mures, str.Aleea Vrancea, nr.2, ap.6, jud.Mures

Ordonator principal de credite: Primăria Municipiul Bacău
Beneficiar: Primăria Municipiul Bacău

PR.NR. FAB-BAC-1

Denumire proiect:
"Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticala pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri destinate închirierii-ansamblu Bucegi HIC, etapa I, strada Teiului nr 13 specialiști în sănătate"

FAZA S.F.

	NUME	SEMN.
SEF PROIECT	ing. Circu Alexandru	
PROIECTAT	ing. Kormoczi Janos	
DESENAT	ing. **Kormoczi Janos**	

SCARA 1:500
DATA 11.2021

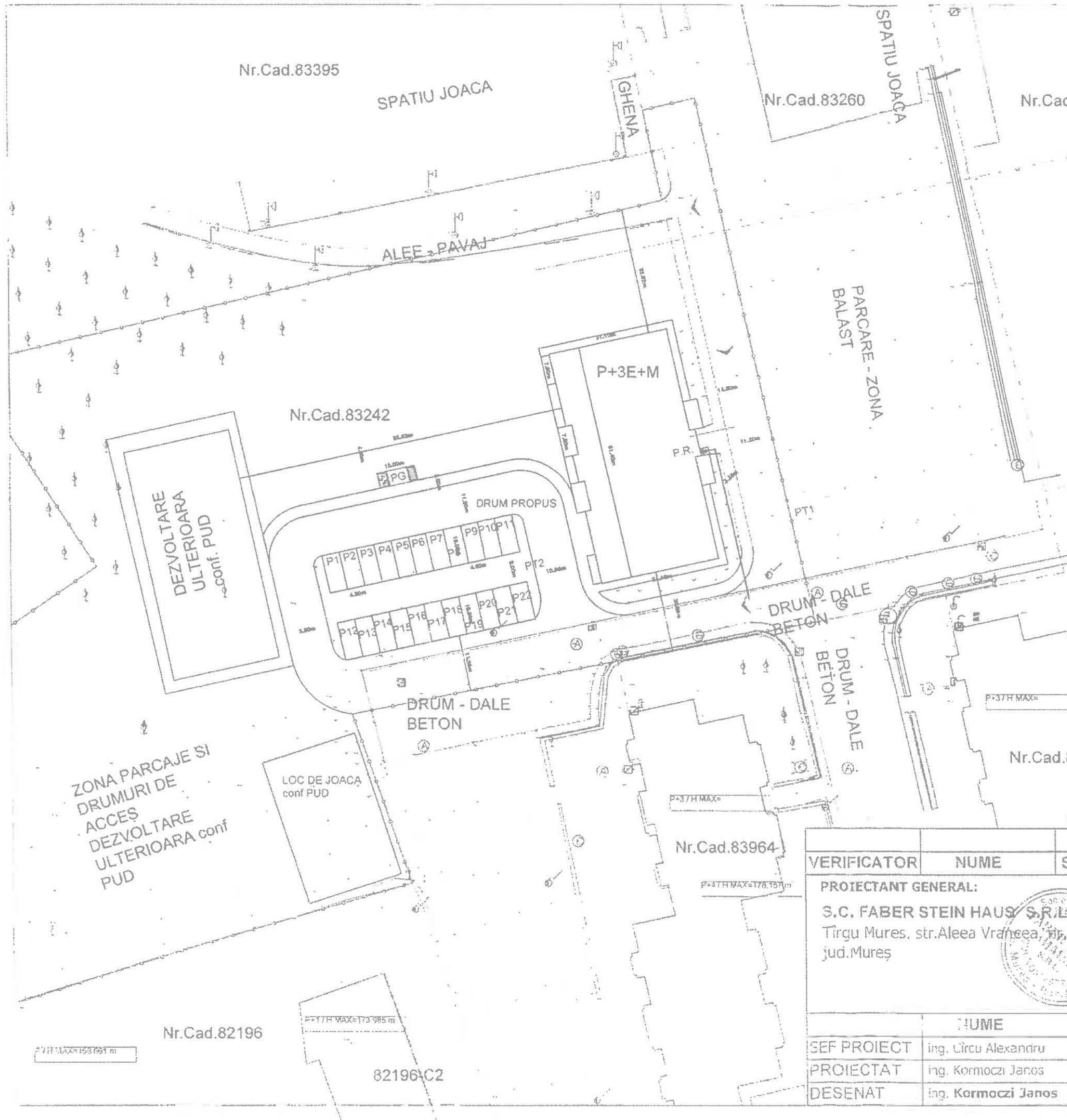
Cap. REȚELE EXTERIOARE
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII SANITARE

PLANSA NR. ISE-01

2.PIESE DESENATE
INSTALAȚII GAZE NATURALE

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

PLAN DE SITUAȚIE
INSTALAȚII DE GAZE NATURALE
sc.1:500



LEGENDA REȚELE EXTERIOARE:

- LIMITA DE PROPIETATE
- Post de reglare, cu două regulatoare, având fiecare o capacitate de 50mc/h, proiectat
- Instalații de utilizare gaze naturale, presiune joasă, din PEHD, montată îngropat, proiectată-PEHD De63;
- Instalații de utilizare gaze naturale, presiune joasă, din oțel, montată aparent sau în tub de protecție, proiectată-OL20;

NOTA:
-Clasa de importanță a lucrării conf. HG 766 1997 este C-lucrări de importanță normală;
-Cerințele de calitate conf. HG 925 1995 modificat prin HG nr. 742 2018 este corespunzătoare capitolelor:
-A4 Rezistența mecanică și stabilitatea pentru infrastructură transportului rutier la solicitări statice și dinamice
-B2 Siguranța în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier;
-D Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru toate deomeniile.

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT EXPERTIZA NR/DATA

PROIECTANT GENERAL:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.
Tirgu Mures, str.Aleea Vrancea, nr.2, ap.6, jud.Mureș

Ordonator principal de credite: Primăria Municipiul Bacău
Beneficiar: Primăria Municipiul Bacău

PR.NR. FAB-BAC-1

Denumire proiect:
"Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticala pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri destinate închirierii-ansamblu Bucegi HC, etapa I, strada Tenului nr 15 specialiști în sănătate"

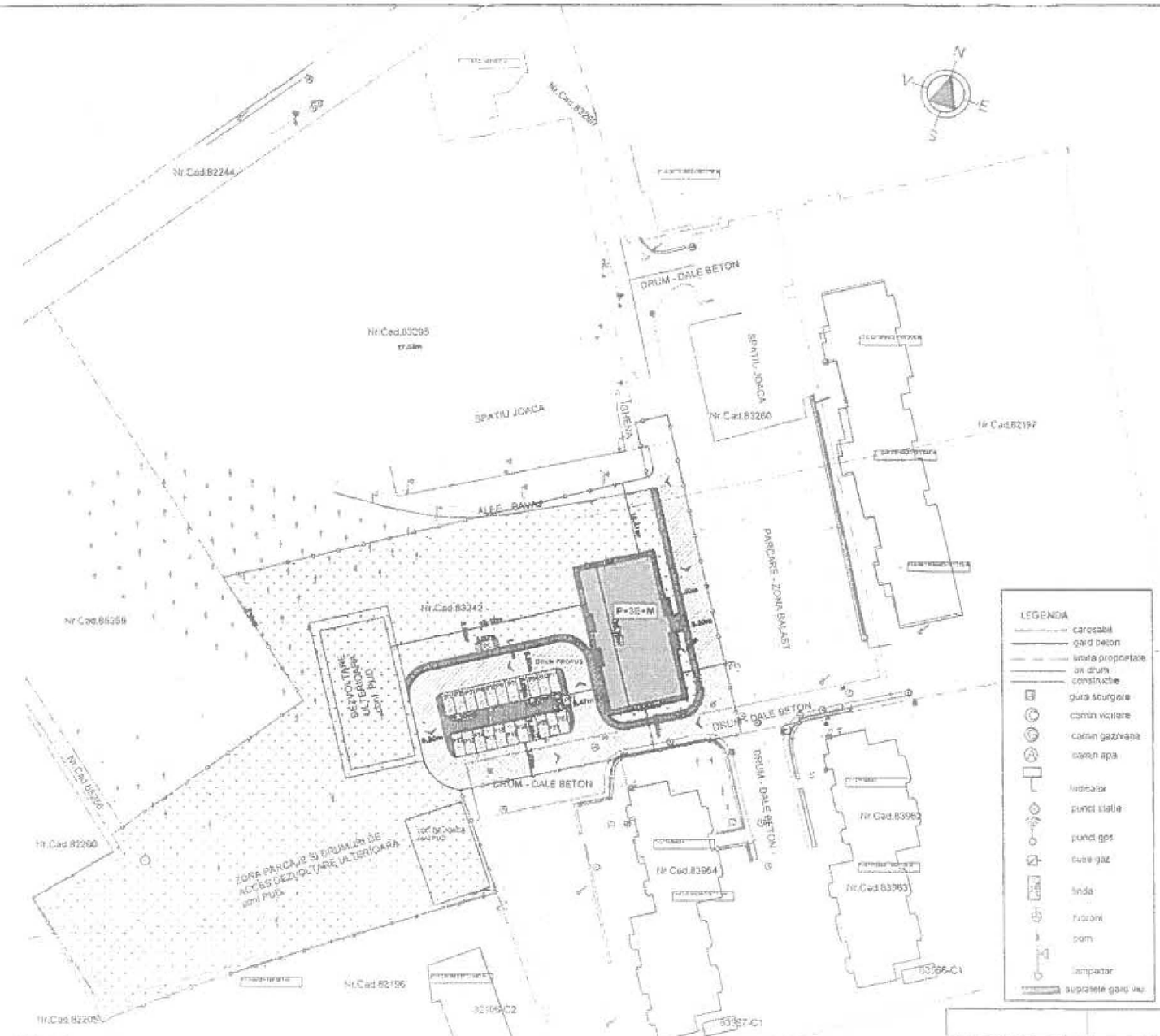
FAZA S.F.

	NUME	SEMN.	SCARA	Cap. REȚELE EXTERIOARE	PLANSA NR.
SEF PROIECT	ing. Circu Alexandru		1:500	PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII DE GAZE NATURALE	IGE-01
PROIECTAT	ing. Kormoczi Janos		DATA 11.2021		
DESENAT	ing. Kormoczi Janos				

2.PIESE DESENATE
SISTEMATIZARE VERTICALĂ

Ordonator principal de credite:
Municipiul Bacău
Beneficiar:
Municipiul Bacău
Autoritatea contractantă:
Municipiul Bacău
Proiectant General:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

PLAN DE SITUATIE
SISTEMATIZARE VERTICALA
PROPUNERE
sc.1:500



BILANT TERITORIAL			EXISTENT		PROPUS	
			mp	%	mp	%
1.		ZONA STUDIATA din care:	8597	100	8597	100
	1.1	CONSTRUCTII	0.00	0.00	508.29	5.91
	1.2	CIRCULATII	0.00	0.00	1599.84	18.61
		din care: - alei carosabile	0.00	0.00	857.84	9.98
		- alei pietonale	0.00	0.00	489.00	5.69
		- parcaje	0.00	0.00	253.00	2.94
	1.3	ZONE VERZI	8597	100	6488.87	75.48
	1.4	TEREN NEAMENAJAT				

LEGENDA SISTEMATIZARE VERTICALĂ

- LIMITA DE PROPIETATE
- CONSTRUCTII PROPUSE P+3E+M, 22 u.l.
- P1 ...P22 - LOCURI DE PARCARE AMENAJATE
- ACCES AUTO INCINTA
- ACCES IMOBIL
- PLATFORMA AMENAJATA COLECTARE DESEURI
- CAROSABIL CU STRUCTURA NOUA
- CAROSABIL CU ZESTRE EXISTENTA
- SPATIU VERDE
- TROTUAR PROPUS

NOTA:
-Clasa de importanță a lucrării conf. HG 766/1997 este C-lucrări de importanță normală;
-Cerintele de calitate conf. HG 925/1995 modificat prin HG nr. 742/2018 este corespunzatoare capitolelor:
-A4 Rezistența mecanică și stabilitatea pentru infrastructură transportului rutier la solicitări statice si dinamice
-B2 Siguranta in exploatare pentru constructii aferente transportului rutier;
-D Igienă, sănătate si mediu înconjurător pentru toate deomenile.

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT EXPERTIZA NR/DATA

PROIECTANT GENERAL:
S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.
Tirgu Mures, str.Aleea Viorilor, bl.2, ap.6, jud.Mures

Ordonator principal de credite: Primăria Municipiul Bacău
Beneficiar: Primăria Municipiul Bacău

PR.NR. FAB-BAC-1

Denumire proiect:
"Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru scopul de investiții: Locuințe pentru tineri destinate închirierii-ansamblu Bucegi IIIC, etapa I, strada Teiului nr.13, orașul în sănătate"

FAZA S.F.

	NUME	SEMN.
SEF PROIECT	ing. Circu Alexandru	
PROIECTAT	ing. Circu Alexandru	
DESENAT	ing. Circu Alexandru	

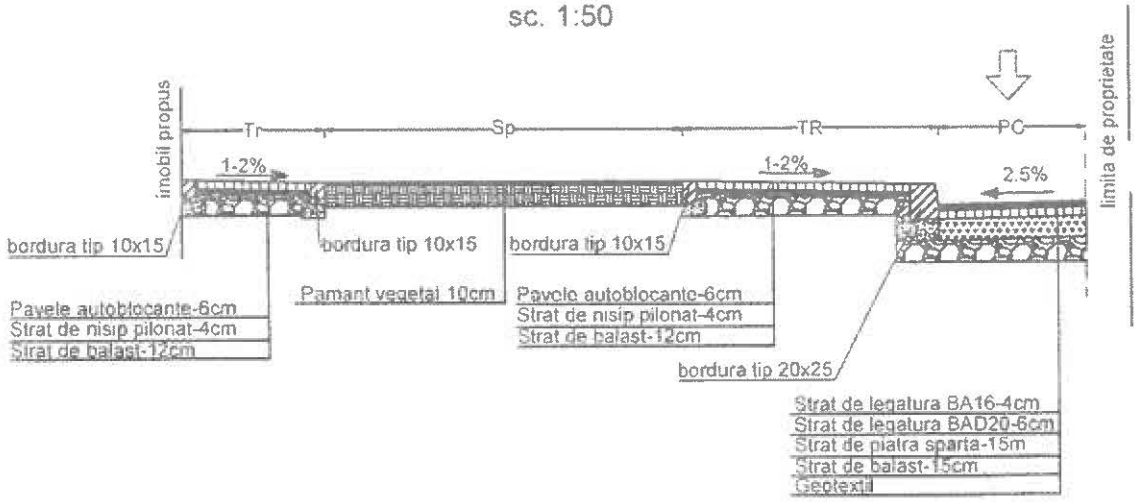
SCARA 1:500
DATA 11.2021

Cap. SISTEMATIZARE VERTICALĂ
PLAN DE SITUAȚIE SISTEMATIZARE VERTICALĂ

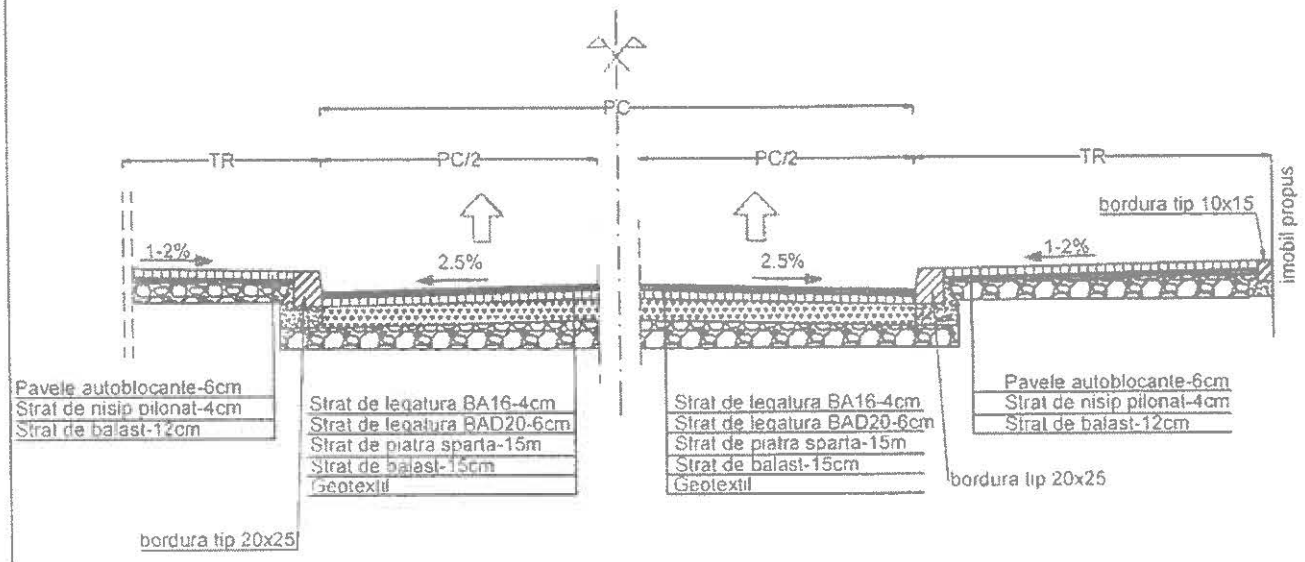
PLANSA NR. SV-01

PROFILE TRANSVERSALE TIP
sc.1:50

PROFIL TRANSVERSAL TIP PT1
sc. 1:50



PROFIL TRANSVERSAL TIP PT2
sc. 1:50



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT EXPERTIZA NR/DATA

PROIECTANT GENERAL:

S.C. FABER STEIN HAUS S.R.L.

Tîrgu Mureș, str.Aleea Vrancea, nr.2, ap.6, jud.Mureș

Ordonator principal de credite: Primăria Municipiul Bacău

Beneficiar: Primăria Municipiul Bacău

PR.NR. FAB-BAC-1

Denumire proiect:

"Lucrări tehnico-edilitare și sistematizare verticală pentru obiectivul de investiții: Locuințe pentru tineri destinate închirierii-ansamblu Bucegi IIIC etapa I strada Teiului nr 13, specialiști în sănătate"

FAZA S.F.

	NUME	SEMN.
SEF PROIECT	ing. Circu Alexandru	
PROIECTAT	ing. Circu Alexandru	
DESENAT	ing. Circu Alexandru	

SCARA 1:50

DATA 11.2021

Cap. SISTEMATIZARE VERTICALĂ

PROFILE TRANSVERSALE TIP

PLANSA NR. SV-02