# HOTĂRÂREA NR. 191 DIN 31.05.2023

**privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici faza SF, a devizului general şi aprobarea declanşării procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării obiectivului de investiţii "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare"**

Consiliul Local al Municipiului Bacău întrunit în şedinţă ordinară la data de 31.05.2023 potrivit art. 133 alin. (1) din Ordonanţa de Urgenţă nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare,

Având în vedere:

-Referatul nr. 108108/ 27.01.2023 înaintat de către Direcţia Tehnică-Serviciul Implementare Proiecte şi Finanţări Locale/Externe prin care se propune aprobarea indicatorilor tehnico-economici faza SF, a devizului general şi aprobarea declanşării procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării obiectivului de investiţii "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare";

-Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău înregistrată cu nr. 147052/23.05.2023;

-Raportul Direcţiei Juridice înregistrat cu nr.147495/1/24.05.2023;

-Raportul Direcţiei Tehnice-Serviciul Implementare Proiecte şi Finanţări Locale/Externe înregistrat cu nr.147495/2/24.05.2023;

-Raportul Direcţiei Economice înregistrat cu nr.147495/3/24.05.2023;

-Avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr.198/30.05.2023 al Comisiei de specialitate nr.1, nr.205/30.05.2023 al Comisiei de specialitate nr.2, şi nr.245/30.05.2023 al Comisiei de specialitate nr. 5;

-Prevederile art. 44 (1) din Legea nr. 273/ 2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;

-Prevederile art. 5 alin. (1) lit. a) pct. (ii), ale art. 7 alin. (6) şi art. 10 alin. (1) din HG nr. 907/ 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul- cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;

-Prevederile art. 4 alin. (1) şi alin. (2) din Anexa la HG nr. 53/ 2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, modificată şi completată;

-Prevederile art. 2 alin. (1) lit. a), ale art. 3, ale art. 4, ale art. 5 alin. (1), ale art. 10 şi ale art. 18 din Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, modificată şi completată;

-Prevederile art. 140 alin. (1) şi (3), ale art. 196 alin. (1), lit. a), ale art. 197 alin. (1) şi ale art. 243 alin. (1) lit. a) şi lit. b) din Ordonanţa de Urgenţă nr. 57/ 2019 privind Codul administrativ, modificată şi completată;

În temeiul art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d) şi lit. e) si art. 139 alin. (2) şi alin. (5) din Ordonanţa de Urgenţă nr. 57/ 2019 privind Codul administrativ, modificată şi completată,

**H O T Ă R Ă Ş T E:**

**ART.1.** Se aprobă indicatorii tehnico - economici faza SF si a devizului general, la obiectivul de investiţii "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare" conform Anexei nr. 1, 2 şi Anexei nr. 3, părţi integrante a prezentei hotărâri.

**ART.2.** Se aprobă coridorul de expropriere conform Anexei nr. 4, parte integrantă a prezentei hotărâri şi amplasamentul lucrărilor ce vor fi realízate în cadrul obiectivului de investiţii "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare".

**ART.3.** Finanţarea execuţiei obiectivului de investiţii "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare", inclusiv asigurarea sumelor necesare pentru plata despăgubirilor în vederea efectuării exproprierilor, se va face de la bugetul local.

**ART.4.** Se aprobă declanşarea procedurilor de expropriere pentru cauză de utilitate publică, a imobilelor proprietate privată afectate de amplasamentul lucrărilor aferente obiectivului de investiţie "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare".

**ART.5.** Se aprobă lista proprietarilor şi a altor titulari de drepturi reale ai căror imobile sunt afectate de coridorul de expropriere, conform Anexei nr. 4 şi Anexei nr. 5, părţi integrante a prezentei hotărâri.

**ART.6.** Se aprobă sumele individuale aferente despăgubirilor estimate potrivit raportului de evaluare intocmit de SC CENTRUL DE CONSULTANŢĂ ŞI EVALUĂRI SRL, conform Anexei nr. 5, parte integrantă a prezentei hotărâri.

**ART.7.** Consemnarea/virarea sumelor individuale aferente despăgubirilor se virează în termen de 30 de zile de la data notificărilor, în contul deschis pe numele Municipiului Bacău la dispoziţia proprietarilor de imobile, identificaţi conform listei prevăzute în Anexa nr. 5, parte integrantă a prezentei hotărâri.

**ART.8.** Se împuterniceşte Primarul Municipiului Bacău ca, în termen de 5 zile de la emiterea Dispoziţiei de expropriere să constituie Comisia de verificare a dreptului de proprietate sau a altui drept real.

**ART.9.** Primarul Municipiului Bacău va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri prin Direcţia Tehnică-Serviciul Implementare Proiecte şi Finanţări Locale/Externe şi Direcţia Economică.

**ART.10.** Hotărârea va fi comunicată către Primarul Municipiului Bacău, Serviciul Implementare Proiecte şi Finanţări Locale/ Externe şi Direcţia Economică.

**ART. 11.** Prin grija Secretarului General al Municipiului Bacău prezenta hotărâre se comunică în termen legal Instituţiei Prefectului – Judeţul Bacău pentru verificarea legalităţii.

**PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ**
**DAN-GABRIEL BITIRE**

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

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

**ROMÂNIA**
**JUDEȚUL BACĂU**
**CONSILIUL LOCAL BACĂU**

**ANEXA NR. 1**
**LA HOTĂRÂREA NR. 191 DIN 31.05.2023**
**COMUNĂ CU PROIECTUL DE HOTĂRÂRE NR. 147052 DIN 23.05.2023**

**Documentație tehnico-economică pentru obiectivul de investitii - faza SF**

**"Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare"**

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**
**DAN-GABRIEL BITIRE**

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

**DIRECTOR EXECUTIV**
**Adrian Dobinescu**

**SIP SI FINANTARI LOCALE/EXTERNE**
**Alexandra Păncescu**

2 GMG CONSTRUCT

**PROIECTARE, EXPERIZARE ȘI**
CONSULTING ÎN CONSTRUCȚII

**PROIECT NR. 29/ 2022**



**FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE**

# CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE

**BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**
Adresa beneficiarului: Calea Mărășești, nr.6, Bacău

**PROIECTANT: S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L**
Adresa proiectantului: Str. Gh. Dima, nr. 39A/34, Cluj-Napoca

0751 412 845 informațiibirou@yahoo.ro Str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34, Cluj-Napoca

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

# FISA PROIECTULUI

| | |
|---|---|
| **OBIECTIV** | **CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE** |
| **AMPLASAMENT** | Loc. Bacau, cartier Bistrita-Lac, jud. Bacau |
| **BENEFICIAR** | MUNICIPIUL BACAU<br>Calea Mărăşeşti, nr.6, Bacău |
| **PROIECTANT GENERAL** | SC 2 GMG CONSTRUCT SRL<br>Str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34, Cluj-Napoca<br>Tel.: 0742/054195 |
| **PROIECTANT DE SPECIALITATE I.E.** | SC 2 GMG CONSTRUCT SRL<br>Str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34, Cluj-Napoca |
| **PROIECTANT DE SPECIALITATE I.E. ANTIEFRACTIE SI SUPRAVEGHERE VIDEO** | SC STETERA SRL<br>Cluj-Napoca, Str. Tatra, Nr.8, Ap.10, Jud. Cluj |
| **PROIECTANT DE SPECIALITATE I.T./HVAC, I.S.** | SC 2 GMG CONSTRUCT SRL<br>Str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34, Cluj-Napoca<br>Tel.: 0742/054195 |
| **PROIECTANT DE SPECIALITATE DRUMURI** | SC 2 GMG CONSTRUCT SRL<br>Str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34, Cluj-Napoca |
| **FAZA DE PROIECTARE** | STUDIU DE FEZABILITATE |
| **NUMAR PROIECT** | 29/2022 |

*Prezentul studiu de fezabilitate este elaborat potrivit prevederilor Hotararii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proeictelor de investitii finantate din fonduri publice.*

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

# LISTA DE SEMNATURI

**Colectivul de elaborare:**

*Sef proiect :*

**Ing. dip. Ghindea Marcel** .....

Arh. Vlasan Calin .....

Ing. dip. Ghindea Marcel .....

Ing. Bucea Dana .....

Ing. Plaian Cristiana .....

Ing. Cot Radu .....

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Ing. Pop Silviu .....

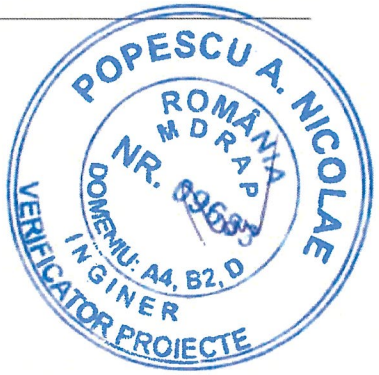
Ing. Stet Cristian Ioan .....

Ing. Alin Blaga .....

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

# BORDEROU

## A. PIESE SCRISE




*1. Informatii generale privind obiectivul de investitii*

1.1. Denumirea obiectivului de investitii
1.2. Ordonator principal de credite/investitor
1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)
1.4. Beneficiarul investitiei
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

*2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii*

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

*3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii*[2)]

[2)]În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic-natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase in documentatiile de urbanism, dupa caz);

b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;

d) surse de poluare existente in zona;

e) date climatice si particularitati de relief;

f) existenta unor:

- retele edilitare in amplsament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate ;
- posibile interferente cu monumente istrice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata, existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

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

(i) date privind zonarea seismică;

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

(iii) date geologice generale;

(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;

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

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

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

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;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

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

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

*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

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;
- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

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

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;

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

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

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

4.7. Analiza economică3), inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate 3)

3) Prin excepţie de la prevederile pct. 4.7 şi 4.8, în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată nu depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

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

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

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

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

a) obţinerea si amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

d) probe tehnologice şi teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

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

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

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

*6. Urbanism, acorduri și avize conforme*

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

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

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

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

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

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

*7. Implementarea investiției*

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

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

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

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

*8. Concluzii si recomandari*

**Anexa 1.**
GRAFIC DE REALIZARE A PROIECTULUI

**Anexa 2.**
GRAFIC VALORIC DE REALIZARE A PROIECTULUI

**Anexa 3.**
EHIPAMENTE, UTILAJE SI DOTARI

**Anexa 4.**
ANALIZA COST-BENEFICIU

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

**Anexa 5.**
RANDARI

**Anexa A.**
STUDIU TOPOGRAFIC SI DOCUMENTIE CARE ATESTA PROPRIETATEA TERENULUI

**Anexa B.**
STUDIU GEOTEHNIC

**Anexa C.**
STUDIU DE INSORIRE

**Anexa D.**
EXPERTIZA TEHNICA DE INVECINARE

**B. PIESE DESENATE**

- ARHITECTURA

| | | |
|---|---|---|
| A01 - Plan de incadrare in zona | existent | 1/5000 |
| A02 - Plan de situatie | existent | 1/500 |
| A03 - Plan de situatie | propunere | 1/500 |
| A04 - Plan demisol | propunere | 1/100 |
| A05 - Plan parter | propunere | 1/100 |
| A06 - Plan etaj 1 | propunere | 1/100 |
| A07 - Plan etaj 2 | propunere | 1/100 |
| A08- Plan terasa circulabila | propunere | 1/100 |
| A09- Plan invelitoare terasa | propunere | 1/100 |
| A10- Sectiune A-A si B-B | propunere | 1/100 |
| A11- Fatada Est si fatada Vest | propunere | 1/100 |
| A12- Fatada Sud si fatada Nord | propunere | 1/100 |
| A13- Amenajare spatiu verde -Plan de situatie | propunere | 1/500 |
| A14- Amenajare spatiu verde -Terasa circulabila | propunere | 1/500 |
| A15- Organizare de santier | propunere | 1/500 |

- REZISTENTA

| | |
|---|---|
| R01-Plan sapatura | 1/100 |
| R02-Plan cofraj radier | 1/100 |
| R03-Plan armare inferioara radier | 1/100 |
| R04-Plan armare superioara radier | 1/100 |
| R05-Sectiune 1-1 -armare radier | 1/50 |

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

➢ LUCRARI DE DRUMURI

| | |
|---|---|
| PS-01 –Plan de situatie | 1/500 |
| PL-01- Profil longitudinal strada A.1 | 1/100;1/1000 |
| PL-02- Profil longitudinal strada B.1 | 1/100;1/1000 |
| PL-03- Profil longitudinal strada A.2 | 1/100;1/1000 |
| PL-04- Profil longitudinal strada B.2 | 1/100;1/1000 |
| PL-05- Profil longitudinal strada C.2 | 1/100;1/1000 |
| PL-06- Profil longitudinal strada D.2 | 1/100;1/1000 |
| PTT-01 –Profil transversal tip 1,3-strada A.1 | 1/50 |
| PTT-02 – Profil transversal tip 2-strada A.1 | 1/50 |
| PTT-03 – Profil transversal tip 4-strada B.1 | 1/50 |
| PTT-04 – Profil transversal tip 5-strada B.1 | 1/50 |
| PTT-05 –Profil transversal tip 6, 7, 8-strada A.2 | 1/50 |
| PTT-06 – Profil transversal tip 9-strada B.2 | 1/50 |
| PTT-07 – Profil transversal tip 10, 11-strada C.2 | 1/50 |
| PTT-08 – Profil transversal tip 12-strada D.2 | 1/50 |

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA MDRAP NR. 09683 DOMENIU: A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

➢ INSTALATII

| | |
|---|---|
| IE.01-Instalatii electrice– Plan demisol | 1/100 |
| IE.02 -Instalatii electrice– Plan parter | 1/100 |
| IE.03 -Instalatii electrice– Plan etaj 1 | 1/100 |
| IE.04 -Instalatii electrice– Plan etaj 2 | 1/100 |
| IE.05 -Instalatii electrice– Plan terasa circulabila | 1/100 |
| IE.06 -Instalatii electrice– Plan montaj paratrasnet | 1/100 |
| IE.07 -Instalatii electrice– Schema functionala | % |
| IE.08 -Instalatii electrice– Plan bloc ECS | % |
| ID.01-Instalatii de desfumare– Plan demisol | 1/100 |
| ID.02-Instalatii de desfumare– Plan parter | 1/100 |
| ID.03-Instalatii de desfumare– Plan etaj 1 | 1/100 |
| ID.04-Instalatii de desfumare– Plan etaj 2 | 1/100 |
| ID.05-Instalatii de desfumare– Plan terasa | 1/100 |
| ID.06-Instalatii de desfumare– Plan invelitoare | 1/100 |
| SS.01-Sisteme de securitate– Plan demisol | 1/100 |
| SS.02-Sisteme de securitate– Plan parter | 1/100 |
| SS.03-Sisteme de securitate– Plan etaj 1 | 1/100 |
| SS.04-Sisteme de securitate– Plan etaj 2 | 1/100 |
| SS.05-Sisteme de securitate– Plan terasa circulabila | 1/100 |
| SS.06-Sisteme de securitate– Schema de principiu supraveghere video | % |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | |
|---|---|
| IS/ISI.01-Instalatii sanitare si de stingere incendiu- Plan demisol | 1/100 |
| IS/ISI.02-Instalatii sanitare si de stingere incendiu- Plan parter | 1/100 |
| IS/ISI.03-Instalatii sanitare si de stingere incendiu- Plan etaj 1 | 1/100 |
| IS/ISI.04-Instalatii sanitare si de stingere incendiu- Plan etaj 1 | 1/100 |
| IS/ISI.05-Instalatii sanitare si de stingere incendiu- Plan terasa circulabila | 1/100 |
| IS/ISI.06-Instalatii sanitare si de stingere incendiu- Schema functionala hidranti | % |

| | |
|---|---|
| ISI.01-Instalatii de stingere incendiu- Plan demisol | 1/100 |
| ISI.02-Instalatii de stingere incendiu- Plan parter | 1/100 |
| ISI.03-Instalatii de stingere incendiu- Plan etaj 1 | 1/100 |
| ISI.04-Instalatii de stingere incendiu- Plan etaj 1 | 1/100 |
| ISI.05-Instalatii de stingere incendiu- Gospodarire de apa pentru incendiu | % |

Intocmit,
Ing. Bucea Dana

PROIECTARE, EXPERTIZARE, CONSULTANȚĂ TEHNICĂ, EXECUȚIE
SOCIETATE 2 GMG CONSTRUCT S.R.L. CLUJ-NAPOCA

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

# 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

*1.1. Denumirea obiectivului de investitii*

**CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE**
Amplasament: Loc. Bacau, cartier Bistrita-Lac, jud. Bacau

*1.2. Ordonator principal de credite/investitor*
**MUNICIPIUL BACAU**
Calea Mărăşeşti, nr.6, Bacău

*1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)*
**MUNICIPIUL BACAU**
Calea Mărăşeşti, nr.6, Bacău

*1.4. Beneficiarul investitiei*
**MUNICIPIUL BACAU**
Calea Mărăşeşti, nr.6, Bacău

*1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate*

**Proiectant general:** **S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.**
*Str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34, Cluj-Napoca*
*Tel.: 0742 054 195*

Din punct de vedere al accesibilității, Municipiul Bacău se bucură de o localizare privilegiată, la intersecția mai multor căi de comunicație terestră și aeriană. Municipiul se află la 302 km distanță față de capitala Bucureşti, 130 km față de polul de creştere Iași si 400 km față de Portul Constanța.

La nivelul infrastructurii rutiere, Bacăul este traversat pe direcția nord-sud de drumul european E85 care face legătura între capitala București și nordul țării, de drumul național DN 2F care face legătura cu municipiul Vaslui spre Est și de drumul național DN11 (E577) care facilitează conexiunea cu municipiul Braşov. E asemenea, DN 15 face legătura cu municipiul Piatra Neamț si cu centrele de interes turistic din zonă, iar legătura cu orașele Moinești și Comănești se face pe drumul național DN 2G.

Pe calc aeriană, Aeroportul Internațional "George Enescu" Bacău facilitează legătura cu orașe precum Londra, Dublin, Roma, Buxelles, Madrid, Liverpool etc., în timp ce transportul feroviar pe magistralele 500 și 600 conectează Municipiul Bacău cu București, Iași, Ucraina și Republica Moldova.

Avand in vedere cele mentionate, Municipiul Bacău este un important centru urban la nivel județean și regional care contribuie la dezvoltarea echilibrată a Regiunii Nord – Est prin rolul său de pol de dezvoltare.

Pe plan local, atractivitatea municipiului a pornit de la accesibilitatea sa ridicată ca punct de intersecție a mai multor rute de interes național, însă acest lucru a avut și dezavantajul de a trasforma Bacăul într-un oraș de tranzit, în care vizitatorii nu petrec foarte mult timp.

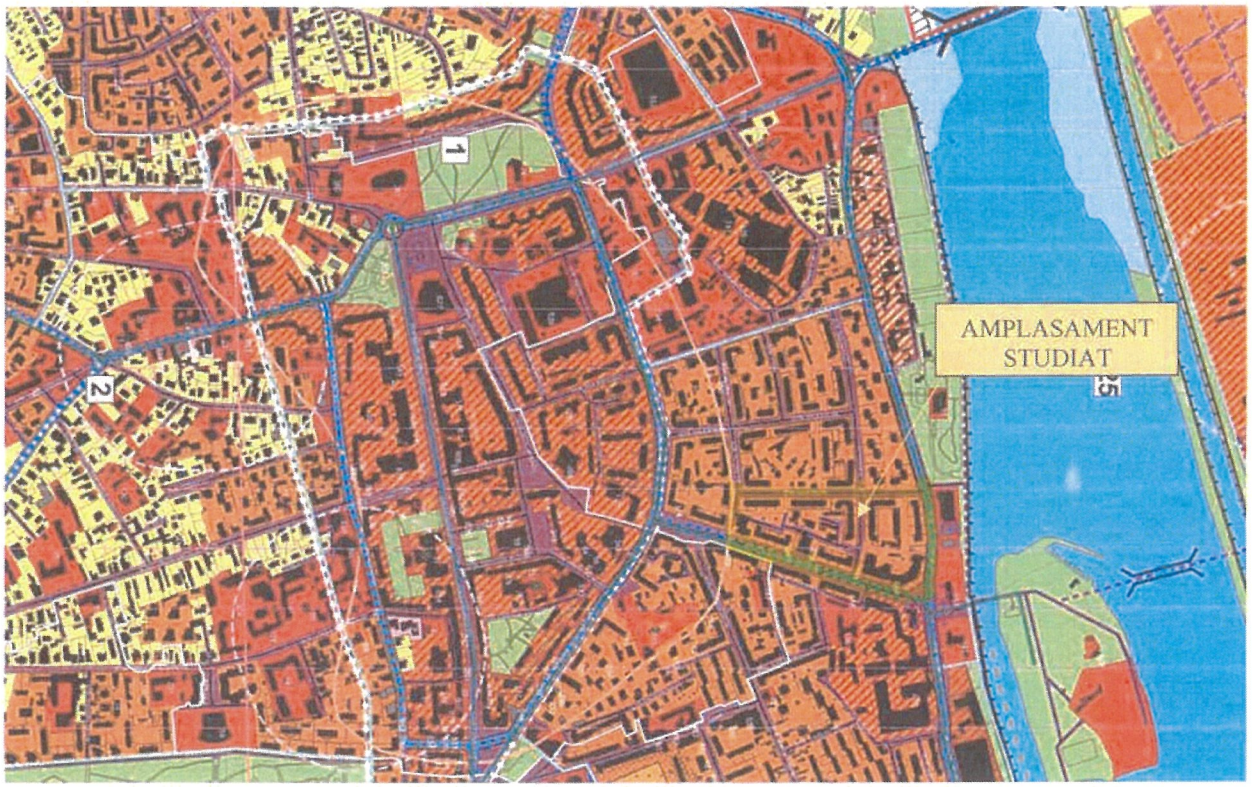
Cu toate acestea, exista la nivelul municipiului numeroase zone de locuire colectiva, care se desfasoara in lungul principalelor artere de circulatie care strabat Municipiul Bacau. De altfel, blocurile dc locuințe care bordează marile bulevarde sunt și cele care uneori depășesc regimul mediu de înălțime de P+4, ajungând până la P+7 sau chiar mai mult.

Zona centrală și arcalele din vecinătatea acestora sunt caracterizate de concentrarea activităților economice și a facilităților socio-culturale care pe de-o parte oferă o serie de avantaje locuitorilor, dar care prezintă un risc de supraîncărcare a spațiilor de parcare, cu efecte clare de nesatisfacere a necesarului de locuri de parcare și a zonelor adiacente acestora, sau al gradului de aglomerație.

De asemenea, in cazul zonelor de locuinte, spatiul public a fost înlocuit treptat de locuri de parcare pentru a face față unei cereri din cc în ce mai mare, susținută de creşterea exponențială a indicelui de motorizare în ultimii 20 de ani.

Acest lucru se poate observa si in cazul amplasamentului studiat, situat foartc aproape de centrul orasului, in zona destinata locuintelor colective, conform Planului Urbanistic General al Municipiului Bacau (PUG). Acesta are acces direct la 2 artere importante de comunicatii, reprezentate de Bulevardul Alexandru cel Bun si Bulevardul I.L. Caragiale.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro




Conform Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbana Bacau 2014-2020 si a analizei realizate sub egida proiectului Push & Pull, Municipiul Bacău dispune de aproximativ 10.000 de locuri de parcare din care 1.000 sunt tarifate. Conform estimărilor oferite de PMUD, din totalul locurilor de parcare disponibile, aproximativ 7190 sunt la stradă (3960 – longitudinale, 2240 – oblice, 510 – perpendiculare, 480 - oblică neregulamentată 29 ). Estimările din PMUD evidențiază și un număr de 2570 locuri de parcare neregulamentare. Parcările la stradă se regăsesc cu precădere pe străzi secundare sau pe colectoare.

Principalele artere de circulație pe direcția N-S nu dețin însă parcări la stradă deoarece spațiul este alocat cu prioritate pentru circulație în intenția de a maximiza capacitatea de transport. Principalele zone care au dificultăți în a acoperi cererea de parcare se regăsesc în cadrul centrului istoric, dar și în cartierele de locuințe colective. Fiind dimensionate într-o perioadă când indicele de motorizare era unul mult mai scăzut, aceste zone de locuit nu mai pot face față în prezent cererii mari de parcări rezidențiale. Astfel, pentru a putea satisface cererea pentru parcări rezidențiale au fost sacrificate terenuri al căror rol era de spațiu public.

Avand in vedere cele mentionate, va fi nevoie de conturara unei politici de parcare la nivelul Municipiului Bacau care să reducă cererea de parcare din zona centrală și care să asigure condiții decente pentru parcarea rezidențială fără a compromite spațiile publice.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## 2.3. *Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor*

In prezent cartierele din municipiul Bacau dispun de garaje ridicate de catre localnici, unele avand functiuni variate: de la spatii de depozitare, pana la ateliere de reparatii auto. Cele mai multe astfel de spatii sunt construite fata a avea la baza o Autorizatie de Construire.

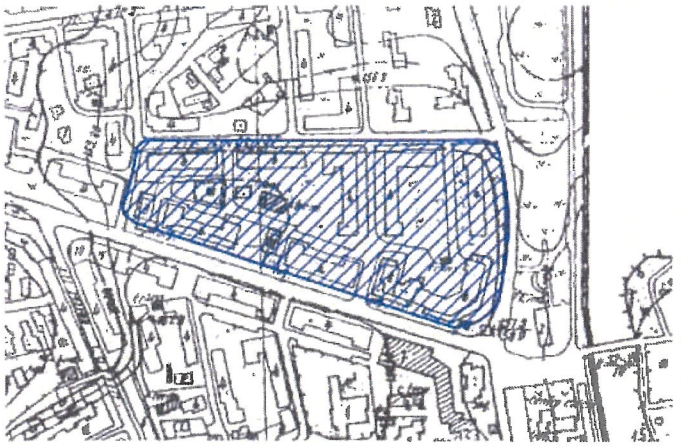
Avand in vedere faptul ca la nivelul cartierelor de locuinte nu se dispune de o parcare rezidentiala de care pot beneficia cetatenii, Municipalitatea a introdus proiectul de realizare a a unei parcari supraterane etajate inchise si a reamenajarii spatiilor din jurul blocurilor, in concordanta cu Strategia de Dezvoltare a Municipiului Bacau.

Organizarea sistemului de parcări este esențială în cadrul sistemului de transport urban, întrucât are următoarele implicații:

- determină numărul de deplasări cu autoturismul pentru destinații principale (în funcție de numărul locurilor de parcare disponibile și tarifele aplicate);
- influențează capacitatea de circulație pe rețeaua stradală acolo unde parcarea este permisă pe carosabil;
- influențează calitatea zonelor pietonale acolo unde se parchează pe căile de acces pentru pietoni (parcările pe trotuar);
- influențează fluxurile de circulație pe arterele stradale în funcție de disponibilitatea locurilor de parcare pentru destinații principale.

Deplasările suplimentare determinate de lipsa locurilor de parcare generează costuri suplimentare ale călătoriei în termeni de timp și combustibil. Mai mult decât atât, acestea pot avea o serie de externalități, cum ar fi creșterea gradului de poluare fonică și a aerului în zonele deja afectate de acest tip de poluare, precum și generarea congestiilor prin încetinirea traficului, deoarece acest tip de deplasare, de obicei, se desfășoară în zone deja aglomerate.

Amplasamentul studiat se afla intr-o zona relativ aglomerata, fiind marginit de artere si strazi principale de circulatie, precum Bulevardul Alexandru cel Bun la sud, Bulevardul I.L.Caragiale la est, strada Florilor la vest si strada Livezilor la nord, ocupand o suprafata de 47.322,85 metri patrati (4,73ha).





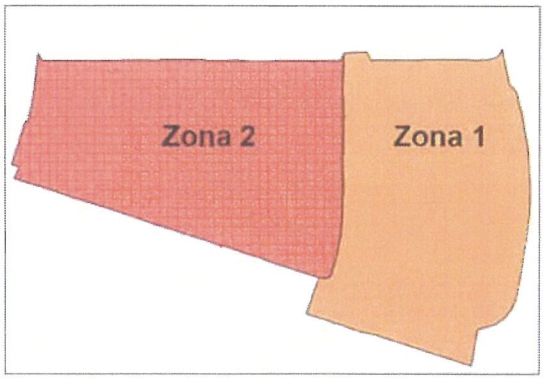
Pentru o evidenta riguroasa, tinand cont de suprafata amplasamentului, lucrarea s-a tratat in 2 zone

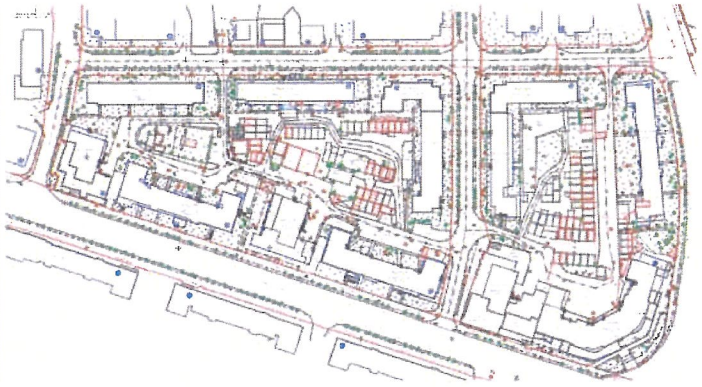
- ZONA 1, S= 23077.55 mp;
- ZONA 2, S= 24245,30 mp.

**Zona 1** se situează la limita estică a municipiului Bacău într-o zonă aglomerată, fiind delimitată de următoarele artere şi străzi principale de circulaţie: Bulevardul Alexandru cel Bun la sud, strada Nufărului la vest, strada Livezilor la nord şi strada Ion Luca Caragiale la Est .

**Zona 2** se situează în imediata proximitate a Zonei 1 fiind delimitată de următoarele artere şi străzi principale de circulaţie: Bulevardul Alexandru cel Bun la sud, strada Nufarului la est, strada Livezilor la nord si strada Florilor la vest.

Astfel zonele sunt delimitate intre ele de strada Nufarului, la care nu se va interveni prin proiect, numai in vederea racordarii la aceasta a aleilor auto propuse in cele 2 zone.



In interiorul limitei de proprietate studiata, in functie de zona, s-au identificat urmatoarele imobile:

**ZONA 1**

Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 62203-C1, Bloc de locuinte P+8 Imobil cu nr. cad. 60592-C1, Imobil cu nr. cad. 73758-C1, Nr.cad.72550- teren Mun. Bacau, C1 - SC Tehnoprod SRL, Nr. cad 68172, S.C. SIERRA QUADRANT CONSULTING GRUP S.A., Imobil cunr. cad. 73758-C1, Imobil cu nr. cad. 770146-C1, Imobil cu nr. cad. 770146-C2, Imobil cu nr. cad. 67037, Imobil cu nr. cad. 82875, Imobil cu nr. cad. 62600, Imobil cu nr. cad. 84867-C1, Imobil cu nr. cad. 70333-C1, Imobil cu nr. cad. 85931-C1, Imobil cu nr. cad. 70448-C1, Imobil cu nr. cad. 84679-C1, Imobil cu nr. cad. 68228, Imobil cu nr. cad. 68203, Imobil cu nr. cad. 84414-C1, Imobil cu nr. cad. 61878-C1, toate acestea in suprafata de 3213,78 mp, Nr.cad.11214 Fara CF - S Anexa = 17.39 mp, Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 1671, Imobil cu nr. cad. 63917-C1 in suprafata de 1298,17 mp, Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 591 in suprafata de 1002,42 mp, Nr.cad.9455 FDFEE Electrica Moldova Fara CF in suprafata de 25,30 mp, Suprafete construite Garaje = 1093.6 mp. Toate acestea insumeaza o suprafata construita de 6650,66 mp.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

**ZONA 2**

Bloc de locuinte P+8 Imobil cu nr. cad. 60974-C1, Nr. cad 70129 Proprietar: S.C. BICADI-COM SERV SRL, Nr.cad.64753 – teren Mun. Bacau C1 - CMI Ardeleanu Daniela, Imobil cu nr. cad. 70176-C1, Imobil cu nr. cad. 85104-C1 in suprafata totala de 869,13 mp, Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 60732-C1, Imobil cu nr. cad. 76425-C1 in suprafata de 1010,74 mp, Bloc de locuinte P+4Imobil cu nr. cad. 63858-C1, Imobil cu nr. cad. 88424-C1, Imobil cu nr. cad. 13257, Imobil cu nr. cad. 13305, in suprafata de 1023,31 mp, Imobil cu nr. cad. 83288, Bloc de locuinte P+8 Imobil cu nr. cad. 60870-C1, Imobil cu nr. cad. 84001-C1, in suprafata de 748,95 mp, Nr.cad.9481- FDFEE Electrica Moldova Fara CF in suprafata de 290,15 mp, Nr. cad 78830 Proprietar: S.C. DELGAZ GRID S.A. C1,C2,C3 in suprafata de 44,58 mp, Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 60849-C1 in suprafata de 761,21, Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 60248, Nr. cad 6880 Mun. Bacau, Nr. cad 9371 Mun. Bacau, in suprafata de 785,48 mp, Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 1914, Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 1318 in suprafata de 1123,13 mp. Suprafete Garaje AC = 1002.39 mp. Toate acestea insumeaza o suprafata construita de 7659,07 mp

.

Zona studiata este o zona ingradita de ansambluri de imobile avand regim de inaltime P+E, pana la P+8E, cu zone de acces intre blocuri precare si relativ inguste fara o sistematizare clara si o delimitare eficienta a spatiilor de circulatie auto, a parcarilor si a circulatiilor pietonale.

Accesul pe amplasament se realizeaza in prezent pe latura sudica din Bulevardul Alexandru cel Bun pentru accesul auto cu circulatie in ambele sensuri si acces pietonal, din Bulevardul I.L.Caragile (latura estica) acces pietonal, din strada Livezilor (latura nordica) acces auto cu circulatii intr-un singur sens (2 sensuri de iesire si 1 sens de intrare) si acces pietonal, iar din strada Florilor (latura vestica) acces pietonal.

Amplasamentul studiat se afla atat in proprietatea publica a beneficiarului, Municipiul Bacau, cat si in proprietatea privata a locatarilor, pe teren fiind edificate la momentul actual garaje cu regim de inaltime P, construite de catre localnici, din diferite materiale, care nu au la baza o Autorizatie de construire. Tinand cont de faptul ca noua constructie care se propune prin proiect (parcare supraetajata supraterana), precum si amenajarea unor parcari la sol, vor fi amplasate in spatiul in care sunt amplasate garajele existente, acest fapt conduce la demersuri in a identifica proprietatile care urmeaza a fi expropriate si de asemenea realizarea coridorului de expropriere.

Garajele reprezinta o vedere comuna in cartierele municipiului Bacau, fiind cel mai adesea ridicate fara autorizatie de construire si indeplinind functiuni variate, de la spatii de depozitare, la ateliere de reparatii s.a. Multe dintre ele au un statut neclar al proprietatii si se afla sub semnul improvizatiei. In acest sens Stategia de dezvoltare a municipiului Bacau, prevede amenajarea de parcari rezidentiale si cresterea calitatii vietii in interiorul comunitatii, prin reamenajarea spatiilor din jurul blocurilor ocupate de garaje.

Demolarea constructiilor existente de tip garaje nu face obiectul prezentului proiect.

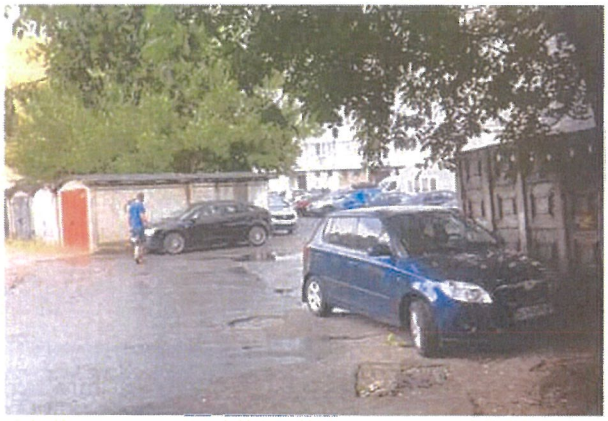
Unele garaje se vor demola prin grija proprietarilor, conform contractului de inchiriere a terenului cu beneficiarul, urmand ca terenul sa fie adus la stadiul initial (liber de sarcini), iar restul garajelor care nu fac obiectul acestor contracte se vor demola prin grija beneficiarului si vor face obiectul unei alte proceduri, astfel incat la momentul construirii corpului de cladire terenul sa fie liber de sarcini si adus la starea initiala.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Luand in considere situatia precara in care se afla municipiul Bacau privind numarul locurilor de parcare, creata de dezvoltare exploziva a parcului auto din ultimii ani, obliga autoritatile locale in gasirea unei solutii viabile pentru dezvoltarea numarului locurilor de parcare. Problema numarului locurilor de parcare, apartine in special zonei centrale, care este cel mai des frecventata de catre cetateni in deplasarile lor pentru rezolvarea unor probleme ce tin de competentele institutiilor publice situate in zona centrala a orasului.

Deficientele constatate la nivelul amplasamentului vizeaza urmatoarele aspecte:

- imbracamintea asfaltica se prezinta intr-o stare avansata de degradare si nu se asigura o planeitate a intregii suprafete de rulare, dat fiind faptul ca s-au executat lucrari de interventii sub cota drumului, iar lucrarile de refacere s-au executat slab;
- marea majoritate a autovehiculelor parcare in zona sunt parcate pe trotuar sau pe partea carosabila ocupand astfel din gabaritul strazii si afectand circulatia in zona;
- aleile pietonale sunt deteriorate pe multe dintre portiuni, sunt zone cu reparatii inestetice, iar in unele zone lipsesc aleile pietonale, iar circulatia se desfasoara pe spatiul carosabil;
- garajele existente sunt construite de catre localnici, din diferite materiale, care nu au la baza o Autorizatie de construire;
- semnalizarea rutiera este necorespunzatoare in interiorul amplasamentului.









Lipsa unui proces eficient de gestionare a parcărilor poate rezulta în situaţii diverse la nivelul oraşului precum:

- parcarea în locuri necorespunzătoare (pe trotuare sau spaţii verzi);
- obstrucţionarea accesului pentru diverse vehicule pentru situaţii de urgenţă (salvare, pompieri);
- obstrucţionarea deplasării pietonilor şi biciclistilor;
- obstrucţionarea vizibilităţii celorlalţi participanţi la trafic.

În cazul în care cererea de spaţii pentru parcare nu este gestionată, atunci una, dacă nu toate situaţiile precizate anterior se vor produce în mod inevitabil. Aceste tendinţe sugerează faptul că, numărul posesorilor de autoturisme cel mai probabil va creşte. Acest lucru va duce şi la creşterea presiunii pe spaţiile de parcare din zona centrala a municipiului şi din noile dezvoltări, ce nu vor rezista impactului rezultat din generarea deplasărilor cu autoturismul care şi-a atins şi uncori şi-a depăşit capacitatea.

### *2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii*

Prezentul proiect se impune la solicitarea beneficiarului şi analizează posibilitatea tehnică de construire a unei parcări supractajate în Municipiul Bacău Cartierul Bistriţa Lac, judeţul Bacău, in contextul lipsei acute de spatii de parcare, problema numarului locurilor de parcare apartine in special zonei centrale si zonelor cu aglomerari de locuinte colective.

Contextul european actual are ca punct de plecare ideea că parcarea este în primul rând o problemă de utilizare a terenului. Trebuie abordate atât conflictele, cât şi sinergiile dintre politica de parcare, având ca scop gestionarea traficului şi politica de parcare ce sprijină diverse funcţiuni cheie, asa cum este zona centrala a municipiului Bacau.

Construirea unei parcari este importantă, garantând calitatea vieţii de la nivelul zonelor de locuinte din municipiul Bacau.

Necesitatea investitiei *"CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVĂ REZIDENȚIALA DE TIP „SMART PARKING" ÎN CARTIERUL BISTRIȚA LAC - RESISTEMATIZARE"* rezulta din lipsa unui numar suficient de locuri de parcare, cat si din necesitatea reamenajarii din punct de vedere urbanistic a zonei in scopul redarii atractivitatii acesteia atat pentru cetatenii orasului, cat si pentru dezvoltarea potentialului turistic al orasului.

Nevoia eliberarii partii carosabile a strazilor de vehicule stationate se poate rezolva prin realizarea unei parcari colective avand o capacitatc de 231 locuri de parcare, precum si amenajarea unor parcari la sol in cuantum de 133 de locuri (cele 2 zone insumate).

De altfel, aceasta nevoie corespunde viziunii functiunii orasului in care imbunatatirea gradului de urbanizare a populatiei este o cerinta normala a omului modern, solicitata in mod continuu, in termeni de pret si calitate. In acest moment nu mai este suficient ca Autoritatile Locale sa asigure calitatea vietii prin accesul populatiei la utilitatile publice, ci este necesar sa fie asigurate si alte servicii publice conexe, precum loc dc parcare pentru autoturisme, motociclete, biciclete precum si statii de incarcare masini electrice.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Totodata, la nivelul municipiului Bacau, situatia statiilor de incarcare a masinilor electrice se prezinta astfel:

- pentru automobilele electrice nu exista o statistica oficiala privind numarul acestora insa nu depaseste numarul zecilor;
- infrastmctura de alimentare este realizata dintr-un numar mic de statii de incarcare, pozitionate in diverse zone ale municipiului Bacau.

De aceea, pentru cresterea numarului de utilizatori ai mijloacelor de transport electric este necesara adoptarea unor masuri de incurajare a acestora care sa vina in completarea masurilor guvemamentale. Prima masura ar fi instalarea de statii de incarcare in parcarile publice, apartinanad primariei, atat parcarile stadale, cat si parcarile supraterane sau subterane aflate in zonele centrale sau in cartiere.

Prin proiectul propus se doreste crearea unei parcari supraterane etajate, care sa permita crearea unui numar cat mai mare de locuri de parcare, statii de incarcare masini electrice, amenajare zona recreere, prin imbunatatirea management-ului spatiului public.

Necesitatea investitiei este data de situatia actuala din punct de vedere al traficului, avand urmatoarcle cauze:

- Existenta unui numar mare de autoturisme in zona;
- Concentrarea pe o zona prea restransa a unui numar mare de utilizator;
- Insuficienta spatiilor de parcare existente.

Prezenul proiect este o cale viabila care face posibila rezolvarea unor mari deziderate ale locuitorilor:

- furnizarea unui sistem de parcare care să răspundă nevoilor locuitorilor, dotat cu parcare pentru autoturisme, parcaje pentru biciclete si moto;
- gestionarea parcărilor reprezintă pasul fundamental către o funcţionare eficientă a municipiului Bacau, din punct de vedere al accesibilitatii rutiere.

Cladirea propusa va fi prevazuta un sistem de management al parcarii, care prezinta urmatoarele avantaje:

- Lungimile de coada formatc dc autovehicule la nivel de retea se vor micsora;
- Se va reduce consumul de combustibil;
- Consumul de noxe in grame se va reduce;
- Timpii de deplasare la nivel de retea se vor micsora;
- Vor creste conditiile de siguranta in trafic, atat pentru pietoni, cat si pentru conducatorii auto.

In baza celor mentionate, beneficiarul a hotarat demararea unui proiect care sa asigure edificarea unui sistem de parcare colectiva, etajata, cu utilizare maxima a spatiului disponibil, precum si crearea unor spatii de parcare la sol, cu reorganizarea spatiului exterior de pe amplasament, a circulatiilor auto si pietonale, precum si a spatiului verde.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

### *2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice*

Obiectivul proiectului il constituie realizarea unui parcari supraetajate inchise cu scopul de a descongestiona traficul in interiorul Municipiului Bacau si de a creste mobilitatea.

Acest proiect va contribui la atingerea urmatoarelor obiective specifice:

- sa creeze locuri de parcare asigurate si civilizate;
- spatiile parcarii sunt strict supravegheate video, riscurile de furt și vandalizare a mașinii sunt eliminate;
- sa creeze locuri de joaca pentru copii si spatii verzi.

Efectele pozitive previzionate prin realizarea obiectivului de investitii, vor fi:

- sporirea capacitatii de circulate prin marirea fluentei traficului;
- scurtarea duratei medii de calatorie si reducerea costurilor de calatorie cauzate de uzura si consum de combustibil prin eliminarea stationarii nenecesare in trafic si a utilizarii excesive a motoarelor la ralanti;
- realizarea unui confort pentru participant la trafic - autovehicule si pietoni;
- marirea sigurantei circulatiei;
- reducerea numarului de accidente;
- imbunatatirea mediului din municipiu prin reducerea noxelor si a poluarii sonore;
- cresterea nivelului de trai si a confortului riveranilor.

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

**SCENARIU NR.1**



Prin proiect se propune amenajarea unei parcari supraterane etajate inchise, avand regimul de inlatime Dp+P+2E+T si structura de rezistenta realizata din cadre de beton armat, inchisa la partea superioara printr-o terasa circulabila.

Pe langa constructia propriu-zisa, se propune amenajarea spatiului existent la sol cu alei pietonale si platforme auto noi in interiorul celor 2 zone studiate, amenajarea unor alei velo din Bulevardul Alexandru cel Bun spre zona 2 si din Bulevardul I.L.Caragiale, spre zona 1, crearea de parcaje auto la nivelul solului (parcaje normale, pentru persoane cu dizabilitati si parcaje destinate incarcarii electrice) , amenajarea spatiilor verzi prin insamantare cu gazon si plantare de arbori si arbusti, crearea a doua accese auto noi : unul de pe latura estica (2 sensuri de circulatie), din Bulevardul I.L.Caragiale, unul de pe latura vestica (1 sens de circulatie), spre strada Florilor.

Intreaga invcstitic va fi impartita/tratata in 2 obiecte. In functie de zonificarea amplasamentului : zona 1 si zona 2, cele doua obiecte vor fi impartite dupa cum urmeaza :

**ZONA 1**

→ *Obiect 1- Corp cladire (parcare);*

→ *Obiect 2- Amenajari exterioare.*

**ZONA 2**

→ *Obiect 2- Amenajari exterioare.*

## ZONA 1

### OBIECT 1- CORP CLADIRE

#### A. DESCRIERE FUNCTIONALA

Constructia este o cladire civila cu destinatia de parcare supraterană etajata inchisa, conform art. 1.2.15 din normativ P118/99 si Anexa IV.2., art. IV.2.2. Clasificari, din NP 24-97.

Cladirea parcării va avea 3 niveluri (1 nivel subteran-demisol partial si trei niveluri supraterane, la care se adauga terasa circulabila, în total fiind prevăzute 231 locuri de parcare la nivelul corpului de cladire, dintre care 5 sunt destinate persoanelor cu dizabilități.

Parcarea va mai beneficia de 41 de locuri de parcare amenajate pe spatiul exterior, la nivelul amplasamentului, dintre care 6 locuri de parcare sunt destinate automobilelor cu incarcare electrica.

Totalul numarului de parcari create in cadrul investitiei pentru zona 1 este de 272 locuri de parcare.

Pe langa locurile dc parcare destinate automobilelor, parkingul va dispune și de spatii cu rasteluri dedicate bicicletelor si 6 locuri destinate motoretelor.

Dupa marime, parcajul este de tip P2, conform Anexei IV.2., art. IV.2.2. din NP 24-97, *Clasificari dupa marime.*

**Categoria de importanta** a constructiei este **"C"**, conf. Regulamentului aprobat de HGR nr. 766/1997, iar **clasa de importanta este "III"** conf. Normativ P100 –1/2013.

Ca si program de functionare, cladirea va fi deschisa non-stop, conform cu legislatia in vigoare si regulamentele interne de organizare si functionare a institutiei.

Parcarea este prevazuta cu functiuni principale (in conformitate cu destinatia acesteia), secundare si conexe, dupa cum urmeaza:

- ✓ *functiuni principale:* locuri de parcare auto, locuri de parcare motociclete;
- ✓ *functiuni secundare:* sali de asteptare, loc de , sala info;
- ✓ *functiuni conexe:* spatiu rezerva incendiu, grupuri sanitare, case de scara, sas-uri, paza/supraveghere, spatii depozitare, spatii tehnice;

*Centralizator privind suprafetele utile, pe fiecare nivel:*

**NIVEL DEMISOL**

| ARIE UTILA DEMISOL PARTIAL | | |
|---|---|---|
| NIVEL | INCAPERE | ARIA |
| DEMISOL PARTIAL | CASA SCARII 01b | 11.57 |
| DEMISOL PARTIAL | CASA SCARII 02b | 9.94 |
| DEMISOL PARTIAL | PARCARE Dp | 915.71 |
| DEMISOL PARTIAL | SAS | 10.17 |
| DEMISOL PARTIAL | SAS 02b | 11.06 |
| | | **958.45 m²** |

**NIVEL PARTER**

| ARIE UTILA PARTER | | |
|---|---|---|
| NIVEL | INCAPERE | ARIA |
| PARTER | CASA SCARII 01a | 14.97 |
| PARTER | CASA SCARII 01b | 11.57 |
| PARTER | CASA SCARII 02a | 16.12 |
| PARTER | CASA SCARII 02b | 9.38 |
| PARTER | CENTRU DE COMANDA SI CONTROL | 13.95 |
| PARTER | G.S.B. 01 | 7.82 |
| PARTER | G.S.F. 01 | 10.91 |
| PARTER | G.S.H. 01 | 5.31 |
| PARTER | G.S.H./ B | 6.51 |
| PARTER | G.S.H./ F | 5.95 |
| PARTER | HOL G.S. | 12.43 |
| PARTER | HOL G.S. 01 | 11.41 |
| PARTER | PARCARE P1 | 903.77 |
| PARTER | PARCARE P2 | 895.15 |
| PARTER | PAZA/SUPRAVEGHERE | 14.92 |
| PARTER | SAS | 10.17 |
| PARTER | SAS / SALA INFO | 51.09 |
| PARTER | SAS 02 | 25.59 |
| PARTER | SAS 02b | 11.07 |
| PARTER | SPATIU TEHNIC - GRUP DE POMPARE | 30.37 |
| | | **2,069.46 m²** |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## NIVEL ETAJ 1

| ARIE UTILA ETAJ 1 | | |
|---|---|---|
| NIVEL | INCAPERE | ARIA |
| ETAJ 1 | CASA SCARII 01a | 14.97 |
| ETAJ 1 | CASA SCARII 01b | 11.57 |
| ETAJ 1 | CASA SCARII 02a | 16.45 |
| ETAJ 1 | CASA SCARII 02b | 9.28 |
| ETAJ 1 | PARCARE BICICLETE | 63.19 |
| ETAJ 1 | PARCARE E1A | 934.59 |
| ETAJ 1 | PARCARE E1B | 896.15 |
| ETAJ 1 | SAS | 77.64 |
| ETAJ 1 | SPATIU CURATENIE | 26.03 |
| ETAJ 1 | SPATIU DEPOZITARE | 25.25 |
| | | **2,075.11 m²** |

## NIVEL ETAJ 2

| ARIE UTILA ETAJ 2 | | |
|---|---|---|
| NIVEL | INCAPERE | ARIA |
| ETAJ 2 | CASA SCARII 01a | 14.97 |
| ETAJ 2 | CASA SCARII 01b | 11.57 |
| ETAJ 2 | CASA SCARII 02a | 16.45 |
| ETAJ 2 | CASA SCARII 02b | 14.82 |
| ETAJ 2 | PARCARE BICICLETE | 63.19 |
| ETAJ 2 | PARCARE E1A | 934.53 |
| ETAJ 2 | SAS | 80.15 |
| ETAJ 2 | SPATIU DEPOZITARE | 25.25 |
| ETAJ 2 | SPATIU DEPOZITARE 2 | 26.03 |
| | | **1,186.95 m²** |

## NIVEL TERASA NECIRCULABILA

| ARIE UTILA TERASA CIRCULABILA | | |
|---|---|---|
| NIVEL | INCAPERE | ARIA |
| TERASA | CASA SCARII 01a | 14.97 |
| TERASA | CASA SCARII 01b | 11.57 |
| TERASA | CASA SCARII 02a | 16.45 |
| TERASA | SAS | 69.11 |
| TERASA | SPATIU CURATENIE | 26.03 |
| TERASA | SPATIU DEPOZITARE | 29.84 |
| TERASA | SPATIU TEHNIC FOTOVOLTAICE | 25.25 |
| | | **193.22 m²** |

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Amenajarea parcarii supraterane etajate presupune crearea mai multor zone distincte care sa satisfaca categoriile de vehicule vizate, precum si diferitele preocupari ale vizitatorilor. Astfel, in zona terasei circulabile, care este realizata deasupra etajului 1 se propune amenajarea urmatoarelor zone:

- sector de odihna pasiva dotat cu mobilier exterior banci de exterior, cosuri de gunoi si stalpi fotovoltaici, cismea cu apa potabila, 2 mese de ping-pong;
- sector functional prevazut cu sas, casa de scara, spatiu de curatenie, spatiu de depozitare si spatiu tehnic pentru panourile fotovoltaice;
- sector pentru copii dotat cu echipamente de joaca si groapa de nisip;
- sector naturalistic dotat cu vegetatie si gazon.

Accesul in parcare se va realiza prin intermediul unui sistem de control acces pentru autovehicule si usi pietonale pentru accesul pietonal.



## B. SOLUTIE CONSTRUCTIVA

- **Sistemul constructiv**

Cladirea parkingului este realizata pe o structura alcătuită din planșee de tip dala, stâlpi și diafragme din beton armat monolit, avand fundații radier de tip dala groasă din beton armat.

Rampele înclinate sunt rezemate pe diafragme transversale și sunt conectate cu planseele dala orizontale. Toate scările se vor executa cu rampele și podestele din beton armat.

ING. I. CĂLIN GRIGORE RADU
ROMÂNIA
NR. 1142
VERIFICATOR PROIECTE

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

*INFRASTRUCTURA*

- sub nivelul demisol al corpului de cladire se va realiza o fundatie de tip radier general din beton armat, avand inaltimea de 80 cm. Betonul turnat in fundatii va fi de clasa C25/30, iar armatura folosita va fi de tip bare independente din otel BST 500S;
- radierul va avea cote inf./sup. diferite, avand in vedere decalarea nivelurilor parcarii. In acest sens se propune realizarea unui salt in vecinatatea axului D.
- se vor realiza diafragme de beton la nivelul demisol si placa din beton armat peste acesta.

*NOTA!*

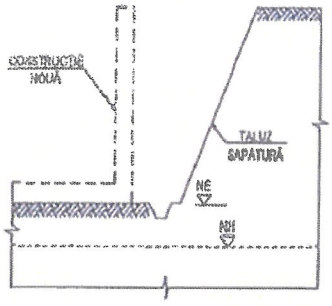
1. *Conform studiului geotehnic intocmit de catre Frontal DI systems SRL, ing. Petronela Dimitriu, apa subterana interceptata in zona in care se propune realizarea cladirii de tip parking apare la cota -3,50 m de la terenul natural. Daca la momentul executarii sapaturilor in vederea realizarii infrastructurii se intercepteaza apa din panza freatica, se vor realiza epuizmente.*
2. *Sapaturile vor fi executate taluzat, nesprijinite, avand in vedere amplasarea cladirii fata de vecinatati, precum si cota de fundare a constructiei.*

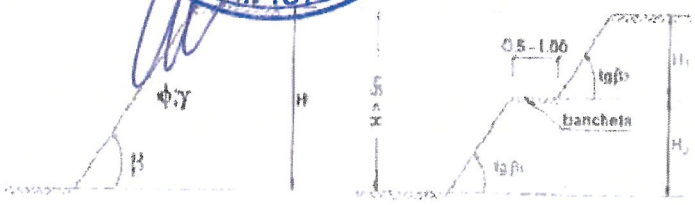
REALIZAREA LUCRARILOR DE EXCAVATII

*Excavatiile taluzate (nesprijinite)*

Se vor realiza pe toate laturile constructiei, deoarece intre limitele in plan ale constructiei propuse si conturul constructiilor existente ramane o zona suficient de mare pentru a putea inscrie un taluz. Se propune realizarea de taluzuri in pamantul natural.

Avanatajul acestei solutii consta in simplitatea executie.




La realizarea excavatiilor taluzate se va tine cont de nivelul apei subterane indicat in studiu geotehnic (NH=-3,50 m-foraj F1), acesta putand sa varieze. In situatia in care deasupra cotei de fundare se constata prezenta apei subterane, se vor lua masuri de reducere a volumului de apa cumulat si controlarea acestuia fara a produce riscuri.

REALIZAREA LUCRARILOR DE EPUISMENTE

Se vor realiza lucrari de epuismente pentru mentinerea nivelului controlat al apei subterane, acolo unde la momentul realizarii sapaturii aferenta executarii fundatiilor, se constata prezenta apei subterane. Avand in vedere ca apa subterana se afla in foraj la adancimea de -3,5 m, aflata sub cota de

fundare propusa in cadrul lucrarii, aceasta situatie se ia in calcul in eventuala situatie in care, datorita neuniformitatii terenului de fundare, apa subterana poate ajunge peste cota sapaturii generale.

In acest caz se va executa un sistem de epuismente, care sa asigure eliminarea apei din perimetrul sapaturii, astfel incat lucrarile de realizare a fundatiilor (sapaturi, montare de armaturi, turnare beton etc.) sa se realizeze in conditii optime, conform normativelor in vigoare cu privire la executarea acestor tipuri de lucrari.

Lucrarile de epuismente sau desecarile freatice, se executa cu scopul de a epuiza apele subterane la anumite lucrari de constructii, si mentinerea nivelului freatic scazut pe anumite suprafete, permitand astfel prin epuizarea freaticului si scaderea acestuia de la nivelul piezometric initial, pana la cota ceruta la lucrari de teransamente, excavatii si constructii sub nivelul freatic initial.

Metoda de epuizment folosita va fi cu foraje de epuisment cu pompare directa.

Forajele de epuisment constau intr-un sistem de pompe, complet echipat, automatizat, care preiau apa din panza freatica situata deasupra cotei de fundare si coboara nivelul acesteia sub cota finala a fundatiei, tinand-o in permanenta sub control pentru a evita variatiile ce pot afecta atat stabilitatea excavatiilor, a lucrarilor aferente infrastructurii cladirii, cat si a cladirilor invecinate.

Programul de pompare se va întocmi înainte de începerea lucrărilor şi se va adapta funcţie de necesităţi, în perioada de execuţie.

Instalatia de pompare va fi prevazuta cu capacitati si surse de energie de rezerva.

Dimensionarea intregului sistem de pompe tine strict de situatia din teren, in functie de nivelul real al apei freatice de la momentul realizarii sapaturii.

Lucrarile de epuismente se vor realiza de catre o firma specializata in aceste tipuri de lucrari, si tehnologia de realizare va respecta legislatia in vigoare, astfel incat executarea lucrarilor la infrastructura sa se realizeze intr-un mediu corespunzator.

*SUPRASTRUCTURA*

- suprastructura va fi realizata din stalpi de beton armat, pe care reazema plansee dala avand grosimea de 25 cm;
- placile de peste fiecare nivel vor fi realizate din beton armat de clasa C30/37, armate cu bare independente de tip BST 500S;
- peretii interiori de la toate nivelurile supraterane vor fi realizati din beton armat in vecinatatea rampelor auto si pentru delimitarea zonelor decalate pe verticala, avand grosimea de 30 cm, iar in restul zonelor se propun pereti nestructurali din zidarie de caramida, cu grosimi intre 11.5-30 cm. Acestia vor avea rezistenta la foc conform pieselor desenate;
- peste nivelul etajului 2(A) se va realiza o terasa circulabila amenajata pentru crearea unor spatii de recreere. Terasa circulabila va fi separata de etajul 2(B) printr-o diafragma de beton armat.
- terasa va fi inchisa perimetral cu un atic cu inaltimea de 1.50 m, realizat din zidarie de caramida si centura din beton armat la partea superioara.
- echipamentele de joaca de la nivelul terasei circulabile vor fi fixate de dala din beton armat.

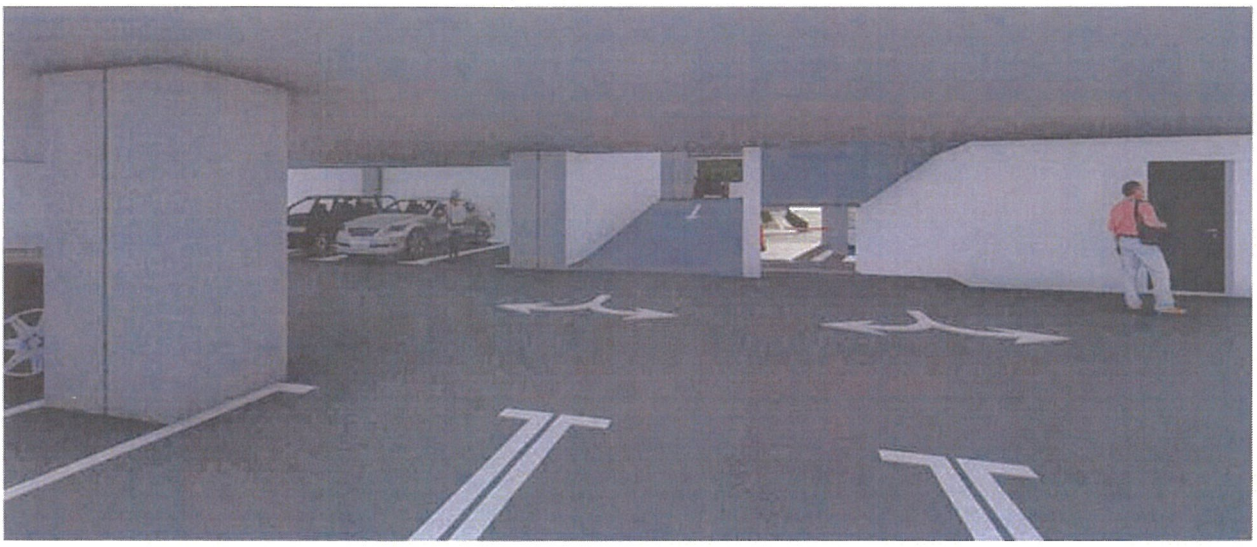
- **Inchiderile exterioare și compartimentările interioare**

Constructia parcarii va fi prevazuta cu inchideri cu pereti de tip zidarie din caramida la nivelul caselor de scara si a functiunilor conexe parcarii, diafragme de beton armat in dreptul rampelor auto. La nivelul fatadelor se vor dispune placi de tip bond fixate de structura din beton si tabla perforata. In zonele unde nu sunt prevazute inchideri perimetrale de nici un fel, se va realiza la partea inferioara a fiecarui nivel un parapet din beton armat, avand inaltimea de 90 cm, pentru protectia autoturismelor privind siguranta in exploatare.

Peretii interiori de compartimentare de la toate nivelurile sunt realizati din beton armat in vecinatatea rampelor auto si pentru delimitarea pe verticala a decalarii nivelurilor (ax D), avand grosimea de 30 cm, iar in zona caselor de scara si a lifturilor, precum si restul zonelor se propun pereti neportanti din zidarie de caramida, cu grosimi intre 11,5-30 cm, respectându-se cerințele de stabilitate și de siguranța la incendiu.

Peretii din diafragme de beton vor avea rezistenta la foc RF120 min si clasele de combustibilitate/reactie la foc A1/C0, iar cei din zidarie vor avea rezistenta la foc REI 120-240 min si clasele de combustibilitate/reactie la foc A1/C0.

Rampele înclinate sunt rezemate pe diafragme transversale și sunt conectate cu dalele orizontale. Toate scările se vor executa cu rampe și podeste din beton armat.



- **Finisaje interioare**

Finisajele interioare vor fi de calitate superioară.

Pardoselile spațiilor parcării se vor finisa astfel:

- pentru zonele de parcare si circulatie auto se vor folosi pardoseli din beton elicopterizat cu cuartz metalic, culoare gri. La parcarile pentru persoane cu dizabilitati se va folosi la realizarea pardoselii colorant intaritor si cuartz.
- spațiile adiacente parcarii (spatii tehnice, de curatenie, depozitare, incaperi tampon, grupuri sanitare, vestiare etc.) si casele de scara se vor finisa cu gresie antiderapanata de trafic intens, prevăzuta cu plinte din gresie;
- toate rampele parcării au stratul superior de circulație cu finisaj rugos antiderapant;
- pentru protectie se monteaza la nivelul rampelor auto parapete metalice alcatuite din stalpi metalici si plasa metalica, fixate de pardoseala din b.a.

CAMERA CONSILIERILOR GRIGORE RADU * ROMÂNIA * NR. 7144 * VERIFICATOR DE PROIECTE

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Peretii si tavanele parcarii se vor finisa astfel:

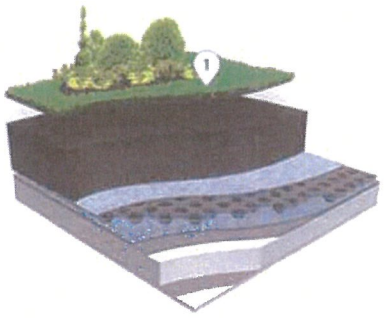
- se vor aplica finisaje de tip tencuiala, glet si zugraveli lavabile;
- la nivelul stalpilor de rezistenta se vor aplica tencuieli, glet si zugraveli lavabile, precum si vopsitorii epoxidice de culoare gri pe o inaltime de 1.50 m de la pardoseala, delimitate de tencuiala printr-o vopsea de culoare galbena;
- in grupurile sanitare se vor aplica placaje de tip faianta pe o inaltime de 2,10 m.

La nivelul caselor de scara se vor monta balustrade metalice prevazute cu mana curenta.

- **Finisaje exterioare**
  - La nivelul fatadelor se va alica tencuiala decorativa de culoare alb si gri in zona inchiderilor din zidarie de caramida si diafragme de beton armat. Se prevad de asemenea placari cu placi din aluminiu compozit de tip bond de culoare verde si gri. Zonele de fatade fara inchideri perimetrale (prevazuta doar cu parapet din beton) se vor placa cu panouri din tabla perforata de culoare verde pentru ventilarea naturala a parcajelor.
  - La nivelul demisol si parter se va realiza o inchidere a spatiilor libere cu plasa cu goluri.
  - Tamplaria care se va monta va fi din aluminiu, iar unde va fi necesara montarea unei tamplarii rezistente la foc, aceasta va fi metalica, avand rezistenta conform planurilor desenate anexate prezentei documentatii.
  - Se vor monta protectii la ferestre de tip glaf din tabla.
  - Deasupra accesului pietonal de la nivelul parter, se va realiza o copertina pe structura metalica, fixata de cladire prin intermediul unor tiranti, avand ca tip de invelitoare sticla securizata.
  - Se vor fixa pe fatade litere volumetrice cu indicarea zonelor de acces si destinatia cladirii, precum si localizarea/beneficiarul.
  - Pe terasa circulabila s-au prevazut atice cu inaltime de 1,50m. Aticele vor fi protejate la partea superioara cu glaf de protectie din tabla;
  - Terasa circulabila se imparte in mai multe zone, si anume:
    - Zona spatiului de joaca, mai precis zona de siguranta a echipamentelor de joaca are urmatoarele straturi aferente:
      - dale cauciucate (5 cm);
      - pat de nisip (10 cm);
      - geotextil;
      - sapa armata (5 cm);
      - folie P.V.C;
      - protectie hidroizolatie (5 cm);
      - strat de ventilare (6 cm);
      - hidroizolatie;
      - sapa de egalizare slab armata Ø4/100/100(5-9 cm);
      - placa beton armat 30/37 (25 cm);
      - tencuiala interioara;
      - glet si zugraveli lavabile.

MIRCEA I. CĂLIN GRIGORE RADU
ROMANIA
M T C T
NR. 7147
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

- Zona verde are urmatoarele straturi aferente:
  - Strat de vegetatie din gazon natural;
  - substrat vegetal pentru vegetatie;
  - strat de filtrare din fibre de polietilena;
  - cofraj drenare cu dren integrat, din poliester expandat;
  - geomembrana din fibre de poliester;
  - membrana antiradacina;
  - protectie hidroizolatie (5 cm);
  - strat de ventilare (0,5 cm);
  - hidroizolatie;
  - sapa de panta;
  - placa beton armat 30/37 (25 cm);
  - tencuiala interioara;
  - glet si zugraveli lavabile.




- Zona de relaxare, in care sunt montate banci are urmatoarele straturi aferente:
  - dale vibropresate (6 cm);
  - pat de nisip (10 cm);
  - geotextil;
  - sapa armata (5 cm);
  - folie P.V.C.;
  - protectie hidroizolatie (5 cm);
  - strat de ventilare (0,5 cm);
  - hidroizolatie;
  - sapa de egalizare slab armata Ø4/100/100(5-9 cm);
  - placa beton armat 30/37 (25 cm);
  - tencuiala interioara;
  - glet si zugraveli lavabile.

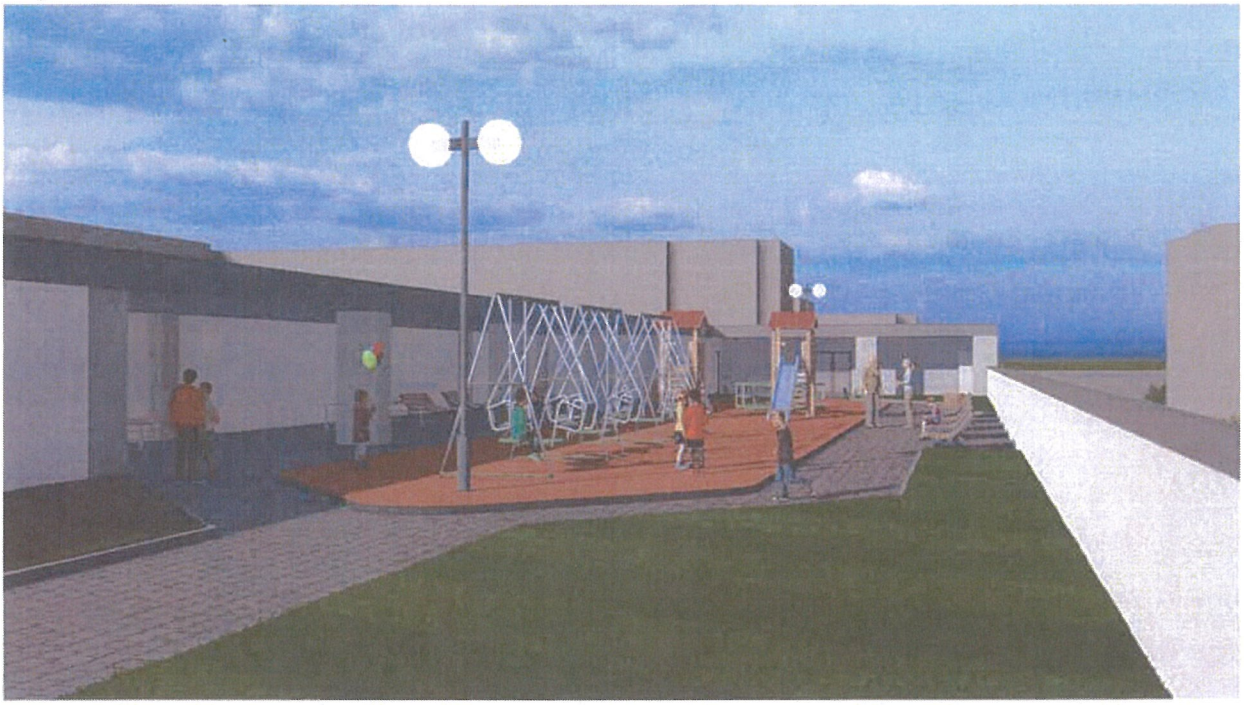
➢ Terasa necirculabila de peste casele de scara si zonele conexe, prezinta urmatoarele straturi:

  - pietris;
  - covor bituminos;
  - sapa armata 5 cm;
  - folie P.V.C.;
  - protectie hidroizolatie (5 cm);
  - strat de ventilare (0,5 cm);
  - hidroizolatie;
  - sapa de egalizare slab armata Ø4/100/100(5-9 cm);
  - placa beton armat 30/37 (20 cm);
  - tencuiala interioara;
  - glet si zugraveli lavabile.

MIRCEA CĂLIN GRIGORE RADU
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 7165
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

## C. SPATII VERZI SI ZONE DE LOISIR

La nivelul terasei circulabile se propune crearea unui sector de odihna pasiva, dotat cu mobilier exterior (banci de exterior, cosuri de gunoi si stalpi de iluminat ), mese de ping-pong, precum si spatiu de joaca.



Se vor folosi specii ornamentale aparţinând famililor botanice caracterizante habitatului natural.

Pentru o schemă de plantat reuşită se va lua în calcul perioada de decor, cerinţele ecologice şi biologice a fiecărei specii în parte. Se vor utiliza arbori de tip Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-8 bucati si Artar Rosu Norvegian Crimson Sentry (Acer Platanoides)-5 bucati.

Speciile de plante şi de arbori pentru care se optează sunt sustenabile din punct de vedere ecologic, ceea ce înseamnă specii ce nu sunt sensibile, predispuse la boli şi dăunători, care prin tratare cu substaţe fitosanitare ar avea efecte negative asupra mediului dar şi asupra utilizatorilor spaţiului.

S verde= 2250,00 mp.

**Amplasare elemente de mobilier urban**

Prin proiect se propune ampasarea unor elemente de mobilier urban in scopul creeri unor spatii destinate recreeri, precum:

- stalpi de iluminat pentru exterior alimentati de la panourile fotovoltaice;
- cismea;
- banci de exterior;
- cosuri de gunoi pentru exterior.

Pentru realizarea spatiului de joaca propus se are in vedere amenajarea unui spatiu avand ca tip de pavaj dale din cauciuc, delimitate de aleile pietonale prin intermediul unor borduri cauciucate. Se propune de asemenea amenajarea unei gropi de nisip, avand forma patrata si inaltimea de 20 cm de la cota finisajului exterior, placata cu sipci de lemn de exterior, oferind un spatiu de sezut pentru relaxare si supravegherea indeapropae a copiilor.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## D. LUCRARI DE DRUMURI SI CIRCULATIE

- **Accese rutiere si circulatie**

Accesul auto de intrare si iesire din parcare se realizeaza de la nivelul parter pe latura estica. Intrarea se va realiza pe latura estica, in partea de sud, prin intermediul a doua bariere de acces, iar iesirea se realizeaza pe latura estica, in partea de nord, prin intermediul a 2 bariere de acces.

Accesele auto de la intrarea/iesirea din cladire vor fi prevazute cu bariere de control acces, gestionate de un sistem de management al parcarii, in vederea fluidizarii circulatiei de la nivelul amplasamentului si din vecinatatea acestuia.

- **Sistemul de management al parcarii**

In scopul evitarii producerii unor blocaje in trafic, fluidizarea traficului in zona din vecinatatea parcarii si informarea participantilor la trafic cu privire la disponibilitatea locurilor de parcare existente, se propune montarea la intrarea pe amplasament a unor panouri de afisaj electronice, controlate printr-un sistem de monitorizare a locurilor libere/ocupate, care sa furnizeze in timp real disponibilitatea locurilor de parcare de la nivelul constructiei parking-ului.

Sistemul de informare a șoferilor aflati în trafic este compus din panouri cu mesaje variabile (panouri tip VMS). Acestea vor fi alcătuite din două module: un modul grafic şi un modul text (alphanumeric). Acestea afișează date în timp real preluate de la centrul de control. Informațiile prezentate permit șoferilor să ia decizii din timp, astfel încât să ocolească zonele aglomerate. Categoriile de informatii ce pot fi afișate pe aceste panouri sunt:

- numărul de locuri de parcare disponibile si localizarea acestora în cadrul municipiului Bacau – locatia propusa;
- evenimente de trafic;
- congestii de trafic;
- informații privind devierile de trafic;
- informații meteo;
- informații privind timpul de parcurgere al unui segment de drum;
- indicarea rutelor de ocolire.
- mesaje predefinite de operatori.

Sistemul de management al parcărilor propus include un sistem informatic (ce are in componenta 2 module importante 1xSoftware si 1xHardware) prin care se realizează colectarea permanentă a informatiilor din teren şi afișarea continuă pe panourile cu mesaje variabile a informațiilor privind locurile de parcare disponibile din zona centrală şi localizarea acestora în cadrul municipiului Bacau. Sistemul de management al parcarilor propus poate fi accesat de operatorii din dispecerat prin intermediul unei interfete Web (www.hectronic.com) in cazul parcarilor deschise. In cazul parcarilor inchise, interfata software va fi instalata pe unul din server- propuse pentru a fi instalate in Centrul de Comanda si Control.

Astfel, componentele sistemului de management al parcărilor din zona centrală propus include:

- → panouri cu mesaje variabile, inclusive infrastructura aferenta (stilpi, fundatie, bransament si impamantare) amplasate la intrările în Municipiul Bacau care vor afișa numărul de locuri de parcare disponibile pentru parcarile sin zona centrală indicate mai sus și localizarea acestora în cadrul Municipiului Bacau;
- → un sistem informatic (software, hardware etc.) specific sistemului de management al parcărilor, inclusiv infrastructura de comunicatie ;
- → un sistem de monitorizare a spațiilor de parcare, prin instalarea de senzori si bucle inductive;
- → alte elementc carc sa asigure funcționarea eficientă și în bune condiții a întregului sistem de management al parcărilor din zona centrală care se dorește a se realiza prin implementarea obiectivului de investiție.

Prin implementarea sistemului de management al parcărilor din cartierul Bistrita-Lac a Municipiului Bacau propus, se va realiza o gestionare controlata a spatiilor de parcare, dar si o decongestionare a traficului in proximitatea acestor locatii.

Sistemului de management al parcărilor propus va functiona interconectat și integrat într-o concepție unitară. Acesta va fi gestionat din Centrul de Comanda si Control amplasat in incaperea destinate acestuia de catre operatorii in cauza.

Sistemului de management al parcărilor propus are in componenta urmatoarele subsisteme:

- subsistem informarea a participantilor la trafic;
- subsistem de management al parcarilor;
- subsistem upgrade al Centrului de comanda si Control;
- subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticalc).

SUBSISTEM INFORMARE A PARTICIPANTILOR LA TRAFIC

Acest subsistem are la baza instalarea de panouri cu mesaje variabile in vederea informarii permanente a participantilor la trafic asupra:

- numărul dc locuri dc parcare disponibile si localizarea acestora în cadrul municipiului Bacau;
- evenimente de trafic;
- congestii de trafic;
- informații privind devierile de trafic;
- informații meteo;
- informații privind timpul de parcurgere al unui segment de drum;
- indicarea rutelor de ocolire.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Instalarea panourilor cu mesaje variabile are urmatoarele functionalitati minime:

- Informarea participantilor la trafic cu privire la conditiile din trafic, devieri sau restrictii rutiere;
- Informarea participantilor la trafic cu privire la conditiile meteo, etc.;
- Informarea participantilor la trafic cu privire la numarul locurilor de parcare libere;
- Informarea participantilor la trafic cu privire la locatiile parcarilor diponibile.

Sistemul de informare a participantilor la trafic are in componenta minim urmatoarele:

- stalpi cu consola pentru sustinere panou;
- ansamblu metalic de prindere a panoului de stalp;
- fundatie stalp cu consola;
- panou informare participanti la trafic;
- realizarea unei canalizatii electrice in carosabil, trotuar si spatiu verde;
- realizarea unei camere de tragere;
- pozarea a 2 tuburi d=63mm;
- pozarea unui cablu de date;
- pozarea unui cablu de alimentare;
- echipamente de transmitere date;
- aplicatii de management.

Caracteristici tehnice ale panoului cu mesaje variabile tip VMS propus:

- Dimensiun carcasei: 1280 mm x 3840 mm – conform clarificarilor
- Material carcasa: Aluminium.
- Ventilatie: Fun less cooling system
- Acces service prin partea din spate securizat cu cheie.
- Sistem de prindere pe stilp tip L sau U.
- Afisare: full matrix, full color
- Pixel pitch 16mm.
- Rezolutie: 240 pixels x 80 pixels la o dimensiune de afisare 3840 mm x 1280 mm
- Include controller si power distributor.
- Caracterisitici optice: EN12966: L3(*); R3; B6; C2; P3; T1+T2+T3
- Protection Level EN12966: P3
- Pollution Resistance EN12966: D4
- Temporary bending deformation: conform standard EN12966: TBD2
- Resistance To Dynamic Snow Load: conform standard EN12966: DSL4
- Ambient Temperature: conform standard EN12966:
- Resistance To Wind Blows : conform standard : EN12966: WL9

Color LED CHIP Shape:

- Rosu - 620~630 L3(*) R3 B6 C2
- Verde - 520~530 L3(*) R3 B6 C2

Accesorii:

- Carcasa de exterior
- Sistem de prindere pe stilp

SUBSISTEM DE MANAGEMENT AL PARCARILOR

Locatiile avute in vedere pentru implementarea sistemului de management al parcarii sunt:

a. Parcare Bacau = 231 locuri;

Sistemul de management al parcărilor propus include un sistem informatic (software, hardware etc.) prin care se realizează colectarea permanentă și afișarea continuă pe panourile informative a informațiilor privind locurile de parcare disponibile din cartierul Bistrita-Lac și localizarea acestora în cadrul municipiului Bacau. Sistemul presupune și un Website pentru parcare și aplicație mobilă.

Astfel, componentele sistemului de management al parcărilor din zona centrală propus include:

- panouri cu mesaje variabile, inclusiv infrastructura aferenta (stalpi, fundatie, bransament si impamantare) amplasate la intrările în Municipiul Bacau care vor afișa numărul de locuri de parcare disponibile pentru parcarile din cartierul Bistrita-Lac indicate mai sus și localizarea acestora în cadrul Municipiului Bacau;
- un sistem informatic (software, hardware etc.) specific sistemului de management al parcărilor, inclusive infrastructura de comunicatie;
- un sistem de monitorizare a spațiilor de parcare, prin instalarea de senzori si bucle inductive;
- alte elemente care sa asigure funcționarea eficientă și în bune condiții a întregului sistem de management al parcărilor din zona centrală care se dorește a se realiza prin implementarea obiectivului de investiție.

Prin sistemul de management al parcărilor din zona de locuinte colective a Municipiului Bacau propus se va asigura conectivitatea optimă între toate componentele acestuia, pentru afișarea continuă și corectă pe fiecare din cele cinci panouri informative a numărul de locuri de parcare disponibile din cartierul Bistrita-Lac a municipiului Bacau și localizarea acestora în cadrul municipiului Bacau.

Semaforizarea si afisarea locurilor libere

Pentru a fluidiza intrarea autovehiculelor in parcare si pentru a diminua timpii petrecuti de soferi in gasirea unui loc de parcare am prevazut modulul de semaforizare ca parte integranta a sistemului de management al parcarii si modulul de informare locuri libere pentru fiecare zona definita mai sus.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Odata intrat in arealul de parcare, conducatorul auto va utiliza modulul de ghidare catre locurile libere, acestea fiind marcate corespunzator prin adaugarea unui sensor de prezenta si a unui martor luminor.

Aceste module, parti componente ale sistemului de management al parcarii, vor fi descrise in cele ce urmeaza.

Semaforizare utilizand corpuri de semafor cu LED

La fiecare intrare in parcare vom amplasa cate un semafor LED cu 2 culori - rosu si verde care va indica disponibilitatea arealului de parcare:

- Verde - mai exista cel putin un loc liber in parcare, este permis accesul in arealul de parcare.
- Rosu - nu mai exista nici un loc liber in parcare, este interzisa intrarea iar bariera auto nu se va ridica decat in momentul in care un loc de parcare se elibereaza.

Panol de afisare locuri libere

Descriere: Acest dispozitiv va afisa in timp real numarul locurilor de parcare libere pe fiecare nivel, dar si pentru fiecare areal in parte.

Configuratie: panoul de afisare locuri libere propus are in componenta minim urmatoarele:

- Carcasa;
- Afisaj LCD sau LED in functie de locatia si modalitatea de amplasare;
- Posibilitate se amplasare pe stalp sau pe un perete.

Supraveghere video Full HD in parcare utilizand camere video

Modulul de supraveghere video cu circuit inchis va realiza monitorizarea video a zonelor de importanță deosebită, monitorizarea căilor de acces în incinta obiectivului si a zonelor de trafic cu autovehicule. Modulul de supraveghere video cu circuit inchis va permite monitorizarea în timp real a evenimentelor, dar şi a înregistrarilor video în scopul verificărilor ulterioare.

Modulul de supraveghere video propus are minim urmatoarele functionalitati:

- preluare de imagini video 24/7 din zonele importante ale cladirii si anume:
  - accesele din exterior in incinta parcarii;
  - accesul pe fiecare nivel de parcare;
  - culoarele din zona caselor scarilor de evacuare de pe fiecare nivel;
  - culoarele de trafic auto din parcaj;
  - zone dedicate pt efectuare plati;
- redarea informatiilor furnizate de camerele video pe monitoare la dispecerat;
- supravegherea locurilor de parcare;

- verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate;
- retransmisia informatiilor in alt punct, in afara dispeceratului de supraveghere (optional);
- comprimarea informatiilor si stocarea acestora pentru o perioada solicitata de beneficiar;
- transmiterea informațiilor către CENTRU DE COMNADA SI CONTROL prin intermediul suportului dc comunicații;

Ghidare in parcarea supraetajata utilizand senzori

Se va implementa un modul de ghidare in parcare a conducatorilor auto pentru reducerea timpului pierdut in cautarea unui loc de parcare, pentru a reduce emisiile poluante si pentru a se asigura managementul in timp real al numarului de locuri libere disponibile.

Sistemul de ghidare in parcare ajuta conducatorul auto sa gaseasca in timpul cel mai scurt cel mai apropiat loc de parcare disponibil.

Sistemul va oferi minim urmatoarele functionalitati de baza:

- eficientizarea parcarii prin cresterea numarului de masini/loc parcare;
- gestionarea eficienta a spatiului de parcare de catre operatorii desemnati de Municipiul Bacau, prin utilizarea unei interfete grafice prietenoasa, intuitive si usor de utilizat. Aplicatia soft va permite operatorului dirijarea traficului inspre zonele dorite, cunoasterea in orice moment a situatiei locurilor libere si ocupate. De asemenea, aplicatia va permite si generarea de rapoarte si statistici.
- sustenabilitate - prin reducerea timpului de deplasare a autovehiculelor in interiorul parcarii se reduc emisiile poluante si deci si consumul electric al sistemului de ventilatie;
- permite realizarea de scenarii automate de „umplere/utilizare" a parcarii pe zone, permitand astfel reducerea costurilor asociate. Sistemul este usor de instalat, fiabil, fara sa necesite costuri ridicate de mentenanta sau personal specializat.
- are o arhitectura distribuita, cu un nivel local si unul central.

Modulul de control acces cu bariere auto si taxare

Acest modul va fi instalat doar la parcarile supraterane, unde vor fi folosite elemente de retentie (bariere auto).

Arhitectura acestui modul se bazeaza pe echipamente complet automatizate, care sa realizeze atat incasarea, cat si eliberarea dovezii de plata si pe operator uman (pentru realizarea incasarii contravalorii perioadei de stationare).

Modulul de control acces cu bariere auto si taxare va asigura o modalitate de control automat al accesului si taxarea autovehiculelor ce utilizeaza parcarea. Acest modul va permite accesul in spatiul de parcare, dar si iesirea facila din spatiul de parcare.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Accesul autoturismului in arealul de parcare se va realiza prin solicitarea unui tichet de parcare cu coduri de bare de la standul de intrare. Acest tichet va retine minim urmatoarele informatii:

- Data si ora accesului;
- Numarul de inmatriculare;
- Informatii cu privire la operatorul spatiului de parcare;
- Informatii cu privire la tariful practicat ( daca este cazul );
- Codul de bare asociat evenimentului deschis in baza de data a parcarii.

Tichetul de intrare va fi ulterior folosit de catre conducatorul auto pentru plata taxei de parcare la unul dintre punctele de plata. Elementul de retentie (bariera auto) va fi actionat automat doar daca tichetul este platit.

In acelasi timp, barierele pot fi actionate si manual – in vaz de avarie, dar si din dispecerat.

Achitarea contravalorii tichetului de parcare se va face fie la automatele de plata amplasate in zonele cu trafic pietonal intens, accesibile conducatorilor auto, cat si la statia de plata manuala. Tariful va fi definit de beneficiar, inainte de punerea in functiune a sistemului de management al parcarii. Din momentul platii si pana la parasirea efectiva a parcarii conducatorul auto va avea o perioada de gratie ce va fi stabilita de beneficiar – Municipiul Bacau. Conducatorul auto va folosi apoi tichetul eliberat ca dovada a platii la iesire si il va introduce in standul de iesire, sistemul actionand astfel bariera pentru iesire.

Elementele componente ale sistemului de management al parcarilor inchise sunt minim urmatoarele:

- Bariera de intrare;
- Bariera de iesire;
- Stand intrare;
- Stand iesire;
- Camera ANPR;
- Statie automata de plata; - Echipament de management al sistemului tip PC – Casier Manual, inclusiv soft de gestiune.

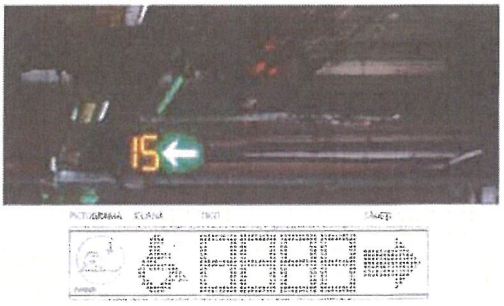
Panou afisare locuri libere – exterior
Acest afisaj permite afisarea in timp real a locurilor de parcare libere pe fiecare nivel, conform proiectului.



S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

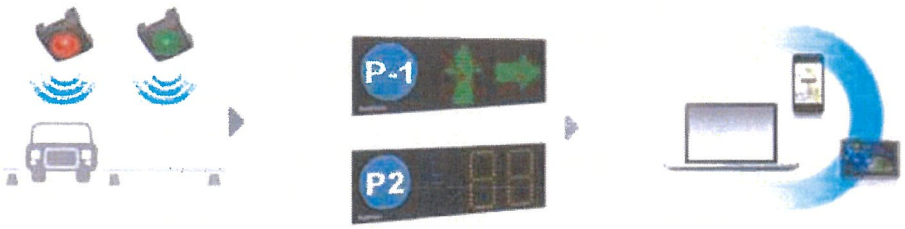
Panou afisare locuri libere - interior

Display-urile dinamice vor afisa informatii real-time cu privire la rata ocuparii a locurilor libere, atat pentru parcarile subterane cat supraterane.




- Informare in timp real despre zone, etaje sau toata parcarea;
- LED-uri vizibile cu intensitate ajustabila;
- Gama extensibila, adaptabila oricarei configuratii;
- Usor de adaptat nevoilor specifice;
- Usor de instalat;
- Consum scazut de energie;
- Disponibil in versiuni IP43 (Indoor) IP65 (Outdoor);
- Disponibile in trei dimensiuni: 80 - 160 – 250;
- Gama variata de pictograme adaptabile cu lumina backlight optionala ce indica etajul, iesirile si zonele de parcare;
- Simbouluri ajustabile LED, cum arfi cele pentru zonele speciale de parcare;
- Pana la 4 Digit-uri;
- Orientare optionala a sagetii, ce indica in digit-uri locurile libere de parcare;
- Semn in forma de X, rosu, ce indica daca zona este inchisa/deschisa;
- Panou de fundal negru pentru a accentua contrastul si a facilita vizibilitatea;
- Instalare cu atasarea unui monopanou sau multipanou pe tavan cu stalpi de otel;
- Temperatura de functionare de la -20C pana la 60C;
- Structura din otel cu finisare cu vopsea neagra dublu-strat, lacuita;
- Carcasa izolata, cu grad de protectie IP65;
- Simboluri preferentiale;

- **Afisaje dinamice: Informarea si directionarea utilizatorilor catre etajul sau zona cu locuri de parcare libere.**
- **Senzori: Detectia autoturismelor care ocupa sau elibereaza un loc de parcare.**
- **Semnalizare: Comunicarea statusului fiecarui loc de parcare.** LIBER OCUPAT SPECIAL



S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

- Structura iluminata;
- De la 2 pana la 4 linii;
- Pana la 4 digit-uri plus semnul X sau sageata;
- Afisaje din gama 250 standard.

Totemuri

- Structura de dimensiuni mari;
- Structura din otel finisata cu vopsea neagra dublu-strat, lacuita;
- Carcasa izolata cu grad de protectie IP65;
- Titluri preferentiale cu posibilitatea de a interactiuna cu clientul;
- Structura complet iluminata;
- De la 3 pana la 6 linii;
- Pana la 4 digit-uri plus semnul X sau sageata;
- Afisaje din gama 250 standard;




Sistem de supraveghere in parcare prin camere video

Sistemul de supraveghere prin TVCI realizează urmărirea zonelor de importanţă deosebită, dorindu-se monitorizarea căilor de acces în incinta obiectivului si a zonelor de trafic autovehicule. Sistemul permite monitorizarea în timp real a evenimentelor, cât şi înregistrarea.
Sistemul de supraveghere video realizeaza urmatoarele functiuni:

- → preluare de imagini 24/24h din zonele importante ale cladirii si anume:
  - o accesele din exterior in incinta parcarii;
  - o accesul pe fiecare nivel de parcare;
  - o culoarele din zona caselor scarilor de evacuare de pe fiecare nivel;
  - o culoarele de trafic auto din parcaj ;
  - o zone dedicate pt efectuare plati;
- → redarea informatiilor furnizate de camerele video pe monitoare la dispecerat;
- → supravegherea locurilor de parcare;
- → verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate;
- → retransferarea informatiilor in alt punct, in afara dispeceratului de supraveghere (optional);
- → comprimarea informatiilor si stocarea acestora pentru o perioada solicitata de beneficiar;
- → transmiterea informaţiilor către CENTRUL DE COMANDA SI CONTROL prin intermediul suportului de comunicaţii;

Structura sistemului

- camere video de interior, inalta rezolutie tip IP, constructie antivandal;
- camera video de exterior, inalta rezolutie tip IP, constructie antivandal si iluminare IR;
- inregistratoare video 16 canale;
- monitoare LCD;
- switchuri (multiplexare imagini);
- UPS;
- unitati rack;
- retea de interconectare intre elementele sistemului.

Selectarea semnalelor primite este realizată prin inregistratoare tip NVR ce vor fi instalate intr-un rack informatic in camera de monitorizare. In interiorul rack-ului vor mai fi instalate un UPS, un switch si serverul pentru gestionarea sistemelor de securitate

Acest sistem este realizat cu camere de luat vederi care supravegheaza zonele:

- ACCES IN/OUT PARCAJ
- LOCURILE DE PARCARE
- CAMERA PLATA
- ACCES SP. TEHNICE
- TRASEU AUTOVEHICULE
- ACCES CASA SCARII si LIFT

Amplasarea echipamentelor in teren si a retelelor de cabluri va respecta in totalitate solutia prezentata in partea desenata a proiectului.

Stabilirea zonelor supravegheate şi amplasarea echipamentelor s-a făcut in conformitate cu cerintele Beneficiarului si in conformitate cu normele IGP.

Reteaua de interconectare intre echipamentele sistemului de supraveghere prin TVCI va fi realizata cu:

- cablu de date si de voce, tip UTP pentru echipamentele din camp;
- fibra optica Multi Mode tip FO-MM pentru conexiunea dintre switch-uri;
- cablu de energie, tip CYY-F, 3x1,5 mm2 pentru alimentarea cu energie electrică a echipamentelor centrale de monitorizare video;

Modul de pozare a circuitelor de interconectare prezentat anterior este urmatorul:

- montat protejat in tub PVC tip IPEY pe paturile de cabluri pe traseele principale;
- protejat in tuburi PVC tip IPEY montate aparent de la locul de amplasare al echipamentelor la patul de cabluri;

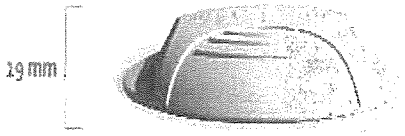
Traseul de cabluri este prevazut cu doze de ramificatie acolo unde instalatia o cere.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Sistem de ghidare in parcare prin senzori

Se propune implementarea unui sistem de ghidare in parcare a conducatorilor auto pentru reducerea timpului pierdut in cautarea unui loc de parcare, pentru a reduce emisiile poluante si pentru a se asigura managementul in timp real al numarului de locuri libere disponibile.

Sistemul ajuta conducatorul auto sa gaseasca in timpul cel mai scurt cel mai apropiat loc de parcare disponibil .




Sistemul ofera urmatoarele functionalitati de baza:

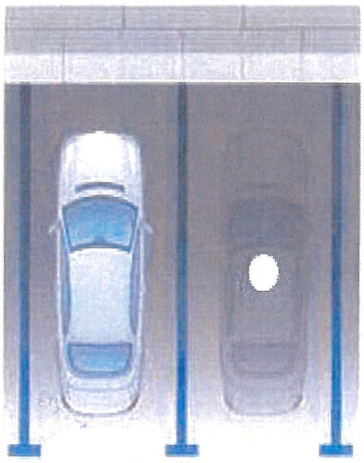
- asigura eficientizarea parcarii si cresterea numarului de masini / loc parcare;
- asigura un management eficient al parcarii printr-o interfata grafica prietenoasa. Aplicatia soft permite operatorului dirijarea traficului inspre zonele dorite, cunoasterea in orice moment a situatiei locurilor libere si ocupate. De asemenea, aplicatia permite si generarea de rapoarte si statistici.
- este sustenabila - prin reducerea timpului de deplasare a autovehiculelor in interiorul parcarii se reduc emisiile poluante si deci si consumul electric al sistemului de ventilatie;
- permite realizarea de scenarii automate de „umplere" a parcarii pe zone, permitand astfel reducerea costurilor asociate. Sistemul este usor de instalat, fiabil, fara sa necesite costuri de mentenanta ridicate sau personal specializat.
- are o arhitectura distribuita, cu un nivel local si unul central.

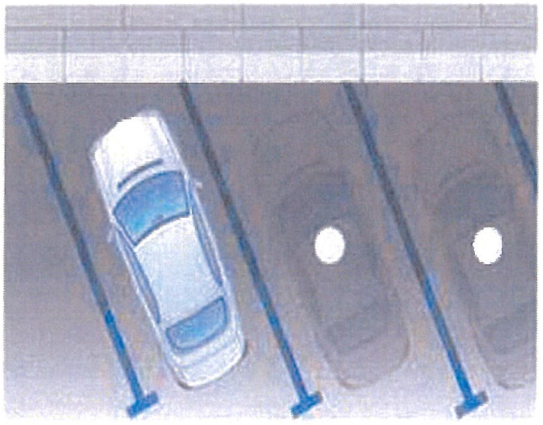
Senzori pentru detectarea autovehiculelor parcate in spatii publice la exterior – se aplica la parcarile: Davila, Finante si Muntenia:

Componentele sistemului:

- Senzor detectie camp magnetic.
- Algoritm de filtrare avansat.
- Alimentare cu baterie, durata de viata a bateriei de minm 5 ani.
- Interfete de comunicatie wireless universale: 868 MHz (EU/Asia)/ 915 MHz (USA / LATAM).
- Protocol de comunicatie stabil.
- Instalare usoara fara lucrari adiacente, cu ajutorul unui adeziv bicomponent.
- Ultra-rezistent, cu clasa de protectie IP67, ideal pentru mediile saline sau expuse la raze UV.
- Constructie ergonomica cu forme rotunde, de mici dimensiuni, integrat in decoratiunile stradale.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





Senzori pentru detectarea autovehiculelor parcate in spatii publice, interioare – se aplica la parcarea: Bloc E3.

Componentele sistemului:

- Senzorul infrarosu care va determina existenta unui loc liber;
- Indicator luminos loc liber (martor) ce va indica rosu pentru loc ocupat si verde pentru loc liber;
- Concentrator pe zona/nivel;
- Aplicatia software ce va rula pe un server central in dispecerat.

Senzorii si indicatorii luminosi vor fi amplasati la fiecare loc de parcare in parte. Indicatorii luminosi se amplaseaza astfel incat sa fie vizibili de catre toti conducatorii auto de pe culoarul central.

Concentratorul de nivel va primi semnalele de la senzorii de prezenta (cu infrarosu) si le va directiona catre softul central din dispecerat. Arhitectura sistemului este una arborescenta. Informatiile furnizate de echipamentele din teren strang in concentratoarele de zona, acestea in concentratoare de nivel si apoi informatiile sunt transmise in softul central.

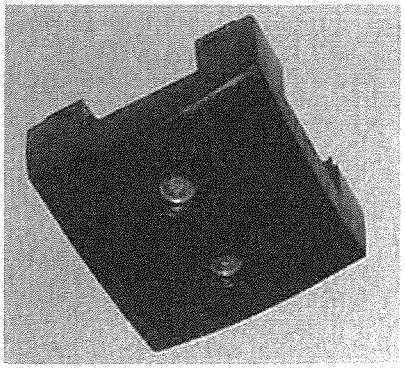
Softul central din dispecerat va avea rolul de a asigura managementul centralizat al locurilor de parcare si va indeplini functionalitatile descrise mai sus.

Scopul acestei lumini este de a indica vizual daca locurile de parcare sunt disponibile sau nu clientilor. Acest lucru ajuta la observarea starii locurilor de parcare de la o distanta considerabila fara a fi nevoie sa se ajunga in dreptul locurilor de parcare. Luminile sunt pozitionate deasupra fiecarui loc de parcare (in partea de acces) printr-o instalare rapida si facila.

Placa de control al luminii include un conector 4-way RJ-11, pentru a comunica cu senzorul, si un set de 8 LED-uri verzi sau albastre plus 6 LED-uri rosii. Aceste LED-uri de luminozitate ridicata ofera eficienta in raportul luminozitate si consum.

Senzorul are ca scop administrarea luminozitatii si aprinderea sau stingerea LED-urilor diverse. Acest tip de management permite de asemenea o metodologie de a optimiza proprietatile electrice ale LED-urilor.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro



Operatorul sistemului poate aprinde sau stinge LED-urile pentru a indica daca locul de parcare este inchis (LED-uri stinse), sau rezervat (LED-uri rosii, chiar daca nu exista autovehicule pe acel loc).

LUMINI INDICATOARE

Lumina include 4 seturi de indicatoare luminoase.

- LED-uri Verzi

Pentru locurile de parcare standard.

- LED-uri Albastre

Daca locurile de parcare sunt destinate persoanelor cu dezabilitati.

- LED-uri Mov

Daca locurile de parcare sunt destinate femeilor insarcinate.

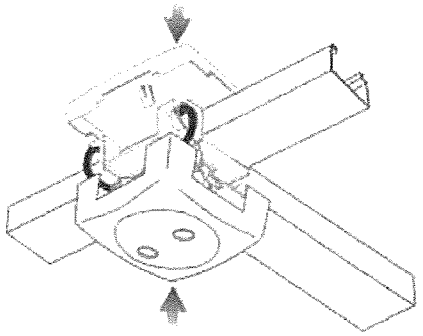
- LED-uri Portocalii

Daca locurile de parcare sunt destinate familiilor.

INSTALARE

O serie de componente interconectate sunt folosite pentru instalarea deasupra locului de parcare. In acest fel lumina se poate instala fara a necesita suruburi sau unelte. Simplu si rapid

Componentele se fixeaza direct pe rail-urile de aluminiu instalate in tavan. Placa electronica este atasata dupa pozitionarea componentei / carcasei, placa cu circuite este fixata si cablul de comunicatii este conectat la senzor. Ulterior, ce-a de-a doua componenta a carcasci se monteaza si protejeaza partea electronica.



Lumina va fi montata in partea cat mai exterioara locului de parcare (deasupra zonei de acces). Orientarea led-urilor este luata de asemenea in considerare. Acestea asigura vizibilitatea optima in parcare a soferilor ce cauta un loc liber.

SPECIFICATII TEHNICE

- Instalare fara suruburi datorita sistemului de instalare (folosind rail-uri din aluminiu);
- Dimensiunea carcasei: 84 mm x 84 mm x 85 mm;
- Consum tipic: de la 0 la 20 mA;
- Temperatura de operare: -20° C la 60°;
- Sursa de alimentare:min.24V max. 30v;
- Conectarea dintre senzor si lumina se face prin intermedil unui patch standard conectat la porturile RJ-11;
- Poate rezista la o temperatura de la -30 pana la +60 grade Celsius.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro



Sistem de recunoastere numere de inmatriculare ANPR

Sistemul de recunoastere numere inmatriculare se integreaza cu sistemul de control acces si sistemul de informare locuri libere, astfel incat sistemul sa considere ca numar maxim de locuri libere numarul efectiv de locuri existente in parcare minus numarul autovehiculelor cu abonament care nu se afla in parcare. In acest fel posesorii autovehiculelor cu abonamente vor gasi de fiecare data locuri libere pentru a parca.

Sistemul este destinat accesului facil a autovehiculelor abonatilor parcarii sau a autovehiculelor VIP agreate de catre operatorul parcarii. Sistemul permite ridicarea automata a barierei de acces atat la intrarea, cat si la iesirea din parcare pentru autovehiculele ale caror numere de inmatriculare sunt trecute in lista abonatilor sau in lista VIP.

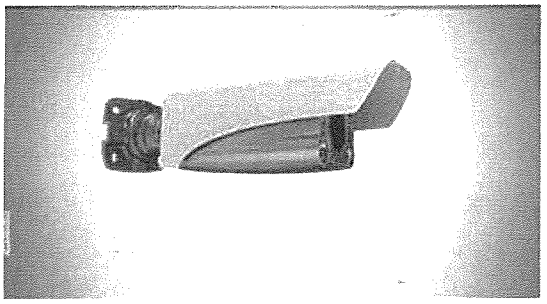
Camera video va fi amplasata langa bariera de intrare/iesire, orientata astfel incat sa poata citi numarul de inmatriculare ale masinilor.

Sistemul permite citirea tuturor numerelor de inmatriculare in orice format european si verificarea numarului identificat in baza de date din dispeceratul parcarii. In cazul in care numarul se afla in baza de date a abonatilor sau cea VIP , bariera va fi actionata si se va ridica fara a mai fi nevoie de orice alta operatiune din partea soferului.

Camera video pentru recunoastere automata a numarului de inmatriculare ANPR (Automatic Number Plate Recognition):

- Camera video monochrome cu IR;
- senzor 1/4 " Ex view HAD CCD 752x582 pixel;
- illuminator IR 95 leduri sincronizat cu camera video, lungime de unda 950nm sau 810nm;
- setarea castigului pe minim 8 nivele de 3 dB;

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro



- Optional facilitate vizualizare overview: Camera video color;
- Shutter configurabil in minim 13 trepte intre 10μS si 1mS;
- Comunicatii : RS 232;
- Iesire video de 75 Ω separata pentru camera IR si cea color;
- Conectori metalici IP 67;
- Temperatura de operare : -30° - +50° C;
- Alimentare : 10.5 – 18 V d.c.;
- Posibilitate de echipare cu lentile diferite a camerelor video color si IR.

Sistem de control acces si taxare
Sistemul de control – acces se aplica numai pentru parcarile supraterane

*Descriere generala*

Sistemul de management al acestui tip de parcare se bazeaza pe echipamente complet automatizate, care sa realizeze atat incasarea, cat si eliberarea dovezii de plata si pe operator uman (pentru realizarea incasarii contravalorii perioadei de stationare).

Sistemul asigura o modalitate de control automat al accesului si taxare pentru autovehiculele in parcare si iesirea facila.
In mod similar se va proceda si la iesire.

Controlul accesului auto se va face folosind bariere care se vor ridica dupa ce tichetul de intrare va fi eliberat conducatorului auto. Tichetul de intrare va fi ulterior folosit de catre conducatorul auto pentru plata taxei de parcare.

In acelasi timp, barierele pot fi actionate si manual, din dispecerat, respectiv de catre sistemul de recunoastere automata a numarului de inmatriculare, sistem descris mai jos.

Taxarea parcarii se va face fie la automatele de plata amplasate in zonele cu trafic pietonal intens, accesibile conducatorilor auto, cat si la statia de plata manuala la un tarif definit de beneficiar.

Din momentul platii si pana la parasirea efectiva a parcarii conducatorul auto trebuie sa aiba o perioada de gratie ce trebuie sa poata fi setata in functie de cerintele beneficiarului Municipiul Bacau.

Conducatorul auto va folosi apoi tichetul eliberat ca dovada a platii la iesire si il va introduce in standul de iesire, actionand astfel bariera pentru iesire.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Elementele componente ale sistemului de management al parcarilor inchise:

Sistemul de management al parcarilor inchise contin urmatoarele elemente:

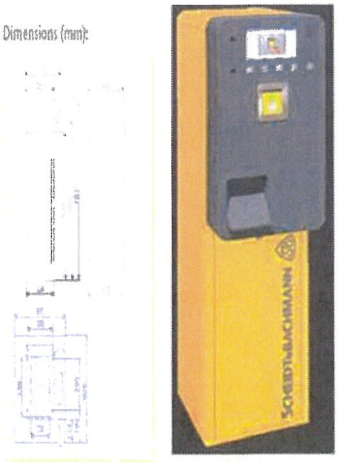
- Bariera de intrare;
- Bariera de iesire;
- Camera ANPR;
- Camere CCTV de supraveghere;
- Stand intrare;
- Stand iesire;
- Statie automata de plata;
- Echipament de management al sistemului tip PC – Casier Manual, inclusiv soft de gestiune.

Echipamentele enumerate mai sus prezinta urmatoarele functionalitati minimale:

Bariera automata intrare/iesire

- simpla, fiabila si construita pentru o intretinere usoara;
- principiu electromecanic demonstrate;
- deschidere rapida a bratului barierei;
- electronica universala cu componente galvanizate pentru intrari si iesiri;
- in spatii limitate in inaltime, sa ofere posibilitatea folosirii unui brat culisant;
- fiabilitate la incarcare mare.

Stand de intrare/iesire




- Constructie robusta cu costuri reduse de intretinere;
- Toate elementele metalice si imbinarile sa fie galvanizate;
- Echipamentele electrice si electronice din interior sa fie fixate pe montanti metalici cu grad de protectie IP 55;
- Display LCD care ofera o vizualiare usoara a informatiilor;
- Control al barierelor;
- Comunicare cu echipamentul de management al sistemului;
- Operare sigura si facila;
- Sistem de printare a tichetelor cu coduri de bare (punct de acces);
- Scanner omnidirectional pentru tichetele cu coduri de bare (punct de iesire);
- Cititor carduri mifare

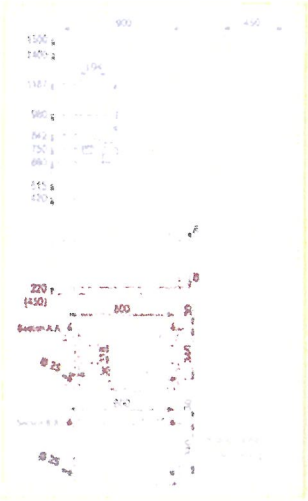
SH

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Statie automata de plata

- Statie de plata fara personal;
- Plata cu monede, banknote, card bancar sau card Mifare;
- Sistemul ofera restul in monede sau in bancnote – minim 4 tipuri de monede si 1 un tip de bancnota;
- Posibilitatea de selectare a limbii in care se prezinta meniul (minim 3 limbi);
- Constructie robusta cu costuri reduse de intretinere;
- Toate elementele metalice si imbinarile sunt galvanizate;
- Protectie suplimentara a sumelor de bani impotriva incercarilor de sustragere;

Dimensions (mm):





- Operarea banilor prin zone de acces separate de accesul de service;
- Sistem de comunicatie vocala tip interfon;
- Sistem de auto-diagnoza integrat;
- Numarare automata a monedelor;
- Cutie din otel pentru monede cu o capacitate mai mare de 3000 de piese;

Echipament de management al sistemului tip PC – Casier Manual

- Statie de plata cu personal;
- Plata cu monede, banknote, card bancar;
- Este dotat cu o sursa continua de alimentare cu energie electrica, tip UPS
- Este dotat cu imprimanta fiscala




Software de management al parcarii

Software-ul de management si plata permite urmatorele functii minime:

- Configurarea parametrilor sistemului;
- Mesaje personalizate pentru fiecare client;
- Schimbarea tarifului de parcare;
- Functii statistice si rapoarte financiare;
- Adaugarea sau modificarea drepturilor utilizatorilor;
- Control la distanta de tip soft client;
- Posibilitate de conectare si comanda a mai multor locatii – multisite;
- Autentificarea utilizatorilor utilizand certificate digitale si permite minim 3 schimburi pe zi cu respectarea regimului fiscal;
- Se integreaza automat cu pos bancar de plata;

- Asigura facilitati de reprintare a bonului fiscal;
- Permite plata cu cardul ACTIV;
- Permite emiterea de abonamente pe carduri in tehnologie ISO 14443A.

Caracteristici tchnicc hardware minime :

Bariera Automata intrare/iesire

- Sistem de avertizare reflectorizant pozitionat pe bratul barierei;
- Brat de 3 m;
- timp de actionare 3 s;
- motor electric alimentat trifazat;
- Brat care poate fi montat pe dreapta sau pe stanga;
- Detector inductiv dublu pentru gestionarea buclelor inductive;
- Levier de comanda pentru situatiile de urgenta (lipsa alimentare cu energie electrica);
- Comunicatie RS232 sau RS485 cu computerul;
- Alimentare 230 V / 50 Hz motor monofazat, 3 x 400 V / 50 Hz motor trifazat;
- Consum 370 W / 120 W, consum in asteptare: 12 W;
- Tensiune de alimentare 24 VDC;
- Timp de ridicare 1.5 s pentru brat de 3 m ; 3 s pentru brat de 4.5 m;
- Protectie IP 54/20;
- Temperatura de functionare -25°C : +70°C;
- Timp de viata minim 5 milioane cicluri.

Stand intrare

- Echipament de sustinere a ticketelor cu coduri de bare;
- Buton pentru eliberarea ticketului cu coduri de bare;
- Dispozitiv de incalzire;
- Afisaj LCD , 2 x 20 caractere;
- Releu pentru afisarea starii spatiului de parcare – LIBER/OCUPAT;
- Soft pentru a putea comunica cu PC-ul central unde ruleaza programul principal de coordonare a tuturor echipamentelor de camp.

Stand iesire

- Cititor pentru ticketele cu coduri de bare
- Spatiu de depozitare a ticketelor cu coduri de bare
- Dispozitiv de incalzire
- Afisaj LCD , 2 x 20 caractere
- Interfon
- Soft pentru a putea comunica cu PC-ul central unde ruleaza programul principal de coordonare a tuturor echipamentelor de camp

- Cititor pentru cardurile de proximitate
- Alimentare: 230 V / 50 Hz
- Consum : stand by 40 W / in functiune 370 W / + incalzitor 100 W
- Tensiune de control: 24 VDC
- Temperatura de lucru: -25°C to +70 °C

Statie automata de plata

- Acceptor de monede – 6 tipuri
- Cutii de INOX pentru depozitarea celor 4 tipuri de monede
- Cititor de bancnote si cutii de depozitare a bancnotelor
- Cititor pentru ticketele cu coduri de bare
- Optional interfon
- Soft-ware local, interconectat cu soft-ware-ul instalat pe PC-ul de gestiune si comanda
- Computer industial pentru a putea rula aplicatii software.
- Unitate ce permite oferirea de rest in bancnote in urma unei tranzactii
- Unitate ce permite oferirea de rest in monede in urma incheierii unei tranzactii

Automatul de plata permite plata folosind minim 4 tipuri de monede, minim 6 tipuri de banknote, carduri preplatite sau carduri bancare. Suma de plata in cazul utilizarii automatului de plata pentru achitarea timpului de utilizare a unui parcaj este identificata cu ajutorul ticketului cu coduri de bare eliberat la intrarea in spatiul de parcare. Automatul de plata este conectat cu PC-ul pe care ruleaza soft-ware-ul de gestiune si comanda a tuturor echipamentelor de camp

Sistem de alarma cu trimiterea de evenimente care sa asigure repozitionarea camerelor video catre echipament in cazul declansarii unor evenimente

- Alimentare: 230 V/ 50 Hz
- Tensiune de control: 24VDC
- Protectie: IP 54/20
- Temperatura de operare : -20 to +50 °C

Statie de plata manuala

- PC cu sistem de operare compatibil Microsoft
- Monitor LCD
- Mouse si tastatura
- Cititor de coduri de bare
- UPS
- Tava metalica pentru bani
- Imprimanta fiscala
- Interfon master
- Sisteme de plata a parcarii
- Plata cu bancnote

Echipamentele propuse accepta toate bancnotele aflate in circulatie in Romania la momentul instalarii.

Cititorul de bancnote poate citi bancnotele introduse in oricare dintre cele 4 directii. In cazul intrarii in circulatie a unor noi tipuri de bancnote (sau de modificare a celor deja existente) sistemul permite invatarea acestora.

Automatul va returna rest si in bancnote. Plata restului se va face prin minim un tip de bancnota .

SUBSISTEM CENTRUL DE COMANDA SI CONTROL

Centrul de Comanda si Control propus este un sistem operaţional tip 24/7, funcţionând 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămâna si reprezintă „inima" oricărui sistem integrat. Practic, Centrul de Comanda si Control este locul unde se iau deciziile in functie de parametrii inregistrati de echipamentele de camp.

Centru de Comanda si Control propus reprezinta o constructie amplasata in spatiul special amenajat la interiorul constructiei, nivelul parter.

Centrul de Comanda si Control va fi dotat cu echipamnete de cea mai înalta tehnologie si va integra si va prelua activitatea mai multor sub-centre in mod unitar, folosind resursele tehnice si operaţionale mai eficient si eliminând acţiunile paralele ale mai multor centre operaţionale care, in unele cazuri, pot fi defazate si pot avea ca efect folosirea mai multor resurse decât cele necesare.

In Centrul de Comanda si Control se va implementa o infrastructura redundanta de gestiune si control capabila sa opereze indiferent de conditiile tehnice aparute in exploatare. In acest sens se vor monta surse de alimentare redundante, servere redundante, cu functionalitati tip "mirroring". Centrul de Comanda si Control va dispune de minim doua conexiuni de mare viteza. Aplicatia software propusa de noi ce va rula in dispecerat este capabila sa colecteze informatii privind starea panourilor, istoricul de intretinere si istoricul avariilor aparute.

Centrul de comanda si control pentru sistemul de informare urbana, impreuna cu toata infrastructura necesara, va fi pus la dispozitie pentru asigurarea managementului sistemului.

Functiile de baza care vor fi asigurate de infrastructura:

1. disponibilitate mare a infrastructurii
2. vizualizarea starii fiecarui panou
3. algoritmi pentru management-ul automat al incidentelor
4. stocarea istoricului datelor
5. panou de control al informatiilor disponibil atat individual fiecarui panou cat si pe grup

In Centrul de Comanda si Control se va implementa o infrastructura redundanta de gestiune si control capabila sa opereze indiferent de conditiile tehnice aparute in exploatare. In acest sens se vor asigura surse de alimentare redundante, servere redundante, mirroring si disponibilitatea a minim doua conexiuni de mare viteza. Aplicatia software ce ruleaza in dispecerat este capabila sa colecteze

informatii privind starea panourilor, istoricul de intretinere si a avariilor aparute. Din acest dispecerat se va asigura intretinerea si gestionarea sistemului de informare urbana.

Dispeceratul pentru sistemul de informare urbana, impreuna cu toata infrastructura necesara, va fi pus la dispozitie de executant pentru asigurarea managementului sistemului.

Functiile de baza care vor fi asigurate de infrastructura:

1. disponibilitate mare a infrastructurii;
2. vizualizarea starii fiecarui panou;
3. algoritmi pentru management-ul automat al incidentelor;
4. stocarea istoricului datelor
5. panou de control al informatiilor disponibil atat individual fiecarui panou cat si pe grup

Software management integrat al parcarilor

Informatiile de la parcari se vor transmite catre Centrul de Comanda si Control, unde va rula un software management al parcarilor.

Aceasta aplicatie va permite minim:

- vizualizarca starii echipamentelor instalate;
- vizualizarea on line a numarului de tranzactii efectuate;
- sistemul este deschis pentru a permite plata cu carduri
- sistemul de plata verifica daca cardul prezentat se afla in lista neagra si nu este blocat.

In acest caz sistemul de plata trebuie sa blocheze cardul

- sistemul de plata verifica daca cardul prezentat nu este fizic blocat;
- sistemul de plata va transmite automat o alerta catre sistemul central de management al parcarilor cu identificatorul cardului, daca acesta se afla in lista neagra sau daca era blocat in momentul in care s-a incercat efectuarea platii;
- sistemul central de management al parcarilor va semnala operatorului orice tip de alerta critica.

Blocarea unui card de catre Sistemul de plata va fi transmisa automat catre sistemul central de taxare, in vederea actualizarii statusului cardului. Sistemul de management al parcarilor evidentiaza platile electronice efectuate cu cardul pe fiecare sistem de plata in parte.
Informatiile de la parcari se vor transmite catre dispeceratul parcarii, unde va rula un software management integrat al parcarilor.

Aceasta aplicatie permite minim:

- o vizualizarea starii echipamentelor instalate;
- o vizualizarea on line a numarului de tranzactii efectuate;
- o sistemul central de management al echipamentelor va semnala operatorului orice tip de alerta critica.

Sistemul de management al parcarilor poate furniza urmatoarele tipuri de rapoarte:

- o Lista incasarilor zilnice grupata dupa modalitatea de plata pentru orice loc de parcare:
- o Total incasari intr-o anumita perioada grupate dupa modalitatea de plata.
- o Lista cu automatele de plata care inregistreaza erori la utilizarea platii, in vederea solutionarii unor eventuale reclamatii.
- o Lista cu evenimentele inregistrate de fiecare parcometru intr-o anumita perioada.

Sistem control acces auto si sistem taxare

Prin intermediul aplicatiei operatorul va putea vizualiza in timp real starea de functionare a elementelor, starea functionala in care ele se afla (inchis sau deschis).De asemenea in momentul aparatiei unei alarme, soft-ul va prezenta automat zona aflata in alarma.

Operatorul va avea posibilitatea de realizare a urmatoarelor actiuni: inchiderea sau deschiderea manuala a barierelor, blocarea sau deblocarea acestora precum si modificarea tarifelor sau introducerea de noi tarife

Actiunea de trasmitere a comenzilor va fi inregistrata intr-o baza de date de evenimente impreuna cu data si ora la care s-a produs actiunea precum si cu numele utilizatorului care a realizat aceasta actiune pentru o eventuala analiza post eveniment.

Sistem afisare grad ocupare al parcarii

Prin intermediul aplicatiei operatorul va putea vizualiza in timp real starea de functionare a elementelor, starea functionala in care ele se afla (functional/defect). De asemenea, in momentul aparatiei unei alarme, soft-ul va prezenta automat zona aflata in alarma.

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a receptoarelor sistemului de securitate din cadrul prezentului proiect se va realiza din tablourile electrice TE-P, amplasate in camere tehnice prevazute cu alimentare de siguranta.

Schemele electrice monofilare prezentate constituie cerinta tehnica ce trebuie respectata. Se asigura de catre beneficiar o sursa de rezerva pentru cazul defectarii sursei principale (de exemplu un circuit de la un grup electrogen). Se recomanda ca tabloul electric sa fie asigurat cu cheie si accesul la alimentarea sistemului de securitate sa se efectueze sub controlul formatiei de paza. Conform normativelor NP I-7 si I-18/2, se impune beneficiarului asigurarea in toate camerele tehnice, unde se vor amplasa echipamente ale sistemelor din prezentul proiect, a instalatiei de iluminat de siguranta, tip

2. In camerele tehnice, unde se vor amplasa rack-urile si tablourile electrice, se va prevedea instalatia de legare la pamant, iar rezistenta ansamblului va fi fie de maxim 4 ohm.

SUBSISTEM SEMNALIZARE RUTIERA (marcaje orizontale si verticale)

Pentru imbunatatirea conditiilor de acces in parcari si asigurarea sigurantei participantilor la trafic au fost prevazute si vor fi realizate marcaje orizontale de tip termoplast insotite de semnalizare pe verticala, acolo unde s-a impus acest lucru.

Vom executa astfel marcajul de informare, orizontal de tip termoplast si vom monta indicatoarele de informare, rutiere din otel cu folie clasa 2, pe stalpi proprii sau pe stalpi existenti, pentru a se putea respecta modul de amplasare prevazut in standarde. Toate lucrarile vor fi realizate in conformitate cu standardul SR1848-1/2011.

## OBIECT 2- AMENAJARI EXTERIOARE

In sfera amenajarilor exterioare se propune amenajarea spatiului disponibil atat pe cel aflat din zona 1, cat si din zona 2, in vederea obtinerii unei mobilitati fluente a locuitorilor din municipiul Bacau, bine delimitata si in scopul evitarii blocajelor de circulatie.

POPESCU NICOLAE
ROMANIA
M D R A
NR. 09683
DOMENII: A4, B2, C1
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

### ZONA 1

Prin proiect se propune amenajarea unor parcaje la sol care sa vina in completarea spatiilor de parcare din cadrul parking-ului, punand la dispozitia beneficiarilor indirecti un parcaj in a unui numar de 41 de parcari, din care 6 sunt statii de incarcare electrica.

Avand in vedere destinatia obiectivului de investitii, se propune amenajarea la sol a unui grup electrogen si a unui post trafo, situate pe spatiul verde, realizarea a 3 puncte gospodaresti pe o platforma betonata si imprejmuita, in scopul colectarii selective a deseurilor si evitarea raspandirii acestora pe amplasament prin imprejmuirea acesteia, precum si amplasarea unui rezervor de incendiul cilindric, modular, care sa deserveasca ca si rezerva de apa pentru instalatia de sprinklere de la nivelul parcarii si o camera a pompelor amplasata ingropat in vecinatatea rezervorului, pe spatiul verde.

Amplasarea acestora pe amplasament se realizeaza conform partii desenate anexate prezentului proiect.

### A. LUCRARI DE DRUMURI SI CIRCULATIE

- **Accese rutiere si circulatie**

Parcarea va avea acces direct pe sensul de intrare si iesire din strada Nufarului in partea de vest, strada Livezilor din nord si strada Ion Luca Caragiale de la est, totalizand un numar de 3 puncte de acces.

- **Amenajare alei/platforme amplasament**

**Traseul în plan**

Pentru proiectarea intregii infrastructuri stradale inclusiv a circulatiei velo si pietonale s-a pornit de la propunerea arhitecturala, adaptarea acesteia la situatia din teren precum si armonizarea cu

standardele si normativele in vigoare. Strazile proiectate au respectat prescriptiile de proiectare conform STAS 10144-1-90.

Viteza de proiectare s-a ales ca fiind de 20 km/h.

Traseul fiecarei strazi s-a amenajat pornind de la axul proiectat, urmand traseul propus prin propunerea arhitecturala pentru a asigura traseele optime de intrare si iesire din parcarea propusa si elimimand portiunile neamenajate corespunzator.

Traseul fiecarei strazi s-a amenajat incepand cu pichetul 0+000.00 aferent fiecarei strazi și s-a sfârșit tot în dreptul poziției kilometrice aferente latimii fiecarei strazi in parte. Ele au fost centralizate in tabelul de mai jos dupa cum urmeaza :

Zona 1

| Nr. Crt. | Denumire Strada | Lungime [metri] | Suprafata carosabila [metri patrati] | Localizare pe amplasamentul studiat |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Strada A.1 | 209.50 | 2640.00 | Porneste de la intersectia cu str. Livezilor si se desfasoara pe directia nord-vest, paralel cu latura estica si sudica a parkingului propus |
| 2. | Strada B.1 | 102.00 | 720.00 | Porneste de la intersectia cu strada A.1 si se desfasoara pe directia nord-sud pana la intersectia tot cu strada A.1 paralel cu latura vestica a parkingului propus. |

**Profilul longitudinal**

La proiectarea strazilor în profil longitudinal s-a urmărit, în general, profilul existent al terenului, ținând seama de cotele obligate și de necesitatea preluării denivelărilor longitudinale, astfel a fost calculata linia rosie a carosabilului, rezultand declivități cuprinse intre 0.07 % și 5.17 %.

Racordarea a doua declivitati poate fi convexa sau concava corespunzator formei de frangere a liniei rosii. Linia rosie trebuie corelata cu alura traseului in plan, urmarindu-se in general armonizarea ondulatiilor traseului in plan si in profil longitudinal.

Linia rosie, pe langa faptul ca trebuie sa asigure circulatia autovehiculelor in conditii de siguranta si confort, este subordonata in acelasi timp conditiilor topografice, geotehnice, hidrologice, climatice ce caracterizeaza regiunea respectiva, precum si conditiilor economice.

Elementele de profil longitudinal au fost racordate in plan vertical cu ajutorul curbelor de racordare avand valori cuprinse intre 400m....3000m, pentru asigurarea desfasurarii circulatiei velo in conditii de deplina siguranta si confort.

**Profile transversale tip**

Pentru **Strada A.1** profilele transversale care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 1 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+040 :**

- Platforma stradala: 7.60 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre marginea carosabilului

- Trotuar: 1.60 metri incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm

**Profil transversal tip 2 – se aplica de la Km. 0+040 pana la Km. 0+170 :**

- Platforma stradala: 9.03 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre margini
- Trotuar: 1.60 metri -pe partea stanga, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.
- Trotuar: 1.43 metri -pe partea dreapta incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Profil transversal tip 3 – se aplica de la Km. 0+170 pana la Km. 0+209.50 :**

- Platforma stradala: 6.40 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre margini incadrate de borduri prefabricate de 20x25cm

Pentru **Strada B.1** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 4 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+040 :**

- Platforma stradala: 8.80 metri
- Benzi de circulatie: 1 x 5.50 metri cu panta unica de 2.50%
- Parcare paralela: 1 x 2.30 metri cu panta unica de 1.00%
- Trotuar: 1 x 1.00 metru -pe partea stanga, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA MDRAP NR. 09683 DOMENIU: A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

**Profil transversal tip 5 – se aplica de la Km. 0+040 pana la Km. 0+102 :**

- Platforma stradala: 7.70 metri
- Benzi de circulatie: 1 x 4.20 metri cu panta unica de 2.50%
- Parcare paralela: 1 x 2.30 metri cu panta unica de 1.00%

Trotuar: 1 x 1.20 metru -pe partea stanga, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Lucrari de pregatire a terenului**

Se vor avea in vedere urmatoarele tipuri de lucrari pentru pregatirea terenului:

- Lucrari de frezare si spargere a covorului de asfalt existent
- Lucrari de detensionare a dalelor din beton de ciment rutier existente, partial sau total degradate.
- Lucrari de spargere a dalelor, incarcare si transport de pe amplasament intr-un loc unde se permite depozitarea lor sau la o balastiera dotata cu un concasor de beton pentru prelucrarea acestora.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

**Lucrari ce se propun a fi executate functie de stratificatiile alese pentru: strazi, piste de biciclete si trotuare:**

La executia **strazilor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent ;
- Așternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 40 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Asternerea si compactarea unui strat de baza din piatra sparta sort 0-63mm de 25 cm grosime;
- Asternerea unui strat de legatura din beton asfaltic BAD 22,4 de 6 cm grosime;
- Asternerea unui strat de uzura din beton asfatlic BA16 de 4 cm grosime.

La executia **pistei de biciclete** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Așternerea unei folii anticontaminante;
- Așternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 25 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Asternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Amorsarea suprafetei cu emulsie bituminoasa;
- Turnarea si compactarea unui strat de uzura din beton asfaltic tip BA8 colorant in masa rosu-oxid de fier dozaj 5% de 6cm grosime;
- Realizarea marcajelor specifice pistelor de biciclete cu ajutorul vopselei monocomponente pe baza de rasini acrilice.

La executia **trotuarelor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Așternerea si compactarea unui strat din balast de 15 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Așternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Așternerea geotextilului netesut cu densitatea de 100g/mp cu rol de separare si filtrare;
- Asternerea unui strat de nisip pilonat de 5 cm grosime;
- Montarea pavelelor autoblocante de 6 cm grosime.

**Colectarea si evacuarea apelor pluviale**

Colectarea si evacuarca apelor pluviale se va realiza printr-un sistem de guri de scurgere prefabricate montate de-a lungul strazilor a caror panta unica va colecta apa meteorica si le va dirija in rețeaua pluviala municipala. Gurile de scurgere prefabricate prevazute sunt din polietilena modulara, forma lunga, cu depozit pentru aluviuni, rama plata si gratar 300x500mm, clasa de sarcini C250/D400 conform SR EN 1433.

De asemenea in zona parcarilor apele pluviale vor fi preluate liniar de rigole prefabricate din beton de intalta performanta dimensionate la clasa de sarcini C250/D400 si inglobate in fundatie de beton C 25/30.

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA MDRAP NR. 09683 DOMENIU: A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

6h

Apele pluviale vor trece prin separatoare de hidrocarburi prevazute cu sistem by-pass dimensionate la un debit de 30.61 l/s. Ele se vor amplasa pe extramitatile amplasamentului si se vor racorda la reteaua pluviala existenta.
Dimensionarea retelei de pluviale se va trata separat in proiectul de specialitate instalatii – retele pluviale.

**Amenajarea spatiilor verzi**

Spatiu verde amenajat va fi delimitat de bordura prefabricata. Spatiile se vor amenaja cu pamant vegetal pe o adancime de 30 cm se va amenaja conform planselor de arhitectura.

**Lucrari de siguranta circulatiei: semnalizare orizontala si verticala, parapeti de siguranta**

Dupa cum s-a aratat mai sus, elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal au fost astfel amenajate incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort.

Pe parcursul executiei, drumul va fi semnalizat conform "Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si / sau pentru protejarea drumului". Pe langa aceste elemente pentru rezolvarea problemelor de siguranta circulatiei au fost prevazute lucrari de:

- semnalizare cu indicatoare;
- marcaje longitudinale, marcaje specifice parcarilor, zonelor de trecere ale pietonilor, marcaje de orientare;

Marcajele vor respecta prevederile SR 1848-7-2015, iar indicatoarele rutiere STAS 1848-1:2004.

De asemenea in locurile de intersectie cu strazile si accesele laterale unde vizibilitatea la iesire de pe acestea este redusa se vor monta oglinzi de trafic.

## B. SPATII VERZI SI ZONE DE LOISIR

Amenajarea peisagistica propusă vizează direct rezolvarea stadiului avansat de degradare a sitului și redarea potențialului recreativ.

In acest sens se propune reorganizarea spatiilor pietonale, prin crearea unor alei pietonale fluide, continuc, care sa permita deplasarea in siguranta a pietonilor la nivelul amplasamentului.



S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Pentru realizarea zonelor verzi se vor folosi specii ornamentale aparținând familiilor botanice caracterizante habitatului natural.

Pentru o schemă de plantat reușită se va lua în calcul perioada de decor, cerințele ecologice și biologice a fiecărei specii în parte. Se poate utiliza un mix de arbori de tip Tei European Euchlora (Tilia europea Euchlora)-26 bucati, Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-14 bucati si lemn cainesc (Ligustrum vulgare)- 206 ml.

Speciile de plante și de arbori pentru care se optează sunt sustenabile din punct de vedere ecologic, ceea ce înseamnă specii ce nu sunt sensibile, predispuse la boli și dăunători, care prin tratare cu substațe fitosanitare ar avea efecte negative asupra mediului dar și asupra utilizatorilor spațiului.

Pentru delimitarea spatiilor pietonale de circulatiile auto se propune montarea unor garduri vii care sa ofere un aer de prospetime si trimitere la natura a intregului peisaj.

Spatiul verde amenajat pe amplasament este de 3755,43 mp.

**Amplasare elemente de mobilier urban**

Prin proiect se propune ampasarea unor elemente de mobilier urban in scopul creeri unor spatii destinate recreeri, precum:

- stalpi de iluminat pentru exterior;
- banci de exterior;
- cosuri de gunoi pentru exterior;
- pubele pentru colectare selectiva.

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA M.D.R.A.P. NR. 0968 DOMENIUL A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

**ZONA 2**

Prin proiect se propune amenajarea unor parcaje la sol, punand la dispozitia locatarilor aferenti locuintelor colective din cartierul Bistrita-Lac, a unui numar de 92 de parcari, din care 15 sunt destinate statiilor de incarcare electrica si 2 locuri prevazute pentru persoanele cu handicap.

De asemenea se propune amenajarea a 4 puncte gospodaresti pe o platforma betonata si imprejmuita, in scopul colectarii selective a deseurilor si evitarea raspandirii acestora pe amplasament prin imprejmuirea acesteia. Amplasarea acestora pe amplasament se realizeaza conform partii desenate anexate prezentului proiect.

## C. LUCRARI DE DRUMURI SI CIRCULATIE

- **Accese rutiere si circulatie**

Solutia propusa pentru Zona 2 consta in resistematizarea intregii suprafete, reconfigurarea circulatiilor si infiintarea unor noi locuri de parcari prin utilizarea optima a zonei din interiorul ansamblurilor de imobile.

Se vor pastra cele doua cai de acces spre si dinspre strazile Livezilor si Nufarului si se va infiinta o cale de acces noua dinspre strada Florilor fiind realizata in sens unic.

- **Amenajare alei/platforme amplasament**

**Traseul în plan**

Pentru proiectarea intregii infrastructuri stradale inclusiv a circulatiei velo si pietonale s-a pornit de la propunerea arhitecturala, adaptarea acesteia la situatia din teren precum si armonizarea cu standardele si normativele in vigoare. Strazile proiectate au respectat prescriptiile de proiectare conform STAS 10144-1-90.

Viteza de proiectare s-a ales ca fiind de 20 km/h.

Traseul fiecarei strazi s-a amenajat pornind de la axul proiectat, urmand traseul propus prin propunerea arhitecturala pentru a asigura traseele optime de intrare si iesire din parcarea propusa si elimimand portiunile neamenajate corespunzator.

Traseul fiecarei strazi s-a amenajat incepand cu pichetul 0+000.00 aferent fiecarei strazi și s-a sfârșit tot în dreptul poziției kilometrice aferente latimii fiecarei strazi in parte. Ele au fost centralizate in tabelul de mai jos dupa cum urmeaza :

Zona 2

| Nr. Crt. | Denumire Strada | Lungime [metri] | Suprafata carosabila [metri patrati] | Localizare pe amplasamentul studiat |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Strada A.2 | 196.50 | 1910.00 | Porneste de la intersectia cu str. Livezilor si se desfasoara pe directia nord - sud-est pana la intersectia cu strada Nufarului |
| 2. | Strada B.2 | 156.50 | 2250.00 | Porneste de la intersectia cu str. A.2. si se desfasoara pe directia est - sud-est pana la intersectia cu strada A.2. Cuprinde si o platforma de parcari interioara cu disponibilitate de 61 de locuri. |
| 3. | Strada C.2 | 70.00 | 734.00 | Porneste de la intersectia cu strada A.2 si se desfasoara pe directia est-vest pana la intersectia cu strada D.2 |
| 4. | Strada D.2 | 83.25 | 336.00 | Porneste de la intersectia cu strada A.2 si se desfasoara pe directia est-vest pana la intersectia cu strada Florilor. |

**Profilul longitudinal**

La proiectarea strazilor în profil longitudinal s-a urmărit, în general, profilul existent al terenului, ținând seama de cotele obligate și de necesitatea preluării denivelărilor longitudinale, astfel a fost calculata linia rosie a carosabilului, rezultand declivități cuprinse intre 0.07 % și 5.17 %.

Racordarea a doua declivitati poate fi convexa sau concava corespunzator formei de frangere a liniei rosii. Linia rosie trebuie corelata cu alura traseului in plan, urmarindu-se in general armonizarea ondulatiilor traseului in plan si in profil longitudinal.

Linia rosie, pe langa faptul ca trebuie sa asigure circulatia autovehiculelor in conditii de siguranta si confort, este subordonata in acelasi timp conditiilor topografice, geotehnice, hidrologice, climatice ce caracterizeaza regiunea respectiva, precum si conditiilor economice.

Elementele de profil longitudinal au fost racordate in plan vertical cu ajutorul curbelor de racordare avand valori cuprinse intre 400m....3000m, pentru asigurarea desfasurarii circulatiei velo in conditii de deplina siguranta si confort.

**Profile transversale tip**

Pentru **Strada A.2** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 6 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+060;**
**se aplica de la Km. 0+130 pana la Km. 0+196.50**

- Platforma stradala: 6.30 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre marginea carosabilului incadrate de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Profil transversal tip 7 – se aplica de la Km. 0+060 pana la Km. 0+075 :**

- Platforma stradala: 6.30 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 2.75 metri
- Banda de incadrare: 1 x 0.80 metri
- Platforma stradala incadrata de borduri prefabricate 20x25cm.

**Profil transversal tip 8 – se aplica de la Km. 0+075 pana la Km. 0+130 :**

- Platforma stradala: 7.75metri
- Benzi de circulatie: 2 x 2.75 metri
- Banda de incadrare: 1 x 2.25 metri
- Platforma stradala incadrata de borduri prefabricate 20x25cm.

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA MDRAP NR. 09683 DOMENIU: A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Pentru **Strada B.2** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 9 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+156.50 :**

- Platforma stradala: 7.60 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre margini
- Trotuar: 1.60 metri -pe partea dreapta, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

Pentru **Strada C.2** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 10 – se aplica dc la Km. 0+000 pana la Km. 0+040 :**

- Platforma stradala: 11.25 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 2.75 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre margini
- Parcare perpendiculara: 1 x 5.00 metri cu panta de 1.00%
- Trotuar: 1.25 metri -pe partea stanga, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Profil transversal tip 11 – se aplica de la Km. 0+040 pana la Km. 0+070 :**

- Platforma stradala: 3.60 metri
- Benzi de circulatie: 1 x 3.60 metri platforma stradala incadrata de borduri prefabricate 20x25cm.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Pentru **Strada D.2** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 12 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+083.25 :**

- Platforma stradala: 5.60 metri
- Benzi de circulatie: 1 x 4.00 metri
- Trotuar: 1.60 metri -pe partea dreapta, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Lucrari de pregatire a terenului**

Se vor avea in vedere urmatoarele tipuri de lucrari pentru pregatirea terenului:

- Lucrari de frezare si spargere a covorului de asfalt existent
- Lucrari de detensionare a dalelor din beton de ciment rutier existente, partial sau total degradate.
- Lucrari de spargere a dalelor, incarcare si transport de pe amplasament intr-un loc unde se permite depozitarea lor sau la o balastiera dotata cu un concasor de beton pentru prelucrarea acestora.

**Lucrari ce se propun a fi executate functie de stratificatiile alese pentru: strazi, piste de biciclete si trotuare:**

La executia **strazilor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent ;
- Așternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 40 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Asternerea si compactarea unui strat de baza din piatra sparta sort 0-63mm de 25 cm grosime;
- Asternerea unui strat de legatura din beton asfaltic BAD 22,4 de 6 cm grosime;
- Asternerea unui strat de uzura din beton asfatlic BA16 de 4 cm grosime.

La executia **pistei de biciclete** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Așternerea unei folii anticontaminante;
- Așternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 25 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Asternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Amorsarea suprafetei cu emulsie bituminoasa;
- Turnarea si compactarea unui strat de uzura din beton asfaltic tip BA8 colorant in masa rosu-oxid de fier dozaj 5% de 6cm grosime;
- Realizarea marcajelor specifice pistelor de biciclete cu ajutorul vopselei monocomponente pe baza de rasini acrilice.

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA NDRAP NR. 09683 DOMENIU: A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

La executia **trotuarelor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Aşternerea si compactarea unui strat din balast de 15 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Aşternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Aşternerea geotextilului netesut cu densitatea de 100g/mp cu rol de separare si filtrare;
- Asternerea unui strat de nisip pilonat de 5 cm grosime;
- Montarea pavelelor autoblocante de 6 cm grosime.

**Colectarea si evacuarea apelor pluviale**

Colectarea si evacuarea apelor pluviale se va realiza printr-un sistem de guri de scurgere prefabricate montate de-a lungul strazilor a caror panta unica va colecta apa meteorica si le va dirija in rcţeaua pluviala municipala. Gurile de scurgere prefabricate prevazute sunt din polietilena modulara, forma lunga, cu depozit pentru aluviuni, rama plata si gratar 300x500mm, clasa de sarcini C250/D400 conform SR EN 1433.

De asemenea in zona parcarilor apele pluviale vor fi preluate liniar de rigole prefabricate din beton de intalta performanta dimensionate la clasa de sarcini C250/D400 si inglobate in fundatie de beton C 25/30.

Apele pluviale vor trece prin separatoare de hidrocarburi prevazute cu sistem by-pass dimensionate la un debit de 30.61 l/s. Ele se vor amplasa pe extramitatile amplasamentului si se vor racorda la reteaua pluviala existenta.

Dimensionarea retelei de pluviale se va trata separat in proiectul de specialitate instalatii – retele pluviale.

**Amenajarea spatiilor verzi**

Spatiu verde amenajat va fi delimitat de bordura prefabricata. Spatiile se vor amenaja cu pamant vegetal pe o adancime de 30 cm se va amenaja conform planselor de arhitectura.

**Lucrari de siguranta circulatiei: semnalizare orizontala si verticala, parapeti de siguranta**

Dupa cum s-a aratat mai sus, elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal au fost astfel amenajate incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort.

Pe parcursul executiei, drumul va fi semnalizat conform "Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si / sau pentru protejarea drumului". Pe langa aceste elemente pentru rezolvarea problemelor de siguranta circulatiei au fost prevazute lucrari de:

- semnalizare cu indicatoare;
- marcaje longitudinale, marcaje specifice parcarilor, zonelor de trecere ale pietonilor, marcaje de orientare;

Marcajele vor respecta prevederile SR 1848-7-2015, iar indicatoarele rutiere STAS 1848-1:2004.

De asemenea in locurile de intersectie cu strazile si accesele laterale unde vizibilitatea la iesire de pe acestea este redusa se vor monta oglinzi de trafic.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## D. SPATII VERZI SI ZONE DE LOISIR

Amenajarea peisagistica propusă vizează direct rezolvarea stadiului avansat de degradare a sitului şi redarea potenţialului recreativ.

In acest sens se propune reorganizarea spatiilor pietonale, prin crearea unor alei pietonale fluide, continue, care sa permita deplasarea in siguranta a pietonilor la nivelul amplasamentului.



Pentru realizarea zonelor verzi se vor folosi specii ornamentale aparţinând famililor botanice caracterizante habitatului natural.

Pentru o schemă de plantat reuşită se va lua în calcul perioada de decor, cerinţele ecologice şi biologice a fiecărei specii în parte. Se poate utiliza un mix de arbori de tip Tei European Euchlora (Tilia europea Euchlora)-106 bucati, Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-35 bucati, Artar Rosu Norvegian Crimson Sentry (Acer Platanoides) -10 bucati si lemn cainesc (Ligustrum vulgare)- 530 ml.

Speciile de plante şi de arbori pentru care se optează sunt sustenabile din punct de vedere ecologic, ceea ce înseamnă specii ce nu sunt sensibile, predispuse la boli şi dăunători, care prin tratare cu substaţe fitosanitare ar avea efecte negative asupra mediului dar şi asupra utilizatorilor spaţiului.

Pentru delimitarea spatiilor pietonale de circulatiile auto se propune montarea unor garduri vii care sa ofere un aer de prospetime si trimitere la natura a intregului peisaj.

Spatiul verde amenajat pe amplasament este de 6675,62 mp.

**Amplasare elemente de mobilier urban**

Prin proiect se propune ampasarea unor elemente de mobilier urban in scopul creeri unor spatii destinate recreeri, precum:

- stalpi de iluminat pentru exterior;
- banci de exterior;
- cosuri de gunoi pentru exterior;
- pubele pentru colectare selectiva.

## SCENARIU NR. 2

In scenariul 2 de realizare a investitiei (varianta maximala) se propunc amenajarea unei parcari supraterane etajate, avand regimul de inlatime Dp+P+2E+T si structura de rezistenta realizata din cadre de beton armat la partea de infrastructura, alcatuite din diafragme si stalpi de beton armat si suprastructura mixta realizata din profile metalice de sustinere si plansee din beton armat.

Pe langa constructia propriu-zisa, se propune amenajarea spatiului vizat prin proiect cu alei pietonale si platforme auto, amenajarea unor alei velo pentru accesul in cele 2 zone, crearea de parcaje auto la nivelul solului, precum si amenajarea spatiilor verzi prin insamantare cu gazon si plantare de arbori si arbusti.

## OBIECT 1- CORP CLADIRE

### SOLUTIE CONSTRUCTIVA

- **Sistemul constructiv**

Spre deosebire de scenariul 1, sistemul constructiv al parcarii pentru partea de suprastructura va fi realizat pe structura mixta din cadre metalice si plansee din beton armat.

Rampele înclinate sunt rezemate pe grinzi metalice și sunt conectate cu planseele din b.a. orizontale. Structura aferenta zonelor caselor de scara si a lifturilor va fi realizata din diafragme de b.a.

*INFRASTRUCTURA*

Lucrarile de infrastructura aferente scenariului 2 se vor executa identic cu cele prezentate in scenariul 1.

*SUPRASTRUCTURA*

- suprastructura va fi realizata pe structură metalică cu cadre transversale contravântuite in planul pereților și în planul acoperișului. Stâlpii vor fi așezați pe stâlpii de beton armat ai infrastructurii, printr-o prindere articulată, iar grinzile de cadru vor fi prinse încastrat în aceștia;
- se va realiza o placă din beton armat, rezemată pe structura metalică. Legătura dintre structura și placă se va realiza prin intermediul unor conectori fixați pe grinzile metalice;
- Inchiderile la exterior se vor realiza prin intermediul contravantuirilor metalice si a parapetelor din metal, precum si placari la exterior cu placi de alucobond;
- peretii interiori de la toate nivelurile sunt realizati din beton armat in vecinatatea rampelor auto, la nivelul caselor de scara si a lifturilor, avand grosimea de 30 cm, iar in restul zonelor se propun pereti neportanti din zidarie de caramida, cu grosimi intre 11,5-30 cm. Acestia vor avea rezistente la foc conform pieselor desenate;

- peste ultimul nivel se va realiza o terasa circulabila amenajata pentru crearea unor spatii de recreere;
- terasa va fi inchisa perimetral cu un atic metalic cu inaltimea de 1.50 m;
- echipamentele de joaca de la nivelul terasei circulabile vor fi fixate de planseul din beton armat.

- **Inchiderile exterioare și compartimentările interioare**

Structura metalica a parcarii va fi inchisa la partea exterioara prin intermediul placilor de alucobond, contravantuiri metalice si un parapet din metalic, avand inaltimea de 90 cm, fixat intre stalpii metalici de rezistenta. Inchiderea cu pereti de tip diafragme de beton si zidarie din caramida se va realiza la nivelul caselor de scara si a functiunilor conexe parcarii.

Panourile stratificate de tip alucobond constau intr-o placa de tip sandwich, compusa din doua placi de aluminiu intre care, nu va fi montat nici un strat de material mineral sau artificial cu rol termoizolant. Materialul de tip sandwich este rigid si foarte rezistent la socuri, lovituri si presiune, dovedind o rezistenta deosebita la incovoiere, turtire si flambaj.

Alucobond se adapteaza perfect conturului parcarii. Formabilitatea, planeitatea, stabilitatca si rezistenta la intemperii sunt principalele caracteristici ale acestor placi compozite din aluminiu. Datorita structurii compozite, alucobondul poate fi realizat in multe forme. Datorita proprietatilor sale alucobondul este perfect formabil fara pierderi de material sau pierderea rigiditatii.

Peretii interiori de compartimentare de la toate nivelurile sunt realizati din beton armat in vecinatatea rampelor auto si la nivelul casei de scara si a lifturilor, avand grosimea de 30 cm, iar in restul zonelor se propun pereti neportanti din zidarie de caramida, cu grosimi intre 11,5-30 cm, respectându-se cerințele de stabilitate și de siguranța la incendiu. Peretii din diafragme de beton vor avea rezistenta la foc RF120 min si clasele de combustibilitate/reactie la foc A1/C0, iar cei din zidarie vor avea rezistenta la foc REI 120-240 min si clasele de combustibilitate/reactie la foc A1/C0.

Rampele înclinate sunt rezemate pe diafragme transversale și sunt conectate cu dalele orizontale. Toate scările se vor executa cu rampe și podeste din beton armat.

- **Finisaje interioare**

Finisajele interioare vor fi de calitate superioară.

Pardoselile spațiilor parcării se vor finisa astfel:

- pentru zonele de parcare si circulație auto se vor folosi pardoseli din beton elicopterizat cu cuartz metalic, culoare gri. La parcarile pentru persoane cu dizabilitati se va folosi la realizarea pardoselii colorant intaritor si cuartz.
- spațiile adiacente parcarii (spatii tehnice, de curatenie, depozitare, incaperi tampon, grupuri sanitare, etc.) și casele de scara se vor finisa cu gresie antiderapanata de trafic intens, prevăzuta cu plinte din gresie;
- toate rampele parcării au stratul superior de circulație cu finisaj rugos antiderapant.

Tavanele parcarii se vor finisa astfel:

- se vor aplica finisaje de tip tencuiala, glet si zugraveli lavabile.

Peretii parcarii se vor finisa astfel:

- se vor aplica vopsitorii intumescente, destinate pentru protejarea la foc a structurii metalice de rezistenta (stalpi, grinzi etc), chiar si in conditii de umiditate. In functie de straturile de vopsea aplicate, se va obtine o structura metalica rezistenta la foc de la 30 min la 120 min;
- la nivelul stalpilor de rezistenta metalici vopsitorii epoxidice de culoare gri pe o inaltime de 1.50 m de la pardoseala;
- la nivelul diafragmelor si a peretilor din zidarie se vor aplica finisaje de tip tencuiala, glet si zugraveli lavabile;
- in grupurile sanitare se vor aplica placaje de tip faianta pe o inaltime de 2,00 m.

La nivelul caselor de scara se vor monta balustrade metalice prevazute cu mana curenta.

- **Finisaje exterioare**
  - La nivelul fatadelor se va alica o tencuiala decorativa in zona inchiderilor din diafragme de beton armat. Se prevad de asemenea placari cu placi din aluminiu compozit de tip alucobond.
  - Zonele de fatade fara inchideri perimetrale cu placi de alucobond sunt prevazute doar cu parapet din metal si contravantuiri metalice;
  - In zona punctului gospodaresc de la nivelul demisol se va realiza o inchidere din plasa cu ochiuri mici, prevazuta cu usa de acces din exterior pe structura metalica.
  - Tamplaria care se va monta va fi din aluminiu, iar unde va fi necesara montarea unei tamplarii rezistente la foc, aceasta va fi metalica, avand rezistenta conform planurilor desenate anexate prezentei documentatii.
  - Se vor monta protectii la ferestre de tip glaf din tabla.
  - Deasupra accesului pietonal de la nivelul parter de pe latura estica, se va realiza o copertina pe structura metalica, fixata de cladire prin intermediul unor tiranti, avand ca tip de invelitoare sticla securizata.
  - Se vor fixa pe fatade litere volumetrice cu indicarea zonelor de acces si destinatia cladirii, precum si localizarea/beneficiarul.
  - Pe terasa circulabila s-au prevazut atice/parapete metalice de protectie, avand inaltime de 1,50 m.
  - Sistemul de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei necirculabile, se va realiza prin interiorul constructiei, printr-o tubulatura care are incorporat sistem de degivrare.

***Nota! Restul solutiilor propuse in cadrul scenariului nr. 2 vor fi identice cu cele descrise in scenariul nr. 1.***

**OBIECT 2-** AMENAJARI EXTERIOARE

Solutiile de realizare sunt identice cu cele prezentate in scenariul nr.1 atat pentru zona 1, cat si pentru zona 2.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

*3.1. Particularitati ale amplasamentului:*

*a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic-natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase in documentatiile de urbanism, dupa caz):*

Terenul propus pentru realizarea investitiei este situat in intravilanul municipiului Bacau, in cartierul Bistrita-Lac, in suprafata de 47.322,85 mp. Acesta are o forma neregulata in plan.

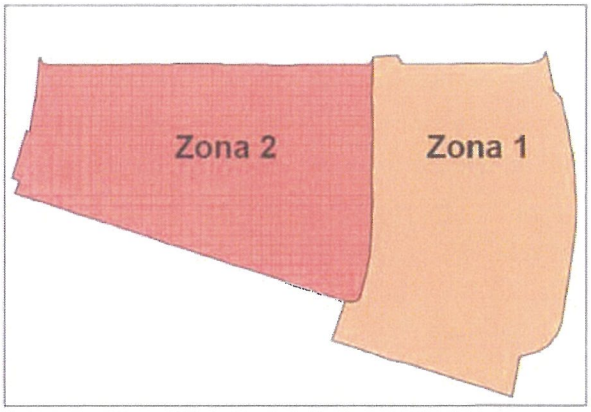
Tinand cont de suprafata amplasamentului, lucrarea s-a tratat in 2 zone:

- ZONA 1, S= 23077.55 mp;
- ZONA 2, S= 24245,30 mp.

**Zona 1** se situează la limita estică a municipiului Bacău într-o zonă aglomerată, fiind delimitată de următoarele artere şi străzi principale de circulaţie: Bulevardul Alexandru cel Bun la sud, strada Nufărului la vest, strada Livezilor la nord şi strada Ion Luca Caragiale la Est .

**Zona 2** se situează în imediata proximitate a Zonei 1 fiind delimitată de următoarele artere şi străzi principale de circulaţie: Bulevardul Alexandru cel Bun la sud, strada Nufarului la est, strada Livezilor la nord si strada Florilor la vest.






Amplasamentul studiat se afla atat in proprietatea publica a beneficiarului, Municipiul Bacau, cat si in proprietatea privata a locatarilor, pe teren fiind edificate la momentul actual garaje cu regim de inaltime P, construite de catre localnici, din diferite materiale, care nu au la baza o Autorizatie de construire.

Tinand cont de faptul ca noua constructie care se propune prin proiect (parcare etajata supraterana) va fi amplasata in spatiul in care sunt amplasate garajele (zona 1), acest fapt conduce la demersuri in a identifica proprietatile care urmeaza a fi expropriate si de asemenea realizarea coridorului de expropriere. In zona 2, in locul garajelor se vor amenaja parcari la sol.

Suprafata totala de teren identificat pentru realizarea coridorului de expropriere este de 20595,00 mp, conform planului A.00-Plan de situatie-Coridor de expropriere.

In urma studierii amplasamentului si a demersurilor facute, pe amplasament au fost identificate 6 zone (trupuri) alcatuite din unul sau mai multe imobile, dupa cum urmeaza (conform planului de situatie- coridor de expropiere A.00):

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

1. *Propunere coridor de expropriere-trup 1:*
   - *suprafata teren= 65,00 mp;*
   - *suprafata constructii= 63,00 mp;*
   - *nr. imobile cuprinse: 3.*

2. *Propunere coridor de expropriere-trup 2:*
   - *suprafata teren= 364,00 mp;*
   - *suprafata constructii= 0,00 mp;*
   - *nr. imobile cuprinse: 0.*

3. *Propunere coridor de expropriere-trup 3:*
   - *suprafata teren= 231,00 mp;*
   - *suprafata constructii= 0,00 mp;*
   - *nr. imobile cuprinse: 0.*

4. *Propunere coridor de expropriere-trup 4:*
   - *suprafata teren= 374,00 mp;*
   - *suprafata constructii= 126,00 mp;*
   - *nr. imobile cuprinse: 6.*

5. *Propunere coridor de expropriere-trup 5:*
   - *suprafata teren= 664,00 mp;*
   - *suprafata constructii= 358,00 mp;*
   - *nr. imobile cuprinse: 17.*

6. *Propunere coridor de expropriere-trup 6:*
   - *suprafata teren= 107,00 mp;*
   - *suprafata constructii= 0,00 mp;*
   - *nr. imobile cuprinse: 0.*

*Suprafata propusa pentru expropriere-TOTAL:*
- *suprafata teren= 1747,00 mp;*
- *suprafata constructii= 505,00 mp;*
- *nr. imobile cuprinse: 24.*

Demolarea constructiilor existente de tip garaje nu face obiectul prezentului proiect.

Unele garaje se vor demola prin grija proprietarilor, conform contractului de inchiriere a terenului cu beneficiarul, urmand ca terenul sa fie adus la stadiul initial (liber de sarcini), iar restul garajelor care nu fac obiectul acestor contracte se vor demola prin grija beneficiarului si vor face obiectul unei alte proceduri, astfel incat la momentul construirii corpului de cladire terenul sa fie liber de sarcini si adus la starea initiala.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Amplasamentul propus pentru realizarea obiectivului de investitii din cartierul Bistrita-Lac, la intersectia bulevardului Alexandru cel Bun cu Bulevardul I.L.Caragiale, prezinta anumite avantaje care il recomanda pentru a fi folosit pentru realizarea acestei parcari supraetajate:

- apartine domeniului public al municipiului Bacau si este un teren intravilan;
- este pozitionat intr-o zona de locuinte colective, in vecinatatea zonei centrale, cu un interes public major;
- este accesibil din mai multe directii, atat auto cat si pietonal;
- amplasarea acestei parcari se poate armoniza cu zona actuala si cea de perspectiva.

*b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;*

Zona studiata este o zona ingradita de ansambluri de imobile avand regim de inaltime P+4E, cu zone de acces precare si relativ inguste (accesele in zona 1 si 2).

Amplasamentul se afla la intersectia Bulevardului Alexandru cel Bun cu Bulevardul I.L.Caragiale, fiind situat in apropierea zonei centrale, intr-o zona de locuinte colective. Amplasamentul se afla in vestul Lacului de agrement Bistrita, in vecinatatea acestuia.

Accesul pe amplasament se realizeaza in prezent pe latura sudica din Bulevardul Alexandru cel Bun, pentru accesul pietonal si auto, din Bulevardul I.L.Caragiale (latura estica) accesul pietonal, din strada Livezilor (latura nord) accesul auto si pietonal, iar din strada Florilor (latura vestica) accesul pietonal.




*c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;*

Amplasamentul este marginit de artere si strazi principale precum:

- ✓ Bulevardul Alexandru cel Bun si supermarketul Cora la sud;
- ✓ Strada Florilor la vest;
- ✓ strada Livezilor la nord;
- ✓ Bulevardul I.L.Caragiale, supermarketul Lidl si lacul de agrement Bistrita la est.

*d) surse de poluare existente in zona;*

Municipiul Bacau se incadreaza in categoria zonelor cu nivel de poluare mediu, neexistand surse de poluare suplimentara fata de poluarea auto.

Pentru mentinerea calitatii solului se urmareste controlarea surselor posibile de poluare. Depozitarea deseurilor si rezidurilor aflate in stare lichida, solida sau gazoasa provenite din activitatea desfasurata se va face in perimetrul amenajat in acest scop.

*e) date climatice si particularitati de relief;*

Municipiul Bacău se află pe malul drept al râului Bistrița, pe culoarul Siretului, la 9,6 km nord de confluența celor două râuri (Dimitriu, 2009). Versantul drept al culoarului Siretului este caracterizat prin pante mai domoale și o largă desfășurare a teraselor (APM, 2016), fapt ce poate fi observat și în cazul municipiului Bacău.

Municipiul Bacău are o geomorfologie favorabilă, fiind situat pe conul de dejecție rezultat la confluența râurilor Siret și Bistrița (Gușă, 2009). Astfel, cea mai mare parte a spațiului construit este dezvoltat pe prima terasă (altitudine 165 – 175 m), însă orașul se dezvoltă și pe terasa inferioară (lunca Bistriței și a Siretului), acolo unde riscul de producere a inundațiilor a fost mult diminuat în urma amenajărilor hidrotehnice realizate pe râul Bistrița (Dimitriu, 2009). Prin urmare, cea mai mare parte a orașului este dezvoltat pe un relief plan, cu pante și fragmentare reduse (Gușă, 2009).

Amplasamentul studiat se gaseste la nivelul terasei inferioare a raului Bistrita-unitate reprezentata din punct de vedere geologic prin depuneri din sedimente consolidate, prafoase-argiloase, si prafoase-nisipoase, cu caracteristici geotehnice variabile, cu grosimi diferite (in general mici), urmate de un orizont grosier bine dezvoltat (pietris cu rar bolovanis si nisip). Intreg complexul este de varsta cuaternara, dispus discordant peste formatiuni mai vechi, argilo-marnoase, Miocene, ce constituie fundament semistancos al regiunii.

Din punct de vedere climatic, municipiul Bacău este caracterizat prin ierni reci și veri secetoase și călduroase, fiind localizat într-un teritoriu cu climat temperat continental accentuat (Gușă, 2009).

Conform datelor din Planul Local de Acțiune pentru Mediu județul Bacău 2013-2017 (APM, 2013), media multianuală a temperaturii medii anuale înregistrate la stația meteorologică Bacău în perioada 2006-2012 a fost de 10,5°C.

În ceea ce privește precipitațiile atmosferice, media multianuală a fost, în aceeași perioadă, de 620,3 l/an. Viteza medie a vânturilor nu are valori prea mari, cele mai mari fiind înregistrate în cazul vânturilor dinspre nord-vest și nord (Gușă, 2009).

*f) existenta unor:*

*- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;*

Au fost identificate pe amplasament urmatoarele utilitati:

- Retele de energie electrica;
- Retele de alimentare cu apa potabila;
- Retele de canalizare;
- Retea de termoficare;
- Retele de alimentare cu gaze naturale;
- Retele de telefonie.

*NOTA ! Tinand cont de faptul ca proiectul se deruleaza la faza Studiu de Fezabilitate, solutiile propuse vor fi dezvoltate in etapa urmatoare (faza PTh/ DTAC), pentru care se va intocmi un proiect tehnic cu detalii de executie si dimensionarea corespunzatoare a acestora.*

*Din avizele obtinute nu este necesara relocarea utilitatilor de pe amplasament, dar se va tine cont de conditiile impuse prin avize in vederea elaborarii fazei PTh/ DTAC si realizarea obiectivului de investitii.*

*- posibile interferente cu monumente istrice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata, existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;*

Nu este cazul.

*- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;*

Nu este cazul.

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

*(i) date privind zonarea seismică;*

Din punct de vedere seismic, amplasamentul studiat se încadrează în zona cu acceleratia terenului ag=0,35g şi perioada de colt Tc=0,7s , conform normativului P100 - 2013 .

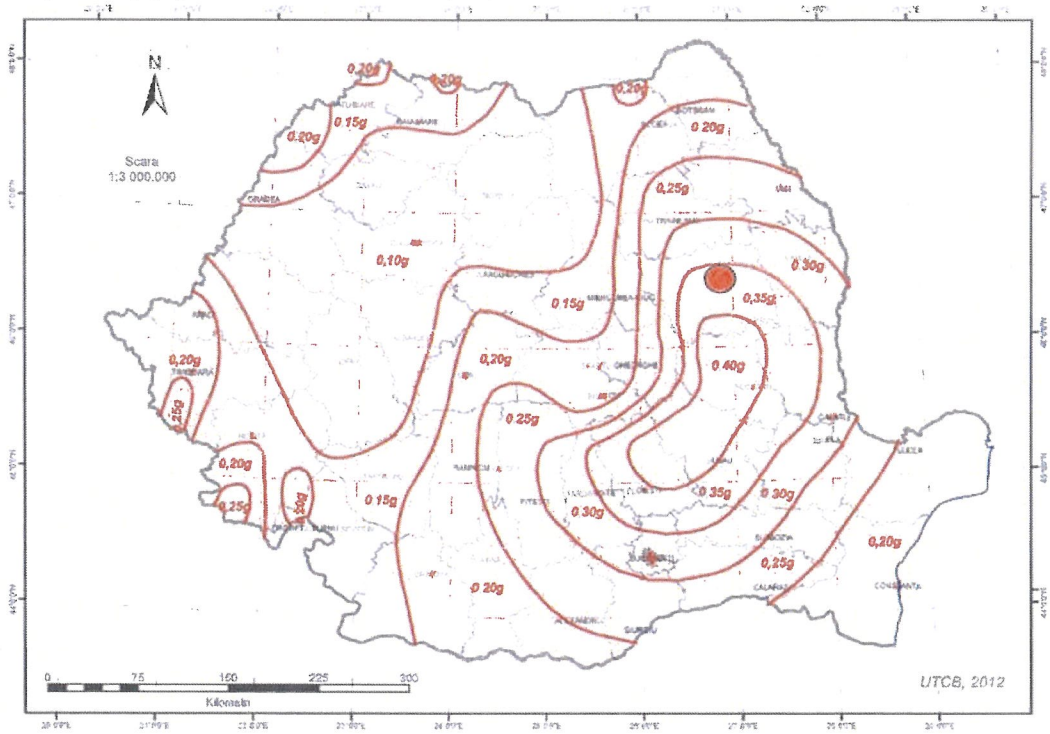



Fig.4. Harta zonării valorii de vârf a acceleratiei terenului pentru cutremure $a_g$ având IMR=225 ani şi probabilitate 20% de depăşire în 50 ani ; $a_g$=0,35

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

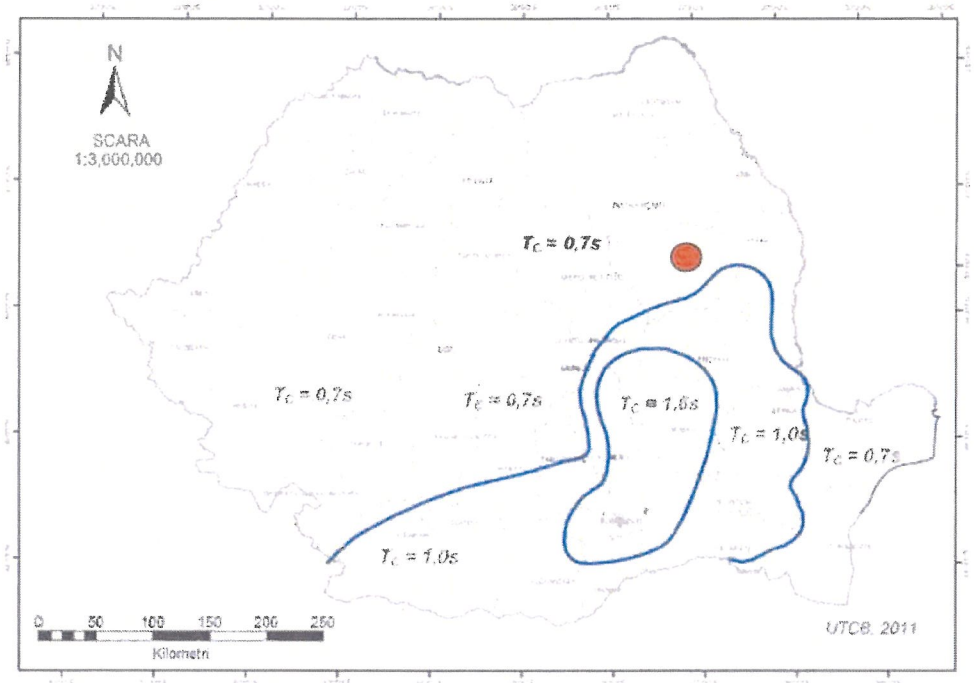
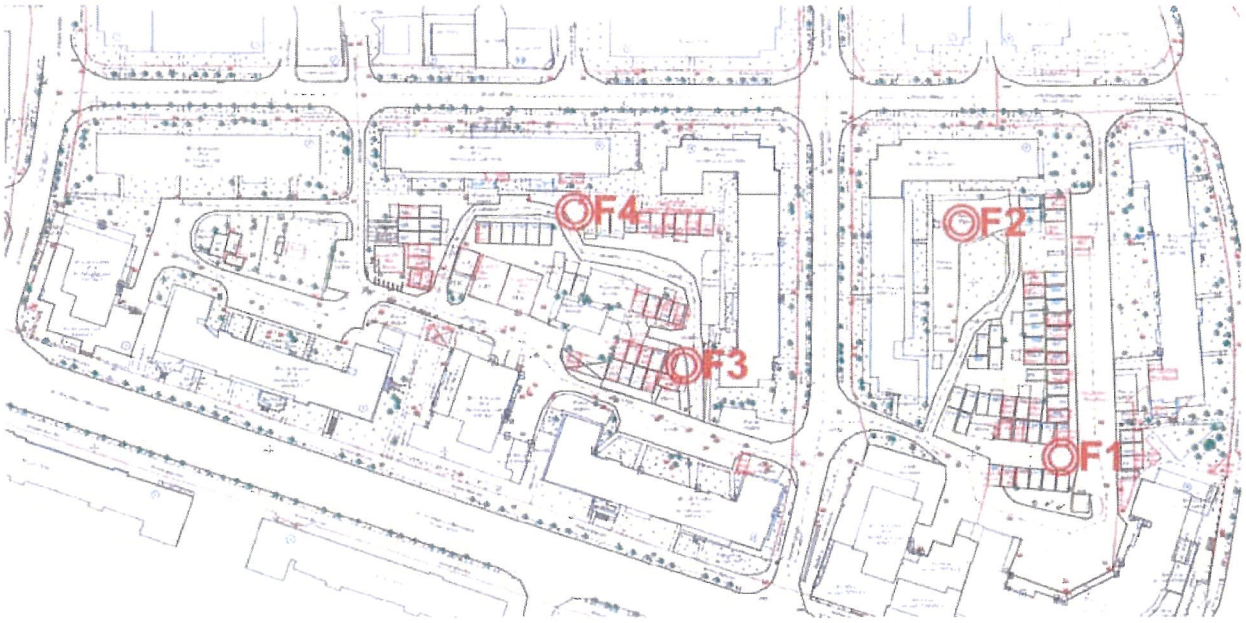



Fig.5. Harta Romaniei cu perioada de control(colt) Tc a spectrului de raspuns. Tc=0,7s

*(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;*

Pentru stabilirea caracteristicilor terenului de fundare, s-au executat pe amplasament 4 foraje geotehnice (F1, F2, F3 si F4 ). A fost evidenţiată următoarea stratificaţie a terenului:



S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## FORAJ F1

| *Cota strat* | | *Grosime (m)* | *Descriere litologică*[1] |
|---|---|---|---|
| de la | la | | |
| **0,00** | **0,80** | **0,80** | **Umplutură de pamant cu pietris si fragmente de caramizi** |
| **0,80** | 3,50 | 2,70 | Pietris in matrice de argila nisipoasa, umed, mediu indesat. |
| **3,50** | 4,50 | 1,00 | Pietris cu nisip si rar bolovanis, indesat, foarte umed la saturat. |

## FORAJ F2

| *Cota strat* | | *Grosime (m)* | *Descriere litologică*[1] |
|---|---|---|---|
| de la | la | | |
| **0,00** | **1,20** | **1,20** | **Umplutură de pamant cu pietris si rare fragmente de materiale de constructii.** |
| **1,20** | 3,80 | 2,60 | Pietris in matrice de nisip argilos, umed, mediu indesat. |
| **3,80** | 4,50 | 0,70 | Pietris cu nisip si rar bolovanis, indesat, avand un grad de indesare mediu-ridicat, foarte umed la saturat. |

## FORAJ F3

| *Cota strat* | | *Grosime (m)* | *Descriere litologică*[1] |
|---|---|---|---|
| de la | la | | |
| **0,00** | **0,60** | **0,60** | **Umplutura de pamant cu pietris si rare fragmente de materiale de constructii.** |
| **0,60** | 0,90 | 0,30 | Nisip prafos, cafeniu-cenusiu, umed, mediu indesat . |
| **0,90** | 3,20 | 2,30 | Pietris cu nisip slab argilos, cenusiu, umed, mediu indesat. |
| **3,20** | 4,50 | 1,30 | Pietris cu nisip si rar bolovanis, avand un grad de indesare mediu-ridicat, foarte umed la saturat. |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## FORAJ F4

| *Cota strat* | | *Grosime (m)* | *Descriere litologică*[1] |
|---|---|---|---|
| de la | la | | |
| **0,00** | **0,80** | **0,80** | **Umplutura de pamant cu pietris si rare fragmente de materiale de constructii.** |
| **0,80** | 1,20 | 0,40 | Nisip prafos, cafeniu-cenusiu, mediu indesat . |
| **1,20** | 3,50 | 2,30 | Pietris cu nisip slab argilos, cenusiu, umed, mediu indesat. |
| **3,50** | 4,50 | 1,00 | Pietris cu nisip si rar bolovanis, avand un grad de indesare mediu-ridicat, foarte umed la saturat. |

[1] *Suprafața de sedimentare a straturilor prezintă discontinuități specifice, deci local pot fi interceptate mai sus sau mai jos de cota specificată. Ponderea fracțiunilor argilă/praf/nisip prezintă variații ușoare în stratele descrise , fără să le modifice caracteristicile principale .*

Pânza freatică este interceptată de la -3,50 m faţă de cota medie a terenului din incintă, respectiv la aproximativ 155,50 m cotă absolută. Nivelul apei este strâns legat de nivelul apei din lacul de acumulare şi în anumite condiţii poate să crească sau să scadă cu cel puţin 0,50-1,00 m .

Straturile ce vor constitui infrastructura parcării sunt descrise în tabelul următor :

| Nr. crt. | Foraj | Denumire strat de fundare | Capacitate portantă Pconv (kPa) | Tip pământ Conform STAS 1243 | Coeficient Poisson (μ) | Modul de elasticitate liniară Eo (MPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | F1, F2, F3, F4 | Umplutura de pamant cu rar pietris si rare fragmente de materiale de constructii. | 200 | P1 | 0,27 | 80 - 90 |
| 2. | F3, F4 | Nisip prafos, mediu indesat. | 225 | P3 | 0,30 | 80 - 90 |
| 3. | F1, F2, F3, F4 | Pietris in matrice de argila nisipoasa sau nisip argilos | 300 | P2 | 0,30 | 80 - 90 |

Adâncimea minimă de fundare va fi – 1,10 m CTN , asigurând depăşirea adâncimii maxime de îngheţ , care în zona Bacău este de -0,80 - 0,90 m , conform STAS 6054 / 77.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

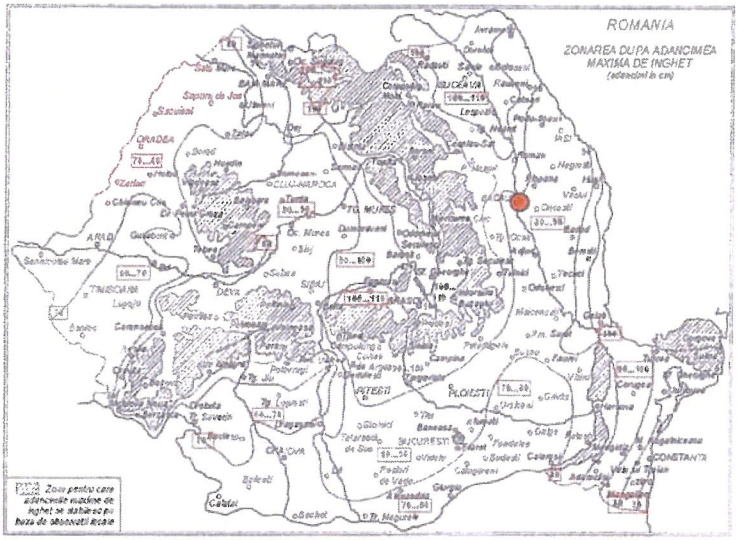



Fig.3. Adâncimi maxime de îngheț.Zonarea teritoriului României – STAS 6054.
Vezi anexa B: Studiu geotehnic.

*(iii) date geologice generale;*

Solurile se caracterizeaza printr-o mare fertilitate. Cel mai raspandit tip de sol este cel aluvionar, din grupa solurilor azonale, care este bogat in humus si care a favorizat dezvoltarea gradinaritului.

Formatiunile geologice din acest perimetru sunt reprezentate prin depozite de panta, terase de acumulare, aluviuni din talvegul paraielor, precum si conuri de dejectie ale vailor si torentilor.

Cel mai important element erozional – acumulativ generat de Quaternar il reprezinta terasele care au caracter aluvionar sub cuvertura de sol vegetal si anume: pietrisuri grosiere, nisipuri fine sau grosiere, luturi de terasa (care pot aparea local), marne si argile.

Straturile acvifere sunt cantonate in formatiunile de pietrisuri si nisipuri grosiere care insotesc cursurile de apa, precum si conurile de dejectie formate.

Straturile acvifere sunt alimentate din precipitatii sau prin infiltratiile malurilor cursurilor de apa.

Hidrogeologic, zona este caracterizata de prezenta unui strat acvifer cantonat in orizontul aluvionar grosier din baza teraselor, la adancimi cuprinse intre -2,50m si -6,0 m de la cota terenului natural.

*(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;*

Indici geotehnici utili pentru stratul de fundare:

| **Denumire strat** | **Unghi frecare φ°** | **Coeziune c ( kPa )** | **Greut. vol. γ ( kN/mc )** | **Coef. frecare talpă fundaţie μ** | **Coef.împingere laterală ν** |
|---|---|---|---|---|---|
| Umplutură de pământ cu pietriș | 33 - 35 | 0,0 – 2,0 | 20,0 – 20,5 | 0,50 | 0,27 |
| Nisip prafos | 29-31 | 2,0-5,0 | 17,8-18,5 | 0,40 | 0,30 |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pietris cu nisip argilos/argila nisipoasa | 33-35 | 0,0-2,0 | 20,0-20,5 | 0,50 | 0,27 |

Conform Indicativ Ts/ 94 , pământul din săpături va aparţine categoriilor :

| Denumire pământuri | Proprietăţi coezive | Categorie teren după comportarea la săpat manual sau mecanizat | Greutate medie kg/mc | Afânarea după executarea săpăturii (%) |
|---|---|---|---|---|
| **Umplutură de pământ cu pietriş** | Necoeziv | Tare II – II – | 1750-2000 | **14 - 28** |
| **Nisip prafos** | Coeziune redusa | Mijlociu I- II – II – | 1500-1700 | **8 – 17** |
| **Pietris cu nisip argilos/argila nisipoasa** | **Necoeziv** | **Tare II – II – II** | **1750-2000** | **14 - 28** |

Vezi anexa B: Studiu geotehnic

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

Din punct de vedere al Indicativ NP 074 / 2011 (conform Anexei A, respectiv tabelelor A1.1-A1.4) , în urma corelării tuturor factorilor determinanţi , situaţia terenului se prezintă astfel :

| *FACTORI* | CORELARE | PUNCTAJ | TOTAL | RISC GEOTEHNIC | *CATEGORIE GEOTEHNICĂ* |
|---|---|---|---|---|---|
| *Condiţiile de teren* | Categoria terenuri medii | 3 | 10 | MODERAT | *2* |
| *Apa subterană* | Fără epuizmente | 1 | | | |
| *Categoria de importanţă a construcţiei* | Redusă | 2 | | | |
| *Vecinătăţi* | Risc redus | 1 | | | |
| *Zona seismică* | ag = 0,35g<br>Tc = 0,7 s | 3 | | | |

Vezi anexa B: Studiu geotehnic.

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

Pânza freatică este interceptată de la -3,50 m faţă de cota medie a terenului din incintă, respectiv la aproximativ 155,50 m cotă absolută.

Nivelul apei este strâns legat dc nivelul apei din lacul dc acumulare şi în anumite condiţii poate să crească sau să scadă cu cel puţin 0,50-1,00 m .

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

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

Conceptul arhitectural al obiectivului de investitii sta la baza **Normativului pentru proiectarea, executia, exploatarea si postutilizarea parcajelor etajate pentru autoturisme NP 24-1997.**

Acest concept se transpune prin urmatoarele repere: crearea de spatii de parcare care sa raspunda deziderateloor unor functiuni precum cele propuse, crearea de spatii de joaca si relaxare pentru diferite categori de varsta si accesul simplu si facil al utilizatorilor la obiectivul de investitii din zonele limitrofe.



Cladirea va avea functiunea de parcare auto, fiind dezvoltata pe 5 nivele Dp+P+2E+T. Planseele dala vor fi decalate cu jumatate de nivel de-a lungul axului longitudinal „D'' situat în mijlocul cladirii. Decalarea se va realiza prin intermediul unor rampe de urcare si coborare, cu panta de 15%. Forma cladirii va fi relativ drepunghiulara, cu dimensiunile maxime de 71,38 m x 35,53 m. Inaltimea libera de nivel este de 2.50 m, suprafata construita a cladirii (nivel parter) este de 2424,85 mp, iar suprafata desfasurata este de 8207,73 mp.

Ca si dotari, parcarea etajata supraterana va avea:

- Intrare si iesire controlata: terminal intrare eliberare cartele respectiv terminal iesire, cu dispozitiv de citire cartela de parcare;
- Bariera trafic intens cu sistem electromecanic de ridicare a barierei;
- Sistem de supraveghere cu posibilitatea de stocare a datelor;
- Oglinzi rutiere convexe cu sistem de prindere pe stalpi;
- Masina de maturat/aspirat.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Amenajarea parcarii presupune crearea mai multor zone distincte care sa satisfaca toate categoriile de varsta, dar si diferitele preocupari ale vizitatorilor. Vor fi realizate zonele de parcare propiu-zise, zona de odihna pasiva si zona de joaca pentru copii.

*Zona de odihna pasiva (zona de loisir)* de la nivelul terasei circulabile –este amenajata in apropierea zonei de joaca pentru copii. Aceasta consta in amplasarea de mobilier urban, precum si vegetatia propusa, constituita din arbusti de mici dimensiuni.

In scopul relaxarii vor fi amplasate 11 banci cu spatar, 5 banci fara spatar, 3 cosuri de gunoi pentru exterior, in vederea colectarii gunoiului menajer, o cismea pentru apa potabila si stalpi de iluminat alimentati de la reteaua fotovoltaica. De asemenea vor fi amplasate 2 mese de ping-pong.

Caracteristici mobilier urban:

- *Banca cu spatar:*
  - ✓ Material cadru din otel si sezut din rigle de lemn;
  - ✓ Lungime (mm) 1800;
  - ✓ Lățime (mm) 670;
  - ✓ Înălțime (mm) 900.

- *Banca fara spatar:*
  - ✓ Banca stradala din diferite tipuri de rigle lemn, realizata pe o structura din otel galvanizat vopsit cu pulbere de poliester polimerizat la cuptor, si cu sezut.
  - ✓ Lungime (mm) 1800;
  - ✓ Lățime (mm) 464;
  - ✓ Înălțime (mm) 435.

- *Cos de gunoi pentru exterior:*
  - ✓ Material: otel, rigle din aluminiu
  - ✓ Capacitate:80 litri
  - ✓ Dimensiuni: 400x800 mm.

- *Stalpi de iluminat:*
  - ✓ Elemente Componente:
    - corp stâlp din aluminiu extrudat
    - 1 corp de iluminat LED (putere LED 65W)
  - ✓ Nr. Brațe fără consolă
  - ✓ Diametrul Bazei (mm) 260
  - ✓ Înălțime (mm) 4340
  - ✓ Stil contemporan
  - ✓ Alimentare de la panouri fotovoltaice.

- *Cismea:*
  - ✓ Material: Aluminiu
  - ✓ Material de scurgere: Cupru
  - ✓ Inaltime: 89 cm
  - ✓ Latime: 32 cm
  - ✓ Adancime: 48 cm
  - ✓ Robinet: Cupru (inclus)
  - ✓ Accesorii incluse : 3 holsuruburi de 8 cm si 3 dibluri, 3 suruburi tip imbus, imbus.

*Zona de joaca pentru copii* - Locul de joaca pentru copii este proiectat ca spatiu de o complexitate amuzanta. Sectorul destinat copiilor este amplasat in vecinatatea zonei de loisiv, pentru o atentie vizuala mai eficienta a parintilor asupra copiilor. Sunt proiectate echipamente care sa permita largirea orizontului cultural al copiilor, dezvoltarea curiozitatii, fara a le neglija pe acelea care contribuie la dezvoltarea lor fizica.

Locul de joaca pentru copii va fi dotat cu ansamblu de joaca cu casuta si tobogan, groapa de nisip, balansoar cu 3 locuri, joc sotron realizat din dale cauciucate, hinta cu 3 locuri si carusel rotativ.

Mentionam ca toata zona de siguranta a echipamentelor de joaca va fi placata cu dale de cauciuc, delimitate de aleile pietonale si spatiul verde prin intermediul unor borduri cauciucate.

Caracteristici echipamente de joaca:

- *Hinta cu 3 locuri:*
  - ✓ Structura din lemn foarte rezistenta;
  - ✓ Lemnul este tratat pentru rezistenta la intemperii;
  - ✓ Include 2 leagane normale si 1 leagan in forma de disc;
  - ✓ Kit de ancorare inclus;
  - ✓ Dimensiuni dupa asamblare: 300 x 258 x 227 cm.

- *Ansamblu casuta cu tobogan:*
  - ✓ 2 scaune de leagan, incl. franghii reglabile
  - ✓ 4 coliere rotunde pentru leagan cu rulmenti din plastic
  - ✓ Coltar din lemn
  - ✓ Modul de catarare
  - ✓ 5 pietre de catarare
  - ✓ 4 manere de siguranta
  - ✓ Volan de curse
  - ✓ Telescop
  - ✓ Scara oblica de catarare
  - ✓ Perete drept de catarare
  - ✓ Acoperis din lemn
  - ✓ Autocolant Wickey
  - ✓ Lada de nisip integrata
  - ✓ Toate suruburile necesare
  - ✓ Capace de protectie din doua piese pentru acoperirea suruburilor

- *Balansoar cu 6 locuri:*
  - ✓ Dimensiuni: 2500 x 320 x 670 mm
  - ✓ Categorie de varsta: 3 – 12 ani
  - ✓ Material: cadru din lemn

- *Carusel rotativ:*
  - ✓ Dimensiune: 180 x 180 cm
  - ✓ Zona de Siguranta:
  - ✓ Inaltime: 70 cm
  - ✓ Capacitate: 1-3 Copii
  - ✓ Varsta: +3 ani.

Sotronul va fi realizat din pavele de cauciuc, cu grosimea de 2 cm. Acesta nu are o suprafata dura, prin urmare copiii nu se lovesc in cazul cazaturilor. Este durabil in timp, prin urmare nu trebuie revopsit, deoarece numerele nu se sterg.




Pentru siguranta utilizatorilor parcarii la nivelul terasei, s-a prevazut inchiderea perimetrala a acesteia cu un parapet din zidarie de caramida si o centura din beton armat, avand inaltimea de 1,50 m. De parapet va fi fixat un parapet suplimentar din sticla securizata cu inaltimea de 50 cm, pe structura proprie din metal, fixata de parapetul propus.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

*- caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;*

**ZONA 1**

Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 62203-C1, Bloc de locuinte P+8 Imobil cu nr. cad. 60592-C1, Imobil cu nr. cad. 73758-C1, Nr.cad.72550- teren Mun. Bacau, C1 - SC Tehnoprod SRL, Nr. cad 68172, S.C. SIERRA QUADRANT CONSULTING GRUP S.A., Imobil cumr. cad. 73758-C1, Imobil cu nr. cad. 770146-C1, Imobil cu nr. cad. 770146-C2, Imobil cu nr. cad. 67037, Imobil cu nr. cad. 82875, Imobil cu nr. cad. 62600, Imobil cu nr. cad. 84867-C1, Imobil cu nr. cad. 70333-C1, Imobil cu nr. cad. 85931-C1, Imobil cu nr. cad. 70448-C1, Imobil cu nr. cad. 84679-C1, Imobil cu nr. cad. 68228, Imobil cu nr. cad. 68203, Imobil cu nr. cad. 84414-C1, Imobil cu nr. cad. 61878-C1
AC = 3213.78 mp
AD = 11098.14 mp

Nr.cad.11214 Fara CF - S Anexa = 17.39 mp

Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 1671, Imobil cu nr. cad. 63917-C1
AC = 1298.17 mp
AD = 5192.68mp

Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 591
AC = 1002.42 mp
AD = 3854.04 mp

Nr.cad.9455 FDFEE Electrica Moldova Fara CF
AC = 25.30 mp
AD = 25.30 mp

PARCARE ETAJATA PROPUS Dp+P+2E+T
AC = 2424.85 mp
AD = 8416.94 mp

---

$SC_{TOTALA}$ = 7964.52 mp
$SD_{TOTALA}$ = 28587.10 mp

ZONA 1 S = 23077.55 mp

P.O.T. EXISTENT = 28.82 %
C.U.T. EXISTENT = 0.92

P.O.T. PROPUS = 34.51 %
C.U.T. PROPUS = 1.23

**ZONA 2**

Bloc de locuinte P+8 Imobil cu nr. cad. 60974-C1, Nr. cad 70129 Proprietar: S.C. HICADI-COM SERV SRL, Nr.cad.64753 - teren Mun. Bacau C1 - CMI Ardeleanu Daniela, Imobil cu nr. cad. 70176-C1, Imobil cu nr. cad. 85104-C1
ACtotala = 869.13 mp
ADtotala = 3626.73 mp

Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 60732-C1, Imobil cu nr. cad. 76425-C1
ACtotala = 1010.74 mp
ADtotala = 5053.70 mp

Bloc de locuinte P+4Imobil cu nr. cad. 63858-C1, Imobil cu nr. cad. 88424-C1, Imobil cu
nr. cad. 13257, Imobil cu nr. cad. 13305,

ACtotala = 1023.31 mp
ADtotala = 5018.90 mp

Imobil cu nr. cad. 83288, Bloc de locuinte
P+8 Imobil cu nr. cad. 60870-C1, Imobil cu nr. cad. 84001-C1,

ACtotala = 748.95 mp
ADtotala = 3827.75 mp

Nr.cad.9481- FDFEE Electrica Moldova Fara CF
AC = 290.15 mp
AD = 290.15 mp

Nr. cad 78830 Proprietar: S.C. DELGAZ GRID S.A. C1,C2,C3
ACtotala = 44.58 mp
ADtotala = 44.58 mp

Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 60849-C1
AC = 761.21 mp
AD = 3755.21 mp

Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 60248, Nr. cad 6880 Mun. Bacau, Nr. cad 9371 Mun. Bacau,
AC = 785.48 mp
AD = 3769.24 mp

Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 1914, Bloc de locuinte P+4 Imobil cu nr. cad. 1318
AC = 1123.13 mp
AD = 5615.65 mp

---

$SC_{TOTALA}$ = 6656.68 mp
$SD_{TOTALA}$ = 31101.91 mp

ZONA 2 S = 24245.30 mp

P.O.T. EXISTENT = 31.58 %
C.U.T. EXISTENT = 1.32

P.O.T. PROPUS = 27.45 %
C.U.T. PROPUS = 1.28

| | |
|---|---|
| *S Carosabil (asfalt ) EXISTENT = 3980.60 mp* | *17.25 %* |
| *S Carosabil (asfalt ) PROPUS = 3500.60 mp* | *15.17 %* |
| *S Pareare fagure PROPUS = 150.00 mp* | *0.65 %* |
| *S Verde amenajat = 3755.43.04 mp* | *16.27%* |
| *S Alei pietonale (dale vibropresate) EXISTENT = 2325.80 mp* | *10.08 %* |
| *S Alei pietonale (dale vibropresate) PROPUS = 1400.60 mp* | *6.07 %* |

*PISTA DE BICICLETE VELO = 135 mp*
*35 LOCURI DE PARCARE EXTERIOARE*
*6 LOCURI STATIE DE INCARCARE ELECTRICA AUTO*
*PARKING DE 231 LOCURI*
*PARC AMENAJAT 922 mp*

| | |
|---|---|
| *S Carosabil (asfalt ) EXISTENT = 1745.70 mp* | *7.20 %* |
| *S Carosabil (asfalt ) PROPUS = 5182.30 mp* | *21.37 %* |
| *S Pareare fagure PROPUS = 85.00 mp* | *0.35 %* |
| *S Verde amenajat = 6675.62 mp* | *27.54%* |
| *S Alei pietonale (dale vibropresate) EXISTENT = 1930.00 mp* | *7.96 %* |
| *S Alei pietonale (dale vibropresate) PROPUS = 1970.00 mp* | *8.13 %* |

*77 LOCURI DE PARCARE EXTERIOARE*
*15 LOCURI STATIE DE INCARCARE ELECTRICA AUTO*

*Toate amenajarile realizate au fost optimizate astfel incat circulatia pietonla si circulatia auto sa se desfasoare in conditii de siguranta.*

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

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

Pentru realizarea parcarii supraterane ctajate s-a ajuns la concluzia realizarii unui corp de cladire pe structura din plansee dala si stalpi din beton armat, incastrati intr-o fundatie radier de tip dala groasa.

*Structura de rezistenta a parcarii supraetajate, se imparte in:*

*INFRASTRUCTURA*

- sub nivelul demisol al corpului de cladire se va realiza o fundatie de tip radier general din beton armat, avand inaltimea de 80 cm. Betonul turnat in fundatii va fi de clasa C25/30, iar armatura folosita va fi de tip barc indcpendente din otel BST 500S;
- radierul va avea cote inf./sup. diferite, avand in vedere decalarea nivelurilor parcarii. In acest sens se propune realizarea unui salt in vecinatatea axului D.
- se vor realiza diafragme de beton la nivelul demisol si placa din beton armat peste acesta.

*Realizarea lucrarilor de excavatii*

*Excavatiile taluzate (nesprijinite)*

Se vor realiza pe toate laturile constructiei, deoarece intre limitele in plan ale constructiei propuse si conturul constructiilor existente ramane o zona suficient de mare pentru a putea inscrie un taluz. Se propune realizarea de taluzuri in pamantul natural.

Avanatajul acestei solutii consta in simplitatea executie.

La realizarea excavatiilor taluzate se va tine cont de nivelul apei subterane indicat in studiu gcotchnic (NH=-3,50 m-foraj F1), acesta putand sa varieze. In situatia in care deasupra cotei de fundare se constata prezenta apei subterane, se vor lua masuri de reducere a volumului de apa cumulat si controlarea acestuia fara a produce riscuri.

*Realizarea lucrarilor de epuismente*

Se vor realiza lucrari de epuismente pentru mentinerea nivelului controlat al apei subterane, acolo unde la momentul realizarii sapaturii aferenta executarii fundatiilor, se constata prezenta apei subterane. Avand in vedere ca apa subterana se afla in foraj la adancimea de -3,5 m, aflata sub cota de fundare propusa in cadrul lucrarii, aceasta situatie se ia in calcul in eventuala situatie in care, datorita neuniformitatii terenului de fundare, apa subterana poate ajunge peste cota sapaturii generale.

In acest caz se va executa un sistem de epuismente, care sa asigure eliminarea apei din perimetrul sapaturii, astfel incat lucrarile de realizare a fundatiilor (sapaturi, montare de armaturi, turnare beton etc.) sa se realizeze in conditii optime, conform normativelor in vigoare cu privire la executarea acestor tipuri de lucrari.

Lucrarile de epuismente sau desecarile freatice, se executa cu scopul de a epuiza apele subterane la anumite lucrari de constructii, si mentinerea nivelului freatic scazut pe anumite suprafete, permitand astfel prin epuizarea freaticului si scaderea acestuia de la nivelul piezometric initial, pana la cota ceruta la lucrari de teransamente, excavatii si constructii sub nivelul freatic initial.

Metoda de epuizment folosita va fi cu foraje de epuisment cu pompare directa.

Forajele de epuisment constau intr-un sistem de pompe, complet echipat, automatizat, care preiau apa din panza freatica situata deasupra cotei de fundare si coboara nivelul acesteia sub cota

finala a fundatiei, tinand-o in permanenta sub control pentru a evita variatiile ce pot afecta atat stabilitatea excavatiilor, a lucrarilor aferente infrastructurii cladirii, cat si a cladirilor invecinate.

Programul de pompare se va întocmi înainte de începerea lucrărilor şi se va adapta funcţie de necesităţi, în perioada de execuţie.

Instalatia de pompare va fi prevazuta cu capacitati si surse de energie de rezerva.

Dimensionarea intregului sistem de pompe tine strict de situatia din teren, in functie de nivelul real al apei freatice de la momentul realizarii sapaturii.

*Nota! Lucrarile de epuismente se vor realiza de catre o firma specializata in aceste tipuri de lucrari, si tehnologia de realizare va respecta legislatia in vigoare, astfel incat executarea lucrarilor la infrastructura sa se realizeze intr-un mediu corespunzator.*

*SUPRASTRUCTURA*

- suprastructura va fi realizata din stalpi de beton armat, pe care reazema plansee dala avand grosimea de 25 cm;
- placile de peste fiecare nivel vor fi realizate din beton armat de clasa C30/37, armate cu bare independente de tip BST 500S;
- peretii interiori de la toate nivelurile sunt realizati din beton armat in vecinatatea rampelor auto si pentru deliimitarea zonelor decalate pe verticala, avand grosimea de 30 cm, iar in restul zonelor se propun pereti neportanti din zidarie de caramida, cu grosimi intre 11.5-30 cm. Acestia vor avea rezistente la foc conform pieselor desenate;
- peste nivelul etajului 2(A) se va realiza o terasa circulabila amenajata pentru crearea unor spatii de recreere. Terasa circulabila va fi separata de etajul 2(B) printr-o diafragma de beton armat.
- terasa va fi inchisa perimetral cu un atic cu inaltimea de 1.50 m, realizat din zidarie de caramida si centura din beton armat la partea superioara.
- echipamentele de joaca de la nivelul terasei circulabile vor fi fixate de dala din beton armat.

Toate elementele structurale se vor turna din beton armat monolit. Planscle tip dala vor rezema pe stalpi si diafragmele de beton armat dispuse transversal sau longitudinal. Rampele inclinate de circulatie vor rezema pe diafragmele transversale si vor avea legaturi de continuitate cu dalele orizontale. Casele de scara se vor executa cu pereti, rampe si podeste din beton armat.

*- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse;*

Parcarea supraetajata a fost gandita inca din faza de elaborare a temei de proiectare, sa fie complet echipata si mobilata cu toate dotarile necesare functionarii inca din faza de receptie la terminarea lucrarilor, astfel incat beneficiarul sa nu mai demareze lucrari de achizitie, ci doar lucrari de mentenanta si intretinere/conservare. Echiparea si dotarea parcarii etajate supraterane s-a facut in conformitate cu **Normativul pentru proiectarea si executia parcajelor pentru autoturisme, indicativ NP 24-97.**

***Nota:*** *Dotarile si echipamentele care au stat la baza se regasesc in fisele anexate prezentei documentatii (VEZI ANEXA 3).*

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro



## INSTALATII ELECTRICE

Alimentarea cu energie electrică a investitiei, din reţeaua furnizorului se va realiza conform avizului de racord eliberat de S.C. Electrica la cererea beneficiarului.
Racordul electric se va realiza prin intermediul unui bloc de masura si protectie trifazat amplasat în exterior.

Din firida exterioara (FE) se alimentează tabloul electric general (TEG), iar din tabloul electric TEG se alimentează tablourile electrice secundare de la fiercare nivel.

Proiectul stabileşte soluţiile tehnice şi condiţiile de realizare a instalaţiilor electrice interioare în clădirea ce urmează a se reabilita, de la bloc de măsură şi protecţie trifazat până la ultimul punct de consum.

Reţeaua de distribuţie interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecţie distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la bloc de măsură şi protecţie trifazat până la ultimul punct de consum.

Coloanele de alimentare a tabloului electric general se va executa în cablu de cupru armat instalat subteran în şanţ amenajat. Pozarea cablului se va realiza la adancimea de 0.8 m, pe pat de nisip de 10 cm, iar peste cablu se prevede banda avertizoare.

Contorizarea se va realiza la nivelul firidei exterioare.

In urma analizarii incaperilor investitiei s-au stabilit urmatoarele grade de protectie in functie de destinatia incaperilor:

| | Tempe ratura | Apa | Corpuri solide | Agent Coroziv | Soc | Compe t. | Contac te | Eva c | Mat. | Grad Min Protect ie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grupuri sanitare | AA4 | AD1 ;2 | AE1 | AF1 | AG1 | BA1 | BC3 | BD 1 | BE1 | IP44 |
| Spatiu servicii | AA4 | AD1 | AE1 | AF1 | AG1 | BA1 | BC1;2 | BD 1 | BE1 | IP20 |
| Spatii tehnice | AA4 | AD1 | AE1 | AF1 | AG1 | BA1 | BC1;2 | BD 1 | BE1 | IP 44 |
| Parcare | AA4 | AD1 | AE1 | AF1 | AG1 | BA1 | BC1;2 | BD 1 | BE1 | IP 44 |

## ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ ŞI DISTRIBUŢIA

Protecţia contra şocurilor electrice se realizează prin legare la conductor de protecţie. Tabloul electric se va lega la priza de pământ artificială prin intermediul conductorului de protecţie. Pentru mărirea protecţiei contra şocurilor electrice, întrerupătorul general din tabloul electric va fi prevăzut cu o protecţie prin deconectare automată la curenţi de defect (întrerupător diferenţial), cu declanşare la curenţi de defect de 300 mA.

Receptoarele de energie electrica constau din: iluminat artificial, alimentarea circuitelor de prize, alimentarea sistemelor de distributie curenti slabi, ventilare(ventilatoare desfumare si ventilatoare de presurizare), grup pompare hidrnati interiori, degivrare receptori colectare apa (sifoane de pardoseala) si convectori electrici.

Receptoarele electrice din instalaţia electrica a consumatorului nu produc influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului.

Tablourile electrice sunt metalice sau din PVC, cu grade de protectie minim IP 54, cu usa plina sau transparenta ,si cheie, echipate conform schemelor monofilare. Tablourile electrice sunt de tip inchise si vor fi echipate cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit, prevazute, atunci cind este cazul, cu protectie diferentiala la curenti de defect.

Tabloul electric general este prevazut cu posibilitate de intrerupere generale a alimentarii cu energie electrica, intrerupere ce se realizeaza cu butoane tip ciuperca de culoare rosie si marcate corespunzator, amplasate pe tablourile generale, conform articolului 5.3.4.5.2.5 din NP-I7 / 2011.

De la tabloul general, energia electrica se distribuie la tablourile secundare distincte, prin coloane din cabluri cu conductoare de Cu, tip CYYF cu intarziere la propagarea flacari.

Pentru a asigura continuitatea alimentarii cu energie electrica a receptoarelor vitale (conform cu prevederile art. 7.22 din Normativul I7/2011) se va monta un grup electrogen trifazat cu pornire automata la disparitia tensiunii retelei normale de alimentare. Acesta va fi amplasat in exterior si va fi de tip compact complet pregătit pentru intervenţie: cu rezervor de combustibil înglobat, exhaustor pentru ventilaţia grupului, încărcător pentru baterie, baterie de acumulatoare, cablurile de legătura necesare, ţeavă de eşapament, tabloul grupului cu elementele de automatizare necesare pentru pornire automată în caz de cădere de tensiune de la reţea, supraveghere, comandă şi întreruptor automat de linie. Trecerea de pe sursa de bază pe sursa de rezervă se va realiza automat prin AAR intr-un interval cuprins intre 3-60 sec. Grupul electrogen va fi indicat executantului de către beneficiar.

Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil, pentru autonomie de 8 ore.

Receptoarele electrice vitale sunt considerate:

- grupul de pompare hidranti interiori montat in Spatiu tehnic-grup de pompare;
- grupul de pompare sprinklere montat in camera tehnica ingropata pe amplasament in vecinatatea rezervorului;
- ventilatoare de desfumare si presurizare.

## SOLUŢIA DE DISTRIBUTIE A ENERGIEI ELECTRICE

Distributia energiei electrice la tablouri se va realiza cu cabluri cu conductoare de cupru, tip CYYF, montate in jgheaburi metalice perforate, pozate aparent de tavan. Toate jgheaburile metalice se vor lega la conductorul de protecţie PE.

Toate golurile traversărilor jgheaburilor metalice dintr-un compartiment de incendiu la altul se vor închide cu spume antifoc.

Dimensiunile conductoarelor, cablurilor de energie, tuburilor de protecţie şi echipamentele de protecţie sunt alese conform prescripţiilor tehnice şi vor fi menţionate în breviarul de calcul.

Receptoarele electrice din instalaţia electrica a consumatorului nu produc influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului .

Tablourile electrice sunt metalice sau din PVC, cu grade de protectie minim IP54, cu usa plina sau transparenta si cheie, echipate conform schemelor monofilare. Tablourile electrice sunt de tip inchise si vor fi echipate cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit, prevazute, atunci cind este cazul, cu protectie diferentiala la curenti de defect.

Tabloul electric general este prevazut cu posibilitate de intrerupere generala a alimentarii cu energie electrica, intrerupere ce se realizeaza cu butoane tip ciuperca de culoare rosie si marcate corespunzator, amplasate pe tabloul general, conform articolului 5.3.4.5.2.5 din I7-2011.

## INSTALATIA DE ILUMINAT

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu corpuri de iluminat echipate cu lampi led, dupa mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza respectandu-se indicatiile din caietul de sarcini cat si prevederile legale cuprinse in cadrul Normativului NP-061/02.

S-a ales un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie practic uniform, si, asigura un climat de confort vizual.

Nivelurile de iluminare au fost calculate conform cerintelor beneficiarului exprimate in caietul de sarcini, coroborate cu valorile indicate in normativul NP 061/2002.

| | |
|---|---|
| Casa scarii, spatii tehnice, grupuri sanitare | 200 lx |
| Circulatie publica, coridoare | 100 lx |
| Parcare auto | 75 lx |
| Emergency light : | Conform NP-061 |

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incit sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW si se vor executa cu cabluri cu conductoare de Cu, tip CYYF trase in tuburi de PVC ingropate in tencuiala unde este cazul, la care se vor racorda corpurile de iluminat.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Aparatele de conectare (intrerupatoare, comutatoare) se vor monta la inaltimea de 1,0 m de la nivelul pardoselii finite. Pe orizontala se va pastra un spatiu de 3 cm de la marginea tocurilor usilor la marginea aparatului. In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective. Aparatele de conectare din spatiile tehnice vor fi etanse IP65 si se vor monta la inaltimea de 1,2 m de la nivelul pardoselii finite.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate prevazute, atunci cind este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## INSTALATII ELETRICE PENTRU ILUMINATUL DE SIGURANŢĂ

***Iluminat de securitate pentru evacuare.***

S-a prevazut iluminat de securitate pentru evacuare conform Normativului I7-2011, art. 7.23.7. Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential sau a unui echipament de siguranta.

Alimentarea iluminatului de siguranta este asigurat din acumulatoare, cu dispozitive locale de comutare automată. Corpurile pentru iluminatul de evacuare sunt echipate cu lampa LED şi cu acumulatori locali autonomie 2 h. Corpurile de iluminat pentru marcarea ieşirilor vor avea inscripţia EXIT, iar cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripţionat o săgeată indicatoare, adaptate sensului de evacuare.

***Iluminat de securitate pentru interventii.***

S-a prevazut iluminat de securitate pentru interventi Conform Normativului I7-2011, art. 7.22.22, 7.23.6 in incaperile unde sunt amplasate tablourile electrice sencundare, tablou electric parter, tablou electric mansarda, tablou electric centrala termica. Corpurile de iluminat pentru interventie trebuie integrate in iluminatul normal al spatiilor respective trebuie sa le asigure punerea in functiune la intreruperea iluminatului normal in timpul prevazut in tabelul 7.23.1.

Sursa de alimentare de securitate trebuie aleasa astfel incat sa intre in functiune in timpul mentionat in tabelul 7.23.1. si sa mentina alimentarea un timp min. de 1 h.

***Iluminat de securitate impotriva panicii.***

S-a prevazut iluminat de securitate impotriva panicii conform Normativului I7-2011, art. 7.23.9, avand in vedere ca unele spatii depasesc suprafata de 60 m. Acesta se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal.

Corpurile de iluminat care au rol de securitare impotriva panicii se vor integra in iluminatul normal al spatiilor respective si vor fi echipate cu kit de emergenta, autonomie de functionare 1h.

***Iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului.***

Instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului s-a prevazut in urmatoarele incaperi: Centrala de semnalizare incendiu, tablou electric general, camera pompe.

Toate cablurile pentru iluminatul de siguranta vor fi cu intarziere la propagarea flacarii tip CYYF.

Sursa de alimentare de securitate trebuie aleasa astfel incat sa intre in functiune in timpul mentionat in tabelul 7.23.1. si sa mentina alimentarea un timp min. de 3 h.

***Iluminat de siguranta pentru marcare hidranti incendiu.***

Conform I7-2011 art. 7.23.11 va fi asigurat de corpurile de iluminat de siguranta, alimentate din circuitele de iluminat vital si cu acumulatori locali cu autonomie de 1h. Corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcarii hidrantilor interiori de incendiu se amplaseaza in afara hidrantului( alaturi sau deasupra) la maximum 2 m.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## SISTEM DE DETECTIE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU

Generalitati. Descrierea sistemului.

In conformitate cu cerintele SCENARIULUI DE SECURITATE LA INCENDIU si normativelor tehnice in vigoare a fost ales un sistem de detectie si alarmare la incendiu de tip analog-adresabil compus din umatoarele echipamente principale:

- echipamentul de control si semnalizare incendiu (ECS);
- interfete de comunicatii si control a altor instalatii, software programare;
- detectoare de fum si temperatura;
- detectie prin cablu termosensibili
- sirene opto-acustice de exterior;
- sirene opto-acustice de interior;
- butoane de alarmare la incendiu;
- acumulatori 12V/24A.

Sistemul va realiza urmatoarele functii:

- detectia incipienta a incendiului;
- alarmarea in cazul aparitiei unui eveniment cu indicarea zonei si adresa elementului de detectie si determinarea daca aceste semnale corespund unei conditii de alarma;
- semnalizare manuala a incendiului;
- detectia in cazul sabotajului sau defectului elementului de detectie;
- detectia in cazul defectarii liniei (buclei) de transmisie date;
- memorie nevolatila cu stocarea unui jurnal de evenimente de tip data/ora/eveniment;
- comunicatie digitala spre un dispecerat specializat pentru interventie;
- functionarea in cazul absentei tensiunii prin intermediul acumulatorilor de back-up;
- afisaj evenimente;
- comanda pornire motor grup generator;
- comanda intreruperii ventilatiei pe compartimente;
- monitorizarea si comanda electrovanei aferente pompelor pentru instalatia de limitare a incendiilor;
- comanda de hidranti;
- monitorizarea curgerii apei in instalatiile de hidranti;

In prezentul proiect, pentru instalatiile de detectie si semnalizare la incendiu s-a ales o conexiune adresabila in bucla deoarece ofera o redundanta a sistemului in caz de defect, elementele putand fi accesate, in mod alternativ prin ambele capete ale buclei iar fluxul de informatii nu va avea astfel de suferit.

Conexiunea adresabila permite alimentarea dispozitivelor conectate la bucla (pe aceleasi 2 fire) fie in 12Vc.c., fie in 24Vc.c.. Prin intermediul conexiunii adresabile fiecare dispozitiv conectat la linie este adresat periodic si poate transmite informatii catre echipamentul central sau poate primi comenzi de la acesta. Fiecare semnalizare de alarma primita la echipamentul central este asociata cu adresa dispozitivului care a generat-o. Astfel, printr-un singur racord (cablu), se pot centraliza informatii de la mai multe dispozitive.

Detectoarele adresabile alese pentru acest proiect au integrate doua izolatoare, cate unul pentru ficcare sens. Izolatoarele supravegheaza circuitele aflate de o parte si de alta si deconecteaza atunci cand detecteaza un scurtcircuit sau o intrerupere. Astfel sunt deconectate de la bucla numai dispozitivele de pe tronsonul defect.

Conexiunea adresabila permite atat comunicatia dintre echipamentul central si detectoare, cat si utilizarea unor dispozitive auxiliare care permit:

Interfatarea cu echipamente de genul celor conventionale la magistrala adresabila;

Distribuirea echipamentelor de comanda (pentru actionare in caz de alarma), precum sirene, indicatoare optice, relee pentru deconectarea tablourilor electrice, etc.

Pentru detecţia şi semnalizarea incendiului se va utiliza o centrala adresabila cu minim 4 bucle in vederea extinderii.

Elementele de detecţie sunt detectoare de fum fotoelectrice adresabile (detecţia fumului se face pe principiul camerei optice), detectoare de temperatura, detectie prin cablu termosensibil sau combinate temperatura-fum.

Pentru semnalizarea manuală a incendiului se vor prevedea butoane adresabile de alarmare amplasate spre căile de evacuare din clădire, conform normativelor în vigoare: o persoană aflată în orice punct al parcarii să nu se deplaseze mai mult de 30 m pentru a acţiona un buton de incendiu.

Butoanele de incendiu amplasate în apropierea uşilor de ieşire în caz de urgenţă vor acţiona printr-un releu suplimentar încorporat în buton deblocarea electromagnetilor amplasaţi pe uşi.

Semnalizarea incendiului se va face cu sirene adresabile de interior amplasate de asemenea manieră încât să fie auzite de o persoană aflată în orice punct al clădirii.

In vederea eliminarii unei posibile cauze de intretinere a focarului de incendiu se va recurge la deconectarea automata a alimentarii electrice in zona implicata, astfel protejand si echipamentul electric care poate fi deteriorat de incendiul in desfasurare.

Cu ajutorul modulelor adresabile de monitorizare si comanda ce se pot lega la buclele de incendiu, se va putea interveni in actionarea instalatiilor de climatizare-ventilare oprind astfel circulatia aerului care poate facilita extinderea incendiului sau intoxicarea cu fum a oamenilor prezenti in cladire. Tot cu acestea se va putea comanda automat si instalatia de evacuare a fumului si a gazelor fierbinti, se va putea efectua deschiderea automata a cailor de evacuare a fumului si gazelor fierbinti limitand astfel efectele amintite. La sosirea pompierilor, acestia vor putea inchide caile de evacuare, reducand astfel aportul de oxigen in vederea cresterii eficientei interventiei.

Centrala de incendiu va transmite semnalele de alarma catre dispecerat.

Instalarea centralei se va face in incaperea cu destinatie „Paza-Supraveghere", situata la parter.

Centrala va fi montată utilizând mijloace adecvate (şuruburi+dibluri) pe o suprafaţă verticală plană, fără a se crea tensiuni mecanice. Se va asigura o stabilitate mecanică bună a fixării pe perete / pe suprafaţa de montaj.

Unităţile de afişare şi comandă şi afişajele optice nu vor fi montate la o înălţime mai mică de 800 mm şi nu mai sus de 1800 mm faţă de suprafaţa de sprijin a utilizatorului.

Controlata de microprocessor va fi montata intr-o cutie de tabla protejata la coroziune si la sabotaj. In cutie va fi inclusa sursa de putere si va avea spatiul necesar pentru acumulatoarele de rezerva si pentru conexiunile necesare.

Sistemul de alarma la incendiu va avea surse de alimentare echipate cu acumulatori de back-up astfel incat sa asigure functionarea completa a acestuia pentru minim 48 ore in absenta tensiunii de retea, cu sistemul armat si 30 minute cu sistemul in alarma.

Unitatea centrala dotata cu microprocessor va avea o inalta siguranta in functionare prin:

- testare ciclica a functionarii intre procesorul coordinator si modulele functionale pentru evitarea defectarii acestora nesemnalizata;
- semnalizarea atingerii gradului critic de murdariri a detectorilor;
- prelucrare a semnalului in mod software pentru a verifica alarma sau defectul inaintea transmiterii lui la operator;
- posibilitatea memorarii nevolatile in centrala de alarma a unui jurnal de minim 256 de evenimente, cu data si ora evenimentului;
- posibilitatea comunicarii pe linie telefonica la un dispecerat specializat (optional);
- posibilitatea conectarii tastaturilor de mai multe tipuri, pe magistrala (tastatura LCD cu doua randuri x 16 caractere, tastaturi cu LED-uri);
- in caz de alarma se va semnaliza acustic alarma cu sirena incorporata la dispecerat si la distanta prin intermediul comunicatorului.

Centrala de incendiu va fi alimentata de la o reteaua de baza (tabloul electric general) cu cablu rezistent la foc tip NHXH F180/E30 3x1.5mmp. Se interzice racordarea altor consumatori la circuitul de alimentare cu energie electrica a centralei de incendiu. Centrala de incendiu va fi alimentata dinaintea intrerupatorului general al TEG. A doua sursa de alimentare pentru centrala de incendiu se va asiguta de la acumulatori locali.

## PROTECŢIE CONTRA ŞOCURILOR ELECTRICE

Pentru protecţia împotriva socurilor electrice se va folosi o schemă de tip TN-S. Se va monta o bară de egalizare a potenţialelor BEP din cupru, de dimensiuni 20x10x500 mm prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotenţializare, la care se vor lega:

- conductorul principal de legare la pământ al tabloului general
- masele aparatelor fixe
- fundaţia clădirii
- conductele instalaţiilor de apă, gaz, încălzire dacă ele sunt metalice
- elementele metalice ale construcţiei
- instalaţia de paratrăznet
- părţi ale instalaţiilor montate pe terasă sau a unor elemente metalice (antene)

Se vor lega toate carcasele receptoarelor prin conductoare de protectie legat la pamant alimentate în sistem L-N-PE. La BEP se conectează prin conductoare de cupru de secţiune 16 mmp, conductele de apă rece, conductele de apă caldă, conductele de încălzire (tur, retur), conducta de gaz in care in care acestea sunt metalice, instalaţia de curenţi slabi, instalaţia electrică (prin dispozitiv de protecţie la supratensiuni montat în tabloul electric general). Conductoare de echipotenţializare se conectează la conducte prin intermediul unor brăţări metalice, prin contact direct. Bara de egalizarea a potenţialelor se va lega la priza de pământ a instalaţiei electrice printr-un conductor de cupru 16 mmp.

Legăturile echipotenţiale se realizează pentru obiectele metalice exterioare dacă ele se află mai aproape de conductorul de coborâre decât distanţa de securitate S (întotdeauna dacă S<1m), pentru coloane de gaz (când S<3m) şi pentru antene (când S<10m).

Legăturile se realizează între conductorul de coborâre şi:

- jgheabul orizontal metalic a apelor pluviale
- alte elemente metalice de pe lângă traseul coborârii (geamuri metalice)

Aceste legături se realizează cu ajutorul pieselor de racordare plat-plat, bucăţi de platbandă, fără a găuri conductoarele de coborâre. Deoarece protecţia diferenţială lucrează împreună cu protecţia prin legare la PE este nevoie de legături electrice foarte bune la conductorul de protecţie.

Înainte de punerea în funcţiune a instalaţiei se va verifica rezistenta de dispersie a prizei de pământ care trebuie să fie mai mică de 1 Ω.

Pentru protejarea utilizatorilor împotriva socurilor electrice prin atingere indirecta, conform art. 4.1.3./I7, s-au prevăzut prize cu contact de protectie, contact de protectie ce este legat la bara PE a tabloului electric, aceasta este legată la bara de egalizare potential care, la rândul ei este legata la priza de pamânt. Suplimentar toate carcasele metalice ale tablourilor electrice, echipamentelor şi ale aparatele de iluminat situate in medii umede se vor lega la conductorul de protecţie PE.

În tablou, pe circuitele de iluminat şi prize, sunt prevăzute întreruptoare automate echipate cu dispozitive de protecţie diferenţială de 30 mA pentru protecţia împotriva atingerilor directe, confrom art. 4.1.2/I7.

## PRIZA DE PAMANT

Priza de pamant prevazuta este naturala, inglobata in structura cladirii si este realizat cu conductor OLZn 40 mm, utilizandu-se structurile suport pentru stalpii metalici si armaturile montate in radierul cladirii unite intre ele cu conductor de otel beton.

Toate partile metalice din cladire - tevi, jgheaburi, grinzi, profile - vor fi conectate la priza de pamant prin legaturi de echipotentializare.

La priza de pământ se vor lega prin conductorul de protectie PE toate elementele metalice ale clădirii, fundaţia, instalaţia de paratrâsnet, tabloul electric general. La executarea instalaţiei se vor respecta cu stricteţe măsurile prevăzute în Normativ I7-11 cap.6. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la conductorul de protectie.

## INSTALAŢIA DE PARATRĂSNET

Conform evaluarilor facute pe baza normativului I7/ 2011, cladirea necesită un nivel de protecţie gradul normal III. Pentru aceasa s-a optat pentru realizarea unei instalatii de paratraznet cu dispozitiv PDA, cu montare pe un catarg deasupra acoperisului avand conductoarele de coborare conectate la priza de pamant a cladirii. Avand in vedere marimea cladirii se va monta in paralel cu cea mai inalta parte a cladirii pe o tija de 4 metri inaltime un dispozitiv de captare echipat cu PDA tip Prevectron sau echivalent cu avans de amorsare de 25 microsecunde. Valoarea rezistenţei de dispersie a prizei de pământ va fi sub 1 Ω. Instalaţia de paratrăsnet se va lega la priza de pământ prin intermediul a patru piese de separatie. Fiecare coborâre va fi prevăzută cu piese de separatie.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## SUBSISTEMUL DE ALARMARE LA EFRACTIE

Structura subsistemului de alarmare la efractie este alcatuita din: centrala de alarma cu tastatura de operare, elementele de detectie, echipamentele de avertizare si semnalizare si alte componente specifice acestui tip de aplicatii.

Rolul functional al subsistemului este de a detecta patrunderea in spatiile protejate a persoanelor neautorizate si de a sesiza starile de pericol din unitate.

Sistemul de alarmare impotriva efractiei realizeaza o supraveghere si comanda unica asistata de unitatea centrala, precum si alarmare (acustica, optica si pe linie telefonica) in scopul aplicarii in timp util a masurilor de securitate asigurate prin societatea de paza.

Detectia la efractie este realizata cu contacte magnetice (CM), detectori de prezenta in infrarosu (IR), buton panica

La iesire, angajatul care paraseste locatia ultimul, tasteaza codul de armare si beneficiaza de timpul de iesire de 10 sec.

Centrala sistemului de alarmare pentru va fi amplasata in paza/supraveghere la o inaltime de aproximativ 2.8 m fata de nivelul pardoselii finite.

Tastatura va fi amplasata in apropierea intrarii, intr-o zona ferita, care sa asigure conditiile de securitate optime tastarii codului de dezarmare, astfel incât timpul de intârziere sa nu depaseasca 10 secunde.

## SUBSISTEMUL DE SUPRAVEGHERE VIDEO

In conformitate cu prevederile art. 3, alin. (3) din Anexa 1 la HG nr. 301/2012, sistemul de monitorizare video cu circuit inchis este alcatuit din:

- Camere video IP
- NVR;
- Switch PoE cu management
- Monitor 24”
- Unitate centrala

Toate camerele IP vor fi alimentate POE.

NVR-ul va fi instalat în interiorul rack-ului IT și va fi alimentat de la un circuit de priza dedicat si prevazut cu un UPS. Cablajul pentru transmiterea imaginilor va fi realizat cu cablu UTP cat 6. Cablurile FTP vor fi pozate in jgheaburi metalice pentru curenti slabi.

Camerele video se vor monta suspendat de patul de cabluri sau suspendat la înălțimea de 2,9 m. In zona administrativa se vor monta la nivelul tavanului.

Camerele video de exterior se vor prinde mecanic de stalpii exterioari și se vor folosi suporți de mascare a cablurilor.

Se interzice dispunerea dozelor aparente pe fațada clădirii pentru conectarea camerelor video. Imaginile preluate permit recunoasterea persoanelor din zonele functionale stabilite.

Camerele vor fi montate la o inaltime suficient de mare pentru a impiedica un acces facil a persoanelor neautorizate, fiind montate astfel incat sa corespunda normelor de montare in vigoare. In conformitate cu prevederile art. 67, alin. (2), in unitate sunt afisate semne de avertizare cu privire la existenta sistemului de supraveghere video.

Amplasarea camerelor video se va face in functie de cadrul pe care vrem sa-l observam.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatilibirou@yahoo.ro

## INSTALATII DE INCALZIRE

Incaperile cu destinatia de spatii tehnice si grupuri sanitare se vor incalzi cu radiatoare electrice de perete.

## INSTALATII DE DESFUMARE

Ventilarea parcajului se va realiza prin ventilatie mecanica, fiind considerat parcare supraterana inchisa.

Evacuarea fumului se va realiza cu ajutorul a patru ventilatoare de desfumare montate pe invelitoare deasupra celui mai inalt punct. Ventilatoarele vor fi de clasa F400/2h. Etajele sunt separate prin voleti EI60. Tubulaturile verticale de colectare a fumului va fi RF180 minute. Admisia aerului necesar arderii se va realiza prin perforatiile fatadei. Fumul va fi dirijat catre gurile de evacuare cu ajutorul ventilatoarelor centrifugale de impuls F300/2h. Ventilatoarele de desfumare si cele de impuls vor avea dubla alimentare electrica si vor fi alimentate din tablou electric de consumatori vitali. Gurile de evacuare a fumului au fost amplasate in cele doua capete ale fiecarui nivel, astfel fiecare poate asigura desfumare pe o adancime de 30 m.

Grupurile sanitare sunt prevazute cu ferestre, ca urmare, acestea se vor folosi pentru ventilatie naturala.

### Instalatii de presurizare

Casa de scara cuprinsa intre axele 1-2/D-E are ferestre, ca urmare nu este necesara desfumarea natural organizata.

Casa de scara dintre axele 9-10/D-E si incaperile tampon aferente caselor de scara sunt incaperi inchise care necesita sisteme de evacuare a fumului, astfel: casa de scara va avea evacuare la partea superioara si introducere la partea inferioara, iar incaperile tampon vor fi presurizate.

Introducerea aerului de presurizare in incaperile tampon se va realiza prin sisteme independente, conform Normativ P118 - 99 art. 2.5.28 si 2.5.30, Normativ NP 127 – 09, art. 91 si SREN 12101 - 6 / 2007.

Evacuarea mecanica a fumului din casele de scara nu este admisa. Desfumarea casei de scara dintre axele 9-10/D-E se realizeaza prin deschiderea automata al dispozitivului de evacuare al fumului aflat la ultimul etaj si a gurii de introducere a aerului aflat la partea inferioara a casei de scara. Fiecare sistem de presurizare va fi format din:

- → priza de aer montata in exteriorul cladirii la minim 8 m fata de zonele de evacuare a fumului;
- → ventilator de introducere conectat la un traductor de presiune diferentiala
- → astfel incat sa fie mentinuta in incaperea tampon o suprapresiune de 50 de Pa (luand in calcul coeficienţii de scurgere prin neetanseitati);
- → tubulatura de introducere rezistenta la foc minimum 1 ora;
- → grile de admisie sas la fiecare nivel ;
- → voleti de introducere motorizati montati pe tubulatura, in pozitie "inchis" in asteptare pe fiecare nivel;
- → traductor de presiune diferentiala.

Incaperile tampon au fost ventilate in suprapresiune prin intermediul ventilatoarelor de presurizare montate pe acoperis. Separarea sasurilor pe nivel se realizeaza cu ajutorul voletilor EI60.

Tubulatura de presurizare si cea de introducere a aerului vor avea caracteristica de EI120.

Ventilatoarele de presurizare si cel de introducere a aerului in casa de scara vor fi cu dubla alimentare electrica.

*Măsuri de protecţie a muncii şi de prevenire şi stingere a incendiilor*

***Se vor aplica de către executant la punerea în operă şi de către beneficiar în timpul exploatării măsurile curente de protecţia muncii şi normele tehnico-sanitare, conform prevederilor din actele normative existente în vigoare.***

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere normativele şi prescripţiile privind protecţia muncii şi prevenirea şi stingerea incendiilor.

Pe tot parcursul execuţiei lucrărilor, precum şi în activitatea de exploatare şi întreţinere a instalatiilor proiectate se va urmări respectarea cu stricteţe a prevederilor actelor normative, precum şi luarea tuturor măsurilor necesare pentru evitarea oricăror accidente. Responsabilitatea privind organizarea şantierului şi a procesului de producţie pentru evitarea accidentelor de orice fel revine în întregime antreprenorului.

Obligativitatea dotărilor din timpul exploatarii revine în exclusivitate beneficiarului care are şi responsabilitatea informării cu privire la schimbările de legislaţie în acest domeniu.

Masuri de protectie a muncii:

a. Locul de munca va fi curat de materialele nefolositoare, luminat si bine ventilat.
b. Uneltele folosite vor fi in perfecta stare.
c. Aparatele electrice vor fi in perfecta stare.
d. Iluminarea locului de munca cu lampi portative se va face de la o sursa de 24V.
e. Lucrarile de sudura se vor efectua de muncitori specializati care vor folosi echipamente de protectie.
f. Spargerea gaurilor in plansee, pereti, precum si realizarea de santuri in pereti se vor executa cu echipamente adecvate (ochelari de protectie).
g. Uneltele pneumatice folosite la inaltime mai mare de 1,5 m, vor fi folosite numai pe schele construite in conformotate cu normele in vigoare.

Rezemarea materialelor lungi (tevi, profile, etc.) de pereti este interzisa.

## INSTALATII SANITARE SI DE STINGERE INCENDIU

***Instalatie de stins incendiu cu hidranti interiori***

Pentru stabilirea solutilor tehnice in ceea ce priveste instalatia de stins incendiu cu hidranti interior au fost folosite normativele de incendiu P118/2 din 2013 actualizat cu ORDIN nr. 6026/25 octombrie 2018) precum si NP127/2009.

Va fi prevazuta o instalatie de stins incendiu cu hidranti interior prevazuti cu furtune plate de 20m. Acestia vor fi montati in asa fel incat sa asigure stropirea fiecarui punct cu cate doua jeturi de hidrant in functionare simultana. Fiecare jet va asigura un debit de **2.1l/s**. Timpul teoretic normat de functionare (datorita faptului ca se prevede instalatie de stingere cu sprinklere) este de **30min.**

Reteaua de distributie va fi realizata din teava de otel zincat. Instalatia va fi in sistem uscat. Actionarea instalatiei se va face de la distanta prin intermediul butoanelor de actionare care vor fi

prevazute pentru fiecare hidrant sau manual din camera tehnica. Acest lucru va fi posibil prin intermediul unei electrovane. Electrovana va trebui sa fie ferita de inghet.

De asemenea pentru alimentarea instalatiei de hidranti interiori direct de la pompele mobile vor fi prevazute doua racorduri PSI de tip B. La baza coloanelor, pentru drenarea instalatiei va fi prevazut cate un robinet de golire cu record portfurtun. Alimentarea cu apa a instalatiei de stins incendiu cu hidranti interiori se va face de la grupul de pompare si rezerva de incendiu montate in demisolul cladirii.

***Instalatie de stins incendiu cu hidranti exteriori.***

Pentru stabilirea solutiilor tehnice in ceea ce priveste instalatia de stins incendiu cu hidranti exteriori au fost folosite normativele de incendiu P118/2 din 2013 precum si NP127/2009.

Instalatia exterioara de stins incendiu va fi formată din hidranţi exterior subterani DN 100 echipaţi cu toate accesoriile necesare. Alimentarea cu apa a acestora se va face din reteaua publica. Debitul de apa necesar stingerii din exterior, conform normelor in vigoare, este de 15l/s. Raza de actionare a unui hidrant este de maxim 120m.

***Instalatie de stins incendiu cu sprinklere.***

Conform art. 7.1. litera j) din P118/2-2018 – **parcajele supraterane inchise, daca au mai mult de 50 de autoturisme** trebuie echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor tip sprinkler.

La configurarea sistemului de sprinklere s-a ţinut cont de prevederile normativului P118/2-2013 precum şi a standardului EN12845+A2-2009.

Conform tabelului 7.7 din P118/2 din 2018- Valorile minime de calcul ale densităţii (intensităţii) de stropire şi ale ariei protejate la declanşarea simultană a sprinklerelor montate sub tavan sau acoperiş, dintr-un sector al instalatiei, pentru cladiri cu pericol mediu de incendiu - OH (conform SR EN 12845) este de 5(mm/min) iar instensitatea de stropire minim necesara este de 0.083 (l/s*mp). Aria de declansare simultana luata in calcul va fi de 180mp.

Conform tabelului 7.4 din P118/2 din 2018 - Aria maximă acoperită de un sprinkler pentru o zona avand clasa de pericol de incendiu OH este de 12mp iar distanta maxima intre doua capete de sprinklere este de 4m. In cazul nostru s-a obtat pentru o distribuire a capetelor de sprinklerelor la o distanta de maxim 3m pe o directie si 4 m pe cealalta directive, asigurand astfel o suprefata de 12mp pentru fiecare cap de sprinkler.

Conform tabelului 7.7 din P118/2 din 2018 - Valorile factorilor nominali K pentru sprinklere, în functie de clasele de pericol de incendiu va fi K80. Instalatia va fi echipata cu sprinklere conventionale pozitionate cu deflectorul in sus avand factorul K80. Temperatura de declansare a sprinklerului va fi 68grdC iar clasa de sensibilitate termica va fi standard „A".

Criteriile pricipale ce au stat la baza dimensionării instalaţiei sunt:

- sistem aer-apa
- densitate cerută pe capul de sprinkler 5mm/min
- aria de declanşare simultană 180mp
- timp de acţionare 60min
- suprafaţă maximă pe capul de sprinkler 12 mp
- temperatura de acţionare 68 °C

În aceste condiţii debitul de calcul necesar estimat pentru alimentarea cu apa a instalatiei de sprinklere conform SR EN12845+A2, Tabelul 7 este de 17.20l/s. Astfel volumul de apă necesar pentru instalaţia de sprinklere va fi egal cu ~65 mc suficient pentru 60min.

Schema de alimentare cu apă a instalaţiilor cu sprinklere va fi cu înmagazinare şi pompare proprie.

Distanţa faţă de elementele de construcţie va fi de până la 1/2 din distanţa maximă măsurată între două sprinklere alăturate. Aria de declanşare a unui sprinkler nu trebuie să fie mai mare de 12 mp. Instalaţia interioară de stins incendiu cu sprinklere aferentă investiţiei se va realiza din ţeavă de oţel negru. Pentru clădirea proiectată este nevoie de o singură supapă de control şi semnalizare incendiu (ACS) în conformitate cu normele şi standardele aflate în vigoare. Aceasta va fi deservită de o alarmă hidraulică montată pe faţada exterioară a clădirii.Conform art. 7.24. din P118/2-2018, pentru alimentarea cu apă a instalaţiei de stingere cu sprinklere de la pompele mobile, se prevăd racorduri având cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm (DN 65) amplasate în exterior, în locuri accesibile autospecialelor de intervenţie. Numărul acestora se stabileşte în funcţie de debitul instalaţiei considerând 15 l/s pentru fiecare racord, astfel încât vom avea un număr de 2 racorduri. Pe ficcare conductă de alimentare cu racord exterior se va monta câte o clapetă de reţinere. Racordul de alimentare cu apă se montează la loc vizibil, separat de orice alt racord, la o înălţime de maximum 1,5 m, marcat corespunzător, pe care trebuie să se menţioneze inclusiv diametrul nominal şi presiunea necesară. ACS-ul va fi montat într-o încăpere dedicată special pentru acest scop. Încăperea aferentă va face parte integrată din clădire şi va fi realizată din elemente de construcţie rezistente la foc în conformitate cu normele în vigoare. Pentru acest spaţiu este obligatoriu prevederea unui acces direct din exterior. Accastă cameră trebuie protejată împotriva intrării persoanelor neautorizate şi dotată cu iluminat de siguranţă. Este interzisă amplasarea altor echipamente decât cele care deservesc instalaţiile de stins incendiu în camera ACS. Camera ACS având pereţi rezistenţi la foc, la trecerea conductelor prin pereţi şi planşee se vor lua măsuri suplimentare de protecţie la foc prin instalarea de piese de trecere prin pereţii antifoc.

La trecerea conductelor prin pereţi şi planşee se vor lua măsuri suplimentare pentru astuparea golurilor rămase. Susţinerea instalaţiei de sprinklere se va face pe cât posibil de structura de rezistenţă a clădirii. În punctul cel mai înalt din instalaţie va fi prevăzută o conductă de probă având diametrul de 25 mm. Pe aceasta va fi prevăzut un robinet de închidere şi un manometru pentru măsurarea presiunii. La capătul conductei va fi montată o diuza având diametrul orificiului egal cu diametrul orificiului unui cap de sprinkler. Conductele sistemului vor fi montate cu pantă astfel încât la nevoie, instalaţia să poată fi golită de apă. Conductele instalaţiei de sprinklere sunt din oţel negru iar îmbinarea sistemului se va face prin sudură cap la cap în cazul imbinărilor nedemontabile sau cu cuplinguri/ flanşe în cazul imbinărilor demontabile. Conducta principală de apă ce alimentează distribuitorul din camera ACS va fi din oţel şi va fi izolată hidrofug. Reţeaua exterioară de distribuţie a apei pentru sprinklere va fi realizată din ţeavă de oţel negru având presiunea nominală minimă PN16. Aceasta va fi amplasată îngropat sub adâncimea de îngheţ normată specifică zonei de 0,8-0,9 m conform Anexei nr. 32 la P118/2-2013, distanţa masurată pe verticală de la generatoarea superioară a conductei la cota terenului amenajat.

Conductele de distribuţie pentru instalaţia de sprinklere vor fi pozate la vedere. Conducta principală de distribuţe va fi montată cu pantă spre ACS sau înspre robineţii de golire dispuşi pe capetele tronsoanelor. Conductele din oţel negru se vor acoperi cu un strat de vopsea împotriva coroziunii. La vopsirea conductelor trebuie avut grijă ca vopseaua sau alte mizerii să nu ajungă pe

capetele sprinklerelor, deoarece în caz de incendiu capul de sprinkler va avea o întârziere în pornirea instalaţiei de incendiu reducând astfel eficienţa întregiului sistem. Pe toate instalaţiile şi conductele corespunzătoare instalaţiei de sprinklere se va aplica un strat de vopsea anticorosivă tip RAL de culoare roşie. Achizitionarea capetelor de sprinklere se va face de comun acord cu beneficiarul. Odată cu punerea în funcţiune a instalaţiei, beneficiarul va desemna persoanele responsabile cu funcţionarea instalaţiei de sprinklere. Numele, adresa şi numărul de telefon ale persoanelor desemnate trebuie să fie afişate într-un loc vizibil în camera pompelor.

Operatorul trebuie să asigure ca:
- instalaţia să corespundă în permanenţă condiţiilor tehnice;
- instalaţia să fie în permanenţă operaţională;
- inspecţia, întreţinerea şi probele instalaţiei să fie în concordanţă cu normele în vigoare;
- defecţiunile instalaţiei să fie remediate în timpul cel mai scurt.

Conform decretului Ministerului Român de Interne nr. OM 85/2001, fiecare echipament de stingere a incendiului trebuie supus unei inspecţii periodice cu privire la funcţionarea corectă a acestora. Inspecţia trebuie făcută de către o persoană calificată. Această inspecţic va fi asigurată de beneficiar.

*Solutiile prezentate in prezenta documentatie sunt minim necesare in conformitate cu normele tehnice in vigoare acestea putand suferii modificari la faza de proiectare PT.*

***Conducte alimentare consumatori interiori.***

Echiparea cu obiecte sanitare se realizează conform planurilor de arhitectură. Obiectele sanitare împreună cu bateriile şi robineţii de utilizare, precum şi ventilele şi sifoanele de scurgere ale acestora se vor alege impreuna cu beneficiarul investitiei. Alimentarea cu apă rece a obiectelor sanitare din incinta clădirii se va realiza ramificat dintr-un punct de consum în altul. Legăturile la obiectele sanitare sunt pozate în şliţuri realizate în tencuiala pereţilor.

Conductele de alimentare cu apa calda vor avea un traseu comun cu cele de apa rece.

Instalaţia cuprinde de asemenea robineţi cu obturator sferic montaţi pe ramificaţiile spre grupurile sanitare şi robineţi colţar de închidere şi reglaj montaţi pe legăturile la obiectele sanitare.

La traversarea elementelor de construcţie, conductele vor fi protejate cu tuburi de protecţie. Se va urmari pe cat posibil ca toate conductele neinglobate in structura cladirii sa fie poziţionate in ghene sau mascate cu elemente de design.

Soluţia de distribuţie aleasă şi configuraţia geometrică a sistemului asigură autocompensarea dilatărilor.

Conductele de distributie apa rece şi caldă se izolează cu tuburi din spumă de polietilenă cu $\lambda$=0,04 W/m x K, avand grosimea de 10mm grosime .

Pentru realizarea probelor de presiune in retelele de conducte se va respecta conditia ca presiunea de proba sa fie egala cu 1,5 x PS, dar nu mai putin de 6 bar, PS fiind presiunea de serviciu (de regim) a instalatiilor. Presiunea de proba pe instalaţie pentru instalaţia de apă este de 6 bar. Conductele se vor menţine sub presiune in timpul necesar verificărilor tuturor traseelor si îmbinărilor, dar nu mai puţin de 20 minute. In intervalul de 20 de minute nu se admite nicio scădere de presiune.

Încercarea de rezistenţă la cald a conductelor de apă caldă si recirculare se face prin punerea în funcţiune a instalaţiei la presiunea de regim stabilită şi la o temperatură de 55...60°C. Presiunea si temperatura de regim se pastreaza in instalatie pe toata durata de timp necesara verificarii etanşeitatii

imbinarilor si tuturor punctelor de sustinere si fixare a conductelor supuse dilatarilor, dar nu mai putin de 6 ore. După racirea completă se repeta incercarea de etanseitate la rece.

Prepararca apei calde menajere se va realiza local, in grupurile sanitare, prin intermediul unui boiler electric cu capacitatea de 10 litri, amplasat sub lavoar.

Pentru nivelele de parcare, apa provenita de la masini ( ploaie sau zapada) va fi colectata printr-un sistem de rigole amplasate pe calca dc rularc a acestora. De aici, apele vor fi conduse catre un separator de hidrocarburi prin intermediul unei retele de conducte de canalizare. Dupa ce apele vor fi tratate de separatorul de hidrocarburi, ele vor fi putea fi evacuate la canalizare prin intermediul unei pompe submersibile.

*Instalatii canalizare menajera*

Solutia aleasa pentru reteaua interioara de canalizare este cu conducte din policlorula de vinil (PVCK) pentru instalatii de canalizare interioara. Pentru fiecare consumator de apă s-au prevăzut racorduri de canalizare aferente obiectelor sanitare (PVCK Dn40 pentru lavoare, PVCK Dn100 pentru WC-uri). In bai s-a prevazut cate un sifon de pardoseala, cu garda, hidraulica Dn50 pentru canalizarea apei ajunse pe pardoseala. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon. Pentru asigurarea ventilarii coloana de canalizare se va prelungi pana pe acoperisul cladirii. Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanşeitate.

Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795. Este interzisă racordarea oricărui obiect sanitar la canalizare fără un sifon intermediar cu gardă hidraulică.

Soluţia aleasă pentru reteaua interioară de canalizare amplasata sub cota +0,00 (sub pardoseala parterului) este cu conducte din policlorula de vinil pentru instalatii de canalizare exterioara (PVCKG). Pozarea conductelor cu diametrul de Ø110 se realizeaza cu o pantă de 0.012 pe un pat de nisip avand o grosime de 10 cm.

Pentru a se evita inghetarea conductelor, toate iesirile din cladire vor avea o adancime de minim 1m fata de cota terenului amenajat in imediata apropiere a cladirii.

Soluţia aleasă pentru reteaua exterioara de canalizare este cu conducte din PVC tip KG, special destinat instalaţiilor de canalizare exterioare pentru construcţii.

Apele uzate menajere se colecteaza în reteaua de canalizare proiectata până la punctul de racord cu canalizarea stradala.

**Estimări privind depăşirea consumului de utilităţi**

Avem urmatoarele consumuri estimate:

**IS – Instalaţii sanitare**

Pentru imobil se estimează un consum mediu de apa pentru consum menajer de $Q_{c.}$ = 1.50 mc/zi, consum orar maxim de $Q_{omax}$=0.25 mc/h.

**IC – Instalaţii exterioare de apă-canal**

Se estimează un debit mediu zilnic al apelor uzate menajere de $Q_{c.}$ =1.50 mc/zi.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

*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;*

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție

**CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE - SCENARIU I -**

| | | | Cota TVA | 19% |
|---|---|---|---|---|
| | lei/ euro la cursul BNR | 4.9247 | din data de | 14-Sep-22 |
| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de lucrări | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 2453416.59 | 466149.15 | 2919565.75 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 125000.00 | 23750.00 | 148750.00 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 75000.00 | 14250.00 | 89250.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 850000.00 | 161500.00 | 1011500.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **3503416.59** | **665649.15** | **4169065.75** |
| **CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului** | | | | |
| 2.1 | Chelt. pt asig. utilităţilor necesare obiectivului | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **60000.00** | **11400.00** | **71400.00** |
| **CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | 41850.00 | 7951.50 | 49801.50 |
| 3.1.1 | Studii de teren: geologice, hidrologice si topografice | 41850.00 | 7951.50 | 49801.50 |
| 3.1.1.1 | Studiu topografic si documentatie | 33000.00 | 6270.00 | 39270.00 |
| 3.1.1.1.1 | Studiu topografic | 21500.00 | 4085.00 | 25585.00 |
| 3.1.1.1.2 | Documentatie coridor de expropriere | 11500.00 | 2185.00 | 13685.00 |
| 3.1.1.2 | Studiu geotehnic | 8850.00 | 1681.50 | 10531.50 |
| 3.1.2 | Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.3 | Alte studii specifice | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 10500.00 | 1995.00 | 12495.00 |
| 3.3 | Expertizare tehnica | 8800.00 | 1672.00 | 10472.00 |
| 3.4 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| 3.4.1 | Certificarea performanţei energetice | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| 3.4.2 | Audit energetic al cladirii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | Proiectare | 1637000.00 | 311030.00 | 1948030.00 |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 297000.00 | 56430.00 | 353430.00 |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.5.4 | Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor | 250000.00 | 47500.00 | 297500.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie/ studiu de fezabilitate si documentatii avize | 170000.00 | 32300.00 | 202300.00 |
| 3.5.5.1 | Verificarea tehnică de calitate a studiului de fezabilitate si a documentiilor aferente | 20000.00 | 3800.00 | 23800.00 |
| 3.5.5.2 | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 150000.00 | 28500.00 | 178500.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic şi detalii de execuţie | 750000.00 | 142500.00 | 892500.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziţie | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7 | Consultanţă | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8 | Asistenţă tehnică | 1700000.00 | 323000.00 | 2023000.00 |
| 3.8.1 | Asistenţă tehnică din partea proiectantului | 100000.00 | 19000.00 | 119000.00 |
| 3.8.1.1 | pe perioada de execuţie a lucrărilor | 78000.00 | 14820.00 | 92820.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 22000.00 | 4180.00 | 26180.00 |
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 1600000.00 | 304000.00 | 1904000.00 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **3408150.00** | **647548.50** | **4055698.50** |
| **CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 31841412.71 | 6049868.41 | 37891281.12 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 430000.00 | 81700.00 | 511700.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 5077556.67 | 964735.77 | 6042292.44 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 124231.26 | 23603.94 | 147835.20 |
| 4.5 | Dotări | 283158.20 | 53800.06 | 336958.26 |
| 4.6 | Active necorporale | 205873.06 | 39115.88 | 244988.94 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **37962231.90** | **7212824.06** | **45175055.96** |
| **CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | 105000.00 | 19950.00 | 124950.00 |
| 5.1.1 | Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizării de şantier | 45000.00 | 8550.00 | 53550.00 |
| 5.2 | Comisioane, cote legale, taxe, costul creditului | 367855.54 | 0.00 | 367855.54 |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,5%) | 167207.06 | 0.00 | 167207.06 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,1%) | 33441.41 | 0.00 | 33441.41 |
| 5.2.4 | Cota aferenta casei sociale a constructorului (0,5%) | 167207.06 | 0.00 | 167207.06 |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare (0,05%) | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute (%) | 210000.00 | 39900.00 | 249900.00 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare şi publicitate | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **692855.54** | **61750.00** | **754605.54** |
| **CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar** | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **45626654.03** | **8599171.71** | **54225825.75** |
| **Din care C + M** | | **33441412.71** | **6353868.41** | **39795281.12** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**

## Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

al obiectivului de investiţie

**CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE - SCENARIU I -**

| | | | Cota TVA | 19% |
|---|---|---|---|---|
| | lei/euro la cursul BNR | 4.9247 | din data de | 14-Sep-22 |
| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de lucrări | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 125000.00 | 23750.00 | 148750.00 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 75000.00 | 14250.00 | 89250.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 850000.00 | 161500.00 | 1011500.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **1050000.00** | **199500.00** | **1249500.00** |
| **CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului** | | | | |
| 2.1 | Chelt. pt asig. utilităţilor necesare obiectivului | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **60000.00** | **11400.00** | **71400.00** |
| **CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 31841412.71 | 6049868.41 | 37891281.12 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 430000.00 | 81700.00 | 511700.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 5077556.67 | 964735.77 | 6042292.44 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 283158.20 | 53800.06 | 336958.26 |
| 4.6 | Active necorporale | 205873.06 | 39115.88 | 244988.94 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **37838000.64** | **7189220.12** | **45027220.76** |
| **CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | 105000.00 | 19950.00 | 124950.00 |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5.1.1 | Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizării de şantier | 45000.00 | 8550.00 | 53550.00 |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **105000.00** | **19950.00** | **124950.00** |
| **CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar** | | | | |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **39053000.64** | **7420070.12** | **46473070.76** |
| **Din care C + M** | | **33441412.71** | **6353868.41** | **39795281.12** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**

**DEVIZUL OBIECTULUI 1**
**CORP CLADIRE**
**- scenariu I -**

| | | lei/ euro la cursul BNR | 4.9247 | RON |
|---|---|---|---|---|
| Nr crt. | DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI | Valoare (fara TVA) | TVA (19%) | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **Cap. 4 Cheltuieli pentru investitaia de baza** | | | | |
| 4.1* | Constructii si instalatii | | | |
| 4.1.1. | Terasamente, sitemtizare pe verticala si amenajari exterioare | 607166.13 | 115361.56 | 722527.69 |
| 4.1.2 | Rezistenta | 12638262.20 | 2401269.82 | 15039532.02 |
| 4.1.3 | Arhitectura | 11318969.88 | 2150604.28 | 13469574.15 |
| 4.1.4 | Instalatii | 3233991.39 | 614458.36 | 3848449.76 |
| **TOTAL I** | | **27798389.60** | **5281694.02** | **33080083.63** |
| **II MONTAJ** | | | | |
| 4.2 | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | 225000.00 | 42750.00 | 267750.00 |
| **TOTAL II - subcapitol 4.2** | | **225000.00** | **42750.00** | **267750.00** |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 3300963.27 | 627183.02 | 3928146.29 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente transport | 124231.26 | 23603.94 | 147835.20 |
| 4.5 | Dotari | 177678.25 | 33758.87 | 211437.12 |
| 4.6 | Active necorporale | 205873.06 | 39115.88 | 244988.94 |
| **TOTAL III** | | **3808745.84** | **723661.71** | **4532407.55** |
| **TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III)** | | **31832135.44** | **6048105.73** | **37880241.18** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

**DEVIZUL OBIECTULUI 2**
**AMENAJARI EXTERIOARE**
**- scenariu I -**

| | | lei/ euro la cursul BNR | 4.9247 | RON |
|---|---|---|---|---|
| Nr crt. | DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI | Valoare (fara TVA) | TVA (19%) | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **Cap. 4 Cheltuieli pentru investitaia de baza** | | | | |
| 4.1* | Constructii si instalatii | | | |
| 4.1.1. | Terasamente, sitemtizare pe verticala si amenajari exterioare | 1380058.09 | 262211.04 | 1642269.12 |
| 4.1.2 | Rezistenta | 1577209.24 | 299669.76 | 1876879.00 |
| 4.1.3 | Arhitectura | 788604.62 | 149834.88 | 938439.50 |
| 4.1.4 | Instalatii | 297151.16 | 56458.72 | 353609.87 |
| **TOTAL I** | | **4043023.11** | **768174.39** | **4811197.50** |
| **II MONTAJ** | | | | |
| 4.2 | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | 205000.00 | 38950.00 | 243950.00 |
| **TOTAL II - subcapitol 4.2** | | **205000.00** | **38950.00** | **243950.00** |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 1776593.40 | 337552.75 | 2114146.15 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 105479.95 | 20041.19 | 125521.14 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL III** | | **1882073.35** | **357593.94** | **2239667.29** |
| **TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III)** | | **6130096.46** | **1164718.33** | **7294814.78** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**

# DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiţie

**CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE - SCENARIU I -**

| | | | Cota TVA | 19% |
|---|---|---|---|---|
| | lei/ euro la cursul BNR | 4.9247 | din data de | 14-Sep-22 |
| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de lucrări | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 2453416.59 | 466149.15 | 2919565.75 |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.2 | Amenajarea terenului | 125000.00 | 23750.00 | 148750.00 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 75000.00 | 14250.00 | 89250.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 850000.00 | 161500.00 | 1011500.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **3503416.59** | **665649.15** | **4169065.75** |
| **CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului** | | | | |
| 2.1 | Chelt. pt asig. utilităţilor necesare obiectivului | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **60000.00** | **11400.00** | **71400.00** |
| **CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | 41850.00 | 7951.50 | 49801.50 |
| 3.1.1 | Studii de teren: geologice, hidrologice si topografice | 41850.00 | 7951.50 | 49801.50 |
| 3.1.1.1 | Studiu topografic si documentatie | 33000.00 | 6270.00 | 39270.00 |
| 3.1.1.1.1 | Studiu topografic | 21500.00 | 4085.00 | 25585.00 |
| 3.1.1.1.2 | Documentatie coridor de expropriere | 11500.00 | 2185.00 | 13685.00 |
| 3.1.1.2 | Studiu geotehnic | 8850.00 | 1681.50 | 10531.50 |
| 3.1.2 | Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.3 | Alte studii specifice | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 10500.00 | 1995.00 | 12495.00 |
| 3.3 | Expertizare tehnica | 8800.00 | 1672.00 | 10472.00 |
| 3.4 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| 3.4.1 | Certificarea performanţei energetice | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| 3.4.2 | Audit energetic al cladirii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | Proiectare | 1637000.00 | 311030.00 | 1948030.00 |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 297000.00 | 56430.00 | 353430.00 |
| 3.5.4 | Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor | 250000.00 | 47500.00 | 297500.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie/ studiu de fezabilitate si documentatii avize | 170000.00 | 32300.00 | 202300.00 |
| 3.5.5.1 | Verificarea tehnică de calitate a studiului de fezabilitate si a documentiilor aferente | 20000.00 | 3800.00 | 23800.00 |
| 3.5.5.2 | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 150000.00 | 28500.00 | 178500.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic şi detalii de execuţie | 750000.00 | 142500.00 | 892500.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziţie | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7 | Consultanţă | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8 | Asistenţă tehnică | 1700000.00 | 323000.00 | 2023000.00 |
| 3.8.1 | Asistenţă tehnică din partea proiectantului | 100000.00 | 19000.00 | 119000.00 |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.8.1.1 | pe perioada de execuţie a lucrărilor | 78000.00 | 14820.00 | 92820.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 22000.00 | 4180.00 | 26180.00 |
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 1600000.00 | 304000.00 | 1904000.00 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **3408150.00** | **647548.50** | **4055698.50** |
| **CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 38152223.89 | 7248922.54 | 45401146.43 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 430000.00 | 81700.00 | 511700.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 5077556.67 | 964735.77 | 6042292.44 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 124231.26 | 23603.94 | 147835.20 |
| 4.5 | Dotări | 283158.20 | 53800.06 | 336958.26 |
| 4.6 | Active necorporale | 205873.06 | 39115.88 | 244988.94 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **44273043.08** | **8411878.19** | **52684921.27** |
| **CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | 105000.00 | 19950.00 | 124950.00 |
| 5.1.1 | Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizării de şantier | 45000.00 | 8550.00 | 53550.00 |
| 5.2 | Comisioane, cote legale, taxe, costul creditului | 437274.46 | 0.00 | 437274.46 |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,5%) | 198761.12 | 0.00 | 198761.12 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,1%) | 39752.22 | 0.00 | 39752.22 |
| 5.2.4 | Cota aferenta casei sociale a constructorului (0,5%) | 198761.12 | 0.00 | 198761.12 |
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare (0,05%) | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute (%) | 210000.00 | 39900.00 | 249900.00 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare şi publicitate | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **762274.46** | **61750.00** | **824024.46** |
| **CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar** | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **52006884.14** | **9798225.84** | **61805109.98** |
| **Din care C + M** | | **39752223.89** | **7552922.54** | **47305146.43** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

# Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

al obiectivului de investiţie

**CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE - SCENARIU I -**

| | | | Cota TVA | 19% |
|---|---|---|---|---|
| | lei/euro la cursul BNR | 4.9247 | din data de | 14-Sep-22 |
| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de lucrări | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 125000.00 | 23750.00 | 148750.00 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 75000.00 | 14250.00 | 89250.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 850000.00 | 161500.00 | 1011500.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **1050000.00** | **199500.00** | **1249500.00** |
| **CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului** | | | | |
| 2.1 | Chelt. pt asig. utilităţilor necesare obiectivului | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **60000.00** | **11400.00** | **71400.00** |
| **CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 38152223.89 | 7248922.54 | 45401146.43 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 430000.00 | 81700.00 | 511700.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 5077556.67 | 964735.77 | 6042292.44 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 283158.20 | 53800.06 | 336958.26 |
| 4.6 | Active necorporale | 205873.06 | 39115.88 | 244988.94 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **44148811.82** | **8388274.25** | **52537086.07** |
| **CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | 105000.00 | 19950.00 | 124950.00 |
| 5.1.1 | Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizării de şantier | 45000.00 | 8550.00 | 53550.00 |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **105000.00** | **19950.00** | **124950.00** |
| **CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar** | | | | |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **45363811.82** | **8619124.25** | **53982936.07** |
| **Din care C + M** | | **39752223.89** | **7552922.54** | **47305146.43** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**

SOCIETATE COMERCIALA PROIECTARE, EXPERTIZARE TEHNICA, EXECUTIE 2 GMG CONSTRUCT S.R.L. CLUJ-NAP

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

**DEVIZUL OBIECTULUI 1**
**CORP CLADIRE**
**- scenariu I -**

| | | lei/ euro la cursul BNR | 4.9247 | RON |
|---|---|---|---|---|
| Nr crt. | DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI | Valoare (fara TVA) | TVA (19%) | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **Cap. 4 Cheltuieli pentru investitaia de baza** | | | | |
| 4.1* | Constructii si instalatii | | | |
| 4.1.1. | Terasamente, sitemtizare pe verticala si amenajari exterioare | 607166.13 | 115361.56 | 722527.69 |
| 4.1.2 | Rezistenta | 17251227.91 | 3277733.30 | 20528961.21 |
| 4.1.3 | Arhitectura | 13016815.36 | 2473194.92 | 15490010.28 |
| 4.1.4 | Instalatii | 3233991.39 | 614458.36 | 3848449.76 |
| **TOTAL I** | | **34109200.79** | **6480748.15** | **40589948.94** |
| **II MONTAJ** | | | | |
| 4.2 | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | 225000.00 | 42750.00 | 267750.00 |
| **TOTAL II - subcapitol 4.2** | | **225000.00** | **42750.00** | **267750.00** |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 3300963.27 | 627183.02 | 3928146.29 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente transport | 124231.26 | 23603.94 | 147835.20 |
| 4.5 | Dotari | 177678.25 | 33758.87 | 211437.12 |
| 4.6 | Active necorporale | 205873.06 | 39115.88 | 244988.94 |
| **TOTAL III** | | **3808745.84** | **723661.71** | **4532407.55** |
| **TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III)** | | **38142946.63** | **7247159.86** | **45390106.49** |

BENEFICIAR:

PROIECTANT:

**DEVIZUL OBIECTULUI 2**
**AMENAJARI EXTERIOARE**
**- scenariu I -**

| | | lei/ euro la cursul BNR | 4.9247 | RON |
|---|---|---|---|---|
| Nr crt. | DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI | Valoare (fara TVA) | TVA (19%) | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **Cap. 4 Cheltuieli pentru investitaia de baza** | | | | |
| 4.1* | Constructii si instalatii | | | |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.1.1. | Terasamente, sitemtizare pe verticala si amenajari exterioare | 1380058.09 | 262211.04 | 1642269.12 |
| 4.1.2 | Rezistenta | 1577209.24 | 299669.76 | 1876879.00 |
| 4.1.3 | Arhitectura | 788604.62 | 149834.88 | 938439.50 |
| 4.1.4 | Instalatii | 297151.16 | 56458.72 | 353609.87 |
| **TOTAL I** | | **4043023.11** | **768174.39** | **4811197.50** |
| **II MONTAJ** | | | | |
| 4.2 | Montaj utilaje si echipamente tehnologice | 205000.00 | 38950.00 | 243950.00 |
| **TOTAL II - subcapitol 4.2** | | **205000.00** | **38950.00** | **243950.00** |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 1776593.40 | 337552.75 | 2114146.15 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 105479.95 | 20041.19 | 125521.14 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL III** | | **1882073.35** | **357593.94** | **2239667.29** |
| **TOTAL (TOTAL I +TOTAL II + TOTAL III)** | | **6130096.46** | **1164718.33** | **7294814.78** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**

Incadrarea in standardul de cost:
Nu este cazul fiind o investitie care nu se regaseste in HG 363/2010.

*- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.*

Costurile estimative de operare intra in sarcina exclusiv a beneficiarului si consta in costurile de reparatie curenta, intretinere, mentenanta (atat pentru materiale, echipamente si dotari), ele raportandu-se la modul de utilizare si de exploatare a investitiei propuse.

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

*- studiu topografic;*

Masuratorile topografice au fost efectuate cu statie totala, avand precizia de masurare a unghiurilor de 5'' si precizia de masurare a distantelor ±(2+2ppm). Lucrarile au fost executate in sistem de proiectie Stereografic1970 si sistem de cote M. Neagra 1975.

VEZI ANEXA A DIN PREZENTA DOCUMENTATIE

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

Terenul se incadreaza in categoria terenurilor medii, conform „Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii", indicativ NP 074-2014.

Din punct de vedere al Indicativ NP 074 / 2011 (conform Anexei A, respectiv tabelelor A1.1-A1.4) , în urma corelării tuturor factorilor determinanţi , situaţia terenului se prezintă astfel :

| *FACTORI* | CORELARE | PUNCTAJ | TOTAL | RISC GEOTEHNIC | *CATEGORIE GEOTEHNICĂ* |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Condiţiile de teren*** | Categoria terenuri medii | 3 | 10 | MODERAT | *2* |
| ***Apa subterană*** | Fără epuizmente | 1 | | | |
| ***Categoria de importanţă a construcţiei*** | Redusă | 2 | | | |
| ***Vecinătăţi*** | Risc redus | 1 | | | |
| ***Zona seismică*** | ag = 0,35g<br>Tc = 0,7 s | 3 | | | |

***Concluzii finale si recomandari ale studiului geotehnic***

Amplasamentul ocupă o suprafaţă plana, practic orizontala, avand stabilitatea generala si locala asigurata. Nu exista pericol de inundare a zonei (in conditii meteorologice normale) si nici urme de fenomene morfogenetice vechi sau active. Zona este intens construita cu blocuri de locuinte P+4E, P+8E si alte cladiri de mici dimensiuni.

În faza de proiectare , pe durata execuţiei şi pe durata exploatării construcţiei se vor respecta prevederile din STAS-urile şi normativele de specialitate în vigoare, completându-se cu măsurile impuse de specificul condiţiilor locale. Se va ţine cont de faptul că după desfiinţarea bateriilor de garaje existente, suprafaţa amplasamentului se va decapa şi se va nivela pentru a se crea o platformă orizontală si a indeparta pe cat posibil stratul de umplutura de la suprafata terenului.

Se va avea în vedere :

- asigurarea cerinţelor de alcătuire şi proiectare a fundaţiilor precizate în normativ NP112/2014;
- asigurarea cerinţelor de pozare a conductelor, căminelor de racord sau de vizitare, ţinând cont de particularităţile terenului;
- asigurarea cerinţelor de calitate a lucrărilor de compactare;
- respectarea prevederilor din normativele de profil privind execuţia săpăturilor.

**VEZI ANEXA B DIN PREZENTA DOCUMENTATIE**

*- studiu hidrologic, hidrogeologic;*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

- *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. S-au prevazut in proiect planuri de amenajare a amplasamentului la nivelul solului si a terasei circulabile.

- *studiu privind valoarea resursei culturale;*

Nu este cazul.

- *studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţie*

VEZI ANEXA C – STUDIU DE INSORIRE SI ANEXA D- EXPERTIZA TEHNICA DE INVECINARE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

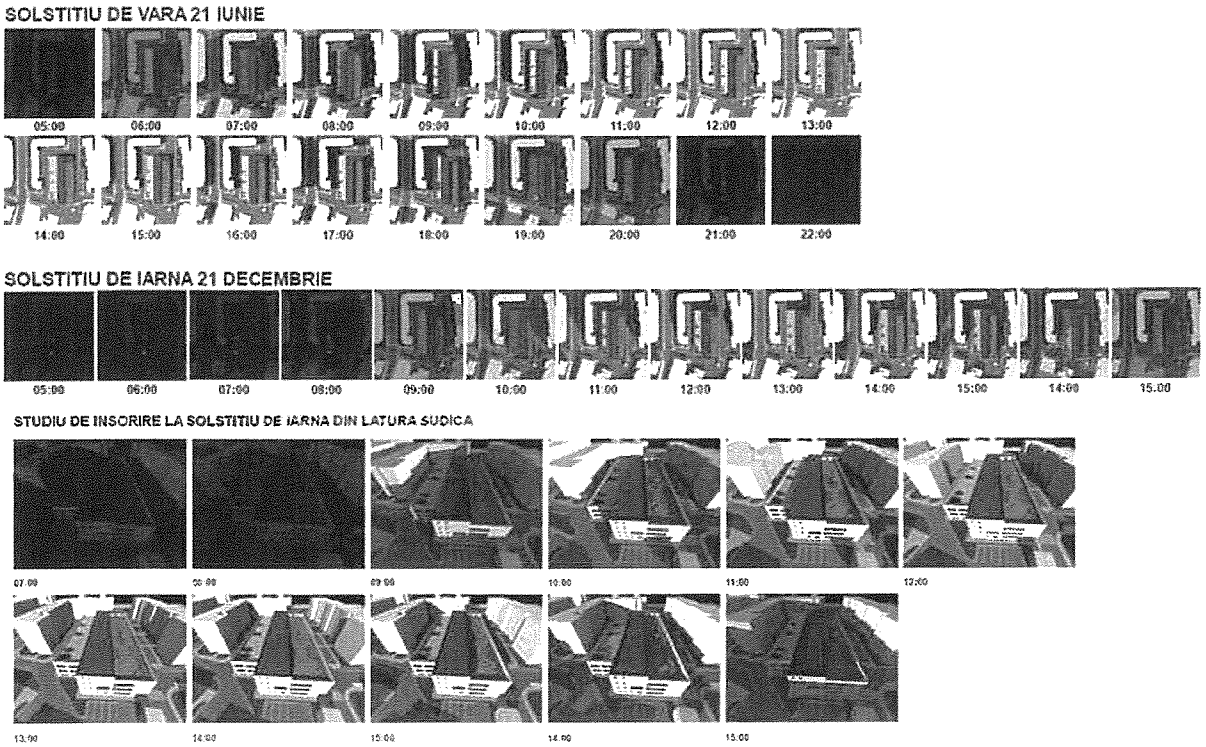
***Studiu de insorire***

In urma efectuarii studiului de insorire a obiectivului propus – **CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE,** mun. BACAU, jud. BACAU, se demonstreaza si se constata ca sunt respectate prevederile ord. 119/2014 art. 3, aliniat 1: - < *Amplasarea cladirilor destinate locuintelor trebuie sa asigure insorirea acestora pe o durata de minimum 1,5 ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate.*

La solstiţiul de iarna, cand lumina este mai difuza si azimutul soarelui mai coborat, determinind umbre purtate mai lungi , ferestrele locuintele din vecinatatea amplasamentului **nu sunt afectate de umbrele purtate de constructia propusa.**

In pozitia si volumetria propusa **nu afecteaza insorirea locuintelor** situata pe latura Vest, Est, Sud si Nord a amplasamentului, in sensul ca se respecta alin. 1 al art. 3 al Ordinului 119/2014, şi anume durata de minimum 1,5 ore la solstitiul de iarna, a incaperilor de locuit din cladire si din locuintele invecinate.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro




*(Studiu de insorire-Anexa A).*

***Expertiza tehnica de invecinare***

Constructiile existente (blocuri de locuinte colective) au o vechime de cca. 40 ani si se afla intr-o starea tehnica satisfacatoare, fara indicii vizuale de comportare necorespunzatoare.

***Realizarea lucrărilor de demolare și curățare teren***

În vederea realizării parcării supraterane sunt necesare lucrări de demolare a garajelor existente cu structura de rezistență independentă de construcțiile vecine și curățarea terenului. Demolarea acestora este posibilă fără adoptarea unor măsuri suplimentare.

Lucrările de demolare se vor derula începând de la acoperiș spre fundații (din experiența altor lucrări considerăm că este posibil ca o parte din garaje să fie realizate fără fundații, prin așezare direct pe o platformă betonată), cu supravegherea continuă a responsabilului tehnic cu execuția. Materialele rezultate în urma acestor lucrări se vor depozita în afara perimetrului construit; se va urmări reciclarea lor într-o proporție cât mai mare.

Toate fundațiile descoperite se vor îndepărta integral astfel încât noua construcție să aibă o infrastructură pe un teren cu o capacitate portantă uniformă.

***Recomandari ale expertizei tehnice***

Din observațiile și sondajele efectuate, corelate cu documentația furnizată, se apreciaza faptul că lucrările propuse sunt posibile respectând indicațiile din studiul de specialitate.

Toate lucrările de intervenție se vor executa pe baza unui proiect de execuție, validat de un verificator de proiecte și însușit de către expertul tehnic.

Lucrările propuse pot fi puse în aplicare fără a fi condiționate de lucrări la imobilele vecine (practic NU există interacțiune structurală cu imobile vecine).

Pentru orice nepotrivire între datele din expertiză şi situaţia din teren, precum şi în cazul apariţiei unor degradări în timpul execuţiei sau la orice suspiciune de comportare defectuoasă → va fi contactat expertul pentru aprecierea unor soluţii de intervenţie.

*3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei*

VEZI ANEXELE 1 SI 2 DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

## 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

*4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă*

Proicctul isi propune realizarea unei parcari supraetajate, precum si amenajarea unor parcari la sol care sa poata marii capacitatea locurilor de parcare puse la dispozitia locatarilor si ai beneficiarilor indirecti si sa poata decongestiona circulatia din zona, prin eliberarea spatiilor ocupate in prezent de autovehiculele parcate spontan.

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este municipiul Bacau, prin intermediul primariei.

### PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA

Scenariul de referinta este scenariul nr. 1.

**OBIECT 1**- CORP CLADIRE

***Descriere functionala***

Cladirea parcării va avea 3 niveluri (1 nivel subteran-demisol partial si trei niveluri supraterane, la care se adauga terasa circulabila, în total fiind prevăzute 231 locuri de parcare la nivelul corpului de cladire, dintre care 5 sunt destinate persoanelor cu dizabilităţi.

Parcarea va mai beneficia de 41 de locuri de parcare amenajate pe spatiul exterior, la nivelul amplasamentului, dintre care 6 locuri de parcare sunt destinate automobilelor cu incarcare electrica.

Totalul numarului de parcari create in cadrul investitiei pentru zona 1 este de 272 locuri de parcare. Pe langa locurile de parcare destinate automobilelor, parkingul va dispune şi de spatii cu rasteluri dedicate bicicletelor si 6 locuri destinate motoretelor.

Ca si program dc functionare, cladirea va fi deschisa non-stop, conform cu legislatia in vigoare si regulamentele interne de organizare si functionare a institutiei.

Parcarea este prevazuta cu functiuni principale (in conformitate cu destinatia acesteia), secundare si conexe, dupa cum urmeaza:

- ✓ *functiuni principale*: locuri de parcare autoturisme, biciclete si motociclete, spatiu pentru paza/supraveghere;
- ✓ *functiuni secundare*: grup sanitar, punct gospodaresc;
- ✓ *functiuni conexe*: casa scarii, put lift, sas, spatiu rezerva incendiu, hol, spatiu curatenie, spatiu depozitare, vestiare, spatii depozitare.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Suprafata utila a parcarii este dupa cum urmeaza:

- ✓ *nivel demisol: Su= 958,45 mp;*
- ✓ *nivel parter: Su= 2069,46 mp;*
- ✓ *nivel etaj1: Su= 2075,11 mp;*
- ✓ *nivel etaj2: Su= 1186,95 mp.*
- ✓ *nivel terasa necirculabila: Su= 193,22 mp.*
- ✓ *Nivel terasa circulabila: Su= 947,67 mp.*

Amenajarea parcarii supraterane etajate presupune crearea mai multor zone distincte care sa satisfaca categoriile de vehicule vizate, precum si diferitele preocupari ale vizitatorilor. Astfel, in zona terasei circulabile, care este realizata deasupra etajului 2 se propune amenajarea urmatoarelor zone:

- ➢ sector de odihna pasiva dotat cu mobilier exterior banci de exterior, cosuri de gunoi si stalpi fotovoltaici, cismea cu apa potabila, 2 mese de ping-pong;
- ➢ sector functional prevazut cu sas, casa de scara, spatiu de curatenie, spatiu de depozitare si spatiu tehnic pentru panourile fotovoltaice;
- ➢ sector pentru copii dotat cu echipamente de joaca si groapa de nisip;
- ➢ sector naturalistic dotat cu vegetatie si gazon.

***Sistemul constructiv***

- realizare fundatii de tip radier (dala groasa) din beton din beton armat;
- ca structura de rezistenta, se vor realiza plansee de tip dala, stalpi si diafragme din beton armat;
- in zona demisolului, închiderile se vor realiza cu diafragme din beton armat si parapete din beton armat in zona parcarilor, iar in zona parterului si etajului, parcarea va fi deschisa, având parțial închideri din zidarie de caramida cu goluri si diafragme din beton armat in zona rampelor auto;
- pe terasa circulabila se vor amenaja spatii destinate locurilor de joaca si spatii de loisir.

***Accese rutiere si circulatie***

Accesul auto de intrare si iesire din parcare se realizeaza de la nivelul parter pe latura estica. Intrarea se va realiza pe latura estica, in partea de sud, prin intermediul a doua bariere de acces, iar iesirea se realizeaza pe latura estica, in partea de nord, prin intermediul a 2 bariere de acces.

Accesele auto de la intrarea/iesirea din cladire vor fi prevazute cu bariere de control acces, gestionate de un sistem de management al parcarii, in vederea fluidizarii circulatiei de la nivelul amplasamentului si din vecinatatea acestuia.

***Instalatii proiectate***

- realizarea instalatiilor electrice, de supraveghere video si antiefractie;
- realizarea instalatiilor de detectie si semnalizare incendiu;
- realizarea instalatiei de desfumare;
- realizarea instalatiei de apa si canalizare;
- realizare instalatie de stins incendiu cu hidranti interior si sprinklere.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Lucrarile propuse in cadrul scenariului de referinta sunt descries minimal, acestea fiind detaliate anterior in prezenta documentatie.

**OBIECT 2**- AMENAJARI EXTERIOARE

In sfera amenajarilor exterioare se propune amenajarea spatiului disponibil la sol atat din zona 1, cat si din zona 2, in vederea obtinerii unei mobilitati fluente a locuitorilor din municipiul Bacau, bine delimitata si in scopul evitarii blocajelor de circulatie.

ZONA 1

Prin proiect se propune amenajarea unor parcaje la sol care sa vina in completarea spatiilor de parcare din cadrul parking-ului, punand la dispozitia beneficiarilor indirecti ai parcarii a unui numar de 41 de parcari, din care 6 sunt statii de incarcare electrica.

Avand in vedere destinatia obiectivului de investitii, se propune amenajarea la sol a unui grup electrogen si a unui post trafo, situate pe spatiul verde, realizarea a 3 puncte gospodaresti pe o platforma betonata si imprejmuita, in scopul colectarii selective a deseurilor si evitarea raspandirii acestora pe amplasament prin imprejmuirea acesteia, precum si amplasarea unui rezervor de incendiul cilindric, modular, care sa deserveasca ca si rezerva de apa pentru instalatia de sprinklere de la nivelul parcarii si o camera a pompelor amplasata ingropat in vecinatatea rezervorului, pe spatiul verde.

Amplasarea acestora pe amplasament se realizeaza conform partii desenate anexate prezentului proiect.

Amenajarea peisagistica propusă vizează direct rezolvarea stadiului avansat de degradare a sitului și redarea potențialului recreativ.

In acest sens se propune reorganizarea spatiilor pietonale, prin crearea unor alei pietonale fluide, continue, care sa permita deplasarea in siguranta a pietonilor la nivelul amplasamentului.

Pentru realizarea zonelor verzi se vor folosi specii ornamentale aparținând familiilor botanice caracterizante habitatului natural.

Pentru o schemă de plantat reușită se va lua în calcul perioada de decor, cerințele ecologice și biologice a fiecărei specii în parte. Se poate utiliza un mix de arbori de tip Tei European Euchlora (Tilia europea Euchlora)-26 bucati, Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-14 bucati si lemn cainesc (Ligustrum vulgare)- 206 ml.

ZONA 2

Prin proiect se propune amenajarea unor parcaje la sol, punand la dispozitia locatarilor aferenti locuintelor colective din cartierul Bistrita-Lac, a unui numar de 92 de parcari, din care 15 sunt destinate statiilor de incarcare electrica si 2 locuri prevazute pentru persoanele cu handicap.

De asemenea se propune amenajarea a 4 puncte gospodaresti pe o platforma betonata si imprejmuita, in scopul colectarii selective a deseurilor si evitarea raspandirii acestora pe amplasament prin imprejmuirea acesteia. Amplasarea acestora pe amplasament se realizeaza conform partii desenate anexate prezentului proiect.

Pentru realizarea zonelor verzi se vor folosi specii ornamentale aparținând familiilor botanice caracterizante habitatului natural.

Pentru o schemă de plantat reușită se va lua în calcul perioada de decor, cerințele ecologice și biologice a fiecărei specii în parte. Se poate utiliza un mix de arbori de tip Tei European Euchlora (Tilia europea Euchlora)-106 bucati, Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-35 bucati, Artar Rosu Norvegian Crimson Sentry (Acer Platanoides) -10 bucati si lemn cainesc (Ligustrum vulgare)- 530 ml.

***Descrierea sistemului ales pentru realizarea aleilor pietonale, platformelor carosabile si aleilor velo:***

La executia **strazilor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent ;
- Așternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 40 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Asternerea si compactarea unui strat de baza din piatra sparta sort 0-63mm de 25 cm grosime;
- Asternerea unui strat de legatura din beton asfaltic BAD 22,4 de 6 cm grosime;
- Asternerea unui strat de uzura din beton asfatlic BA16 de 4 cm grosime.

La executia **pistei de biciclete** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Așternerea unei folii anticontaminante;
- Așternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 25 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Asternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Amorsarea suprafetei cu emulsie bituminoasa;
- Turnarea si compactarea unui strat de uzura din beton asfaltic tip BA8 colorant in masa rosu-oxid de fier dozaj 5% de 6cm grosime;
- Realizarea marcajelor specifice pistelor de biciclete cu ajutorul vopselei monocomponente pe baza de rasini acrilice.

La executia **trotuarelor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Așternerea si compactarea unui strat din balast de 15 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Așternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Așternerea geotextilului netesut cu densitatea de 100g/mp cu rol de separare si filtrare;
- Asternerea unui strat de nisip pilonat de 5 cm grosime;
- Montarea pavelelor autoblocante de 6 cm grosime.

**Amplasare elemente de mobilier urban**

Prin proiect se propune ampasarea unor elemente de mobilier urban in scopul creeri unor spatii destinate recreeri, precum:

- stalpi de iluminat pentru exterior;
- banci de exterior;
- cosuri de gunoi pentru exterior;
- pubele pentru colectare selectiva.

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

Nu este cazul.

*4.3. Situația utilităților și analiza de consum:*

*- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;*

Instalatiile necesare a fi proiectate sunt :

- → realizarea instalatiilor electrice, de supraveghere video si antiefractie;
- → realizarea instalatiilor de detectie si semnalizare incendiu;
- → realizarea instalatiei de desfumare;
- → realizarea instalatiei de apa si canalizare;
- → rcalizare instalatie de stins incediu cu hidranti interior si sprinklere.

*NOTA ! Tinand cont de faptul ca proiectul se deruleaza la faza Studiu de Fezabilitate, solutiile propuse vor fi dezvoltate in etapa urmatoare (faza PTh/ DTAC), pentru care se va intocmi un proiect tehnic cu detalii de executie si dimensionarea corespunzatoare a acestora.*

*Din avizele obtinute nu este necesara relocarea utilitatilor de pe amplasament, dar se va tine cont de conditiile impuse prin avize in vederea elaborarii fazei PTh/ DTAC si realizarea obiectivului de investitii.*

*- soluții pentru asigurarea utilităților necesare;*

Alimentarea cu energie elcctrică a investitiei se va realiza din rețeaua furnizorului, conform avizului de racord eliberat la cererea beneficiarului.

Apa potabila va fi asigurata prin racordarea la reteaua stradala.

Apele uzatc menajere se colecteaza în reteaua de canalizare proiectata până la punctul de racord cu canalizarea stradala.

*Avand in vedere faptul ca pe amplasament exista retea termica si retea de gaze naturale, se va tine cont de toate conditiile specificate in avizele emise de catre detinatorii de retele, in vederea protejarii si evitarii avariilor acestora.*

*4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:*

*a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;*

Construirea unei parcari supraterane si amenajarea la sol a mai multor locuri de parcare este importantă, prin reorganizarea spatiului existent si crearea unor spatii ambientale placute, cu spatii verzi, precum si organizarea intr-un mediu controlat a locurilor de parcare, care la momentul actual sunt dispuse aleatoriu, ridicate de catre localnici, pe sol, care adesea creaza blocaje la nivelul circulatiei de pe amplasament, datorita numarului insuficient de parcari.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Prin construirea parcarii supraterane etajate, impactul social va fi unul favorabil, eliminandu-se astfel problema de ocupare ineficienta a terenului.

Necesitatea acestui tip de lucrare vine in contextul lipsei acute de spatii de parcare, tinand cont de faptul ca amplasamentul se afla intr-o zona puternic locuita (zona de locuinte colective)-in cartierul Bistrita Lac.

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

Durata execuţiei obiectivului de investitie este de 18 luni. Se estimeaza ca pe santier vor fi create urmatoarele locuri de muncă:

- 5 muncitori necalificati;
- 10 betonisti;
- 8 fierari;
- 2 maistrii construcţii;
- 1 inginer constructor (sef punct de lucru).

Acestea însumează un total de **26 locuri de munca**.

Numar de locuri de munca create in faza de operare: 1 loc de munca pentru paza/supraveghere, cu program de lucru in ture.

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

Pe durata executiei investitiei se vor respecta toate normele in vigoare de protectie a mediului. Deseurile rezultate vor fi reciclate, sau vor fi transportate in locuri special amenajate.

Pe amplasament va fi construit un punct gospodaresc de colectare temporara a deseurilor.

Gestionarea tuturor deseurilor va fi realizata atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare de firme specializate.

Atat pe parcursul executiei, cat si dupa terminarea acesteia, mediul inconjurator nu va fi afectat in nici un fel. Prin respectarea normelor, impactul asupra mediului va fi minim.

Nu exista pericol de poluare sau deversare a apelor menajere. Acestea vor fi evacuate gravitational de pe amplasament.

Investitia nu are impact asupra biodiversitatii si nici nu este situata in interiorul, sau in apropierea vreunui sit protejat.

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

In prezent amplasamentul dispune de zone verzi amenajate in jurul blocurilor de locuinte, si zone verzi neamenajate prezente in jurul garajelor, precum si a platformelor auto existente, realizate din pamant.

**Indicatori tehnici aferenti zonei verzi :**

- → $S._{totala\ teren}$ = 47322,65 mp – **100%;**
- → $S._{totala.spatiu\ verde}$ = 14188,47 mp (zona 1=5963,59 mp +zona 2= 8224,88 mp) – **29,98%;**
- → $S._{totala.spatiu\ verde\ redus\ prin\ proiect}$ = 4285,00 mp (zona 1=1985,00 mp +zona 2= 2300,00 mp) – **9,05%.**

Avand in vedere **reducerea spatiilor verzi** prin proiect cu un procent de **9,05%**, tinand cont de refunctionalizarea/optimizarea la maxim a suprafetei terenului in scopul indeplinirii cerintelor solicitate de catre beneficiar, acesta se angajeaza sa compenseze suprafata de spatiu verde diminuata prin proiect, prin amenajarea acestuia intr-o alta zona a municipiului Bacau.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

In vederea amenajarii propuse este necesar a fi taiati arborii existenti de pe amplasament care nu mai pot fi toaletati si ingrijiti. De asemenea se propune taierea arborilor existenti care sunt amplasati in spatiile in care va fi amenajata constructia. In acest sens, prin proiect se propune plantarea unor noi arbori in spatiile verzi create.





Taierea arborilor se va realiza prin dispozitia beneficiarului, iar prin proiect se va obtine o alta zona verde cu plantatii prevazute la nivelul terasei circulabile, precum si in arealul amenajat, astfel incat suprafata de spatii verzi si cea de arbori va depasi cea existenta la momentul actual pe amplasament.

Vegetatia propusa spre plantare (zona 1 + zona 2) consta intr-un mix de arbori de tip Tei European Euchlora (Tilia europea Euchlora)-132 bucati, Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-49 bucati, Artar Rosu Norvegian Crimson Sentry (Acer Platanoides) -10 bucati si lemn cainesc (Ligustrum vulgare)- 736 ml.



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

La dimensionarea proiectului s-a avut în vedere faptul ca la nivelul municipiului Bacau exista numeroase zone de locuire colectiva, care se desfasoara in lungul principalelor artere de circulatie care strabat Municipiul Bacau. De altfel, blocurile de locuințe care bordează marile bulevarde sunt și cele care uneori depășesc regimul mediu de înălțime de P+4, ajungând până la P+8 sau chiar mai mult.

In aceste zone de concentrare a locuintelor, spatiul public a fost înlocuit treptat de locuri de parcare improvizate de-a lungul timpului pentru a face față unei cereri din ce în ce mai mare, susținută de creșterea exponențială a indicelui de motorizare în ultimii 20 de ani.

Conform Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbana Bacau 2014-2020 si a analizei realizate sub egida proiectului Push & Pull, Municipiul Bacău dispune de aproximativ 10.000 de locuri de parcare din care 1.000 sunt tarifate. Conform estimărilor oferite de PMUD, din totalul locurilor de parcare disponibile, aproximativ 7190 sunt la stradă (3960 – longitudinale, 2240 – oblice, 510 – perpendiculare, 480 - oblică neregulamentată 29 ). Estimările din PMUD evidențiază și un număr de 2570 locuri de parcare neregulamentare. Parcările la stradă se regăsesc cu precădere pe străzi secundare sau pe colectoare.

Acest lucru se poate observa si in cazul amplasamentului studiat, situat foarte aproape de centrul orasului, in zona destinata locuintelor colective, conform Planului Urbanistic General al Municipiului Bacau (PUG). Acesta are acces direct la 2 artere importante de comunicatii, reprezentate de Bulevardul Alexandru cel Bun si Bulevardul I.L. Caragiale.

Avand in vedere cele mentionate mai sus, va fi nevoie de conturara unei politici de parcare la nivelul Municipiului Bacau care să reducă cererea de parcare și care să asigure condiții decente pentru parcarea rezidențială fără a compromite spațiile publice.

In acest scop se propune realizarea unei parcari supraterane etajate (D+P+2E+T), care sa gestioneze eficient locurile de parcare din zona studiata.

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

Scopul Analizei Cost - Beneficiu este acela de a demonstra ca proiectul de investitii este pe de o parte necesar din punct de vedere economic și contribuie la atingerea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de alta parte pentru a demonstra necesitatea finantarii nerambursabile pentru ca proiectul sa fie viabil din punct de vedere financiar.

Costurile si beneficiile financiare au fost evaluate folosind analiza incrementală ce constă în identificarea diferențelor între alternativa cu și fără proiectul propus. În acest sens, s-a realizat un model de calcul Excel constand în calcule în termeni reali, ce reflectă costul investiției, costurile de întreținere asociate investiției propuse și calculul indicatorilor economici și financiari ai proiectului.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica si masura din punct de vedere monetar impactul proiectului si de a determina costurile si beneficiile aduse de acesta.

VEZI ANEXA 4- ANALIZA COST-BENEFICIU DIN PREZENTA DOCUMENTATIE.

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

Nu este cazul, investitia nefiind considerata o investitie publica majora (valoarea acesteia fiind mult sub 25 milioane de euro ca investitie promovata in domeniul serviciilor publice).

*4.8. Analiza de senzitivitate*

Analiza de senzitivitate este o tehnica de evaluare cantitativa a impactului modificarii unor variabile de intrare asupra rentabilitatii proiectului investitional.

Scopul investitiei propuse prin prezentul proiect este construirea unui spatiu de parcare supraetajat in municipiul Bacau, precum si un spatiu de parcare amenajat la sol, care sa asigure un numar cat mai mare de parcari si sa decongestioneze circulatia din zona studiata prin eliberarea spatiilor ocupate in prezent de autovehicule parcate spontan.

Performanta financiara a proiectului poate fi influentata de o serie de variabile critice, dintre care mai importante ar fi:

- Evolutia negativa a numarului de solicitanti pentru astfel de servicii. In aceasta situatie administratorul terenului va trebui sa aloce fonduri pentru intretinerea acestuia care vor diminua capacitatea financiara de recuperare a investitiei (raportul cost /beneficiu >1).
- Daca pentru realizarea investitiei, in faza de executie, se vor folosi materiale si echipamente necorespunzatoare, neconforme specificatiilor tehnice prevazute in proiect, sau daca acestea vor fi neagrementate, se va ajunge la intarzieri in implementarea proiectului – ceea ce va genera costuri suplimentare pentru executie, sau la realizarea unor lucrari necorespunzatoare calitativ – acestea implicand costuri mari de exploatare si intretinere.

*4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor*

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor.

Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizationale, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

2. Evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului.

Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.

3.Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor.

| RISC | PROBABILITATE DE APARITIE | MASURI |
|---|---|---|
| | ***RISCURI TEHNICE*** | |
| **- potenţiale modificări ale solutiei tehnice** | scazut | -prevederea in contractul de proiectare a garantiei de buna executie a proiectului tehnic, garantie care va fi |

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | |
|---|---|---|
| | | retinuta in cazul unei solutii tehnice necorespunzatoare<br>- asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului<br>- acoperirea cheltuielilor cu noua solutie tehnica cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute |
| **- întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului** | scazut | - prevederea in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tchnica si financiara a firmei contractante |
| **- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanţi/subcontractanţi** | scazut | - stipularea de garanţii suplimentare si penalitati în contractele comerciale încheiate cu firmele contractante |
| | *RISCURI ORGANIZATORICE* | |
| **- neasumarea unor sarcini şi responsabilităţi în cadrul echipei de proiect** | scazut | -stabilirea responsabilitatilor membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fise de post<br>- numirea in echipa de proiect a unor persoane cu experienta in implementarea unor proiecte similare<br>- motivarea personalului cuprins in echipa de proiect |
| | *RISCURI INSTITUTIONALE* | |
| **-intarzieri in obtinerea avizelor si autorizatiilor necesare lucrarilor de constructie** | mediu | -solicitarea in timp util a acestora |
| **-contestatii in procedurile de achizitii publice** | mediu | -caiete de sarcini clare, criterii de evaluare obiective |
| | *RISCURI FINANCIARE SI ECONOMICE* | |
| **-fluctuatii ale cursului valutar in perioada implementarii** | mediu | -alocarea din timp a unor sume din bugetul local pentru prevenirea riscurilor valutare |
| **-cresterea accelerata a preturilor** | mediu | -realizarea bugetului la preturile existente pe piata.<br>- cheltuielile generate de cresterea preturilor vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul Local |
| | *RISCURI EXTERNE* | |
| | mediu | |

| | | |
|---|---|---|
| **Riscuri de mediu:**<br>**- condiţiile de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări.**<br>**Riscuri economice:**<br>**- dezechilibre la nivelul economiei nationale sau mondiale** | scazut | -planificare judicioasă a lucrărilor<br>- alegerea unor soluţii de execuţie care să ţină cont cu prioritate de condiţiile climatice<br>- luarea unor masuri de siguranta prin alocarea din timp a unor sume de la bugetul Local |

Printr-o pregătire corespunzătoare şi la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiţi factori de risc.

Proiectul nu cunoaste riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea obiectivului de investitie prezent. Planificarea corecta a proiectului inca din faza de elaborare a acestuia, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

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

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

**Comparatia scenariilor folosind metoda analizei multicriteriale**

In analiza multicriteriala au fost folosite urmatoarele criterii:

- Impactul asupra mediului;
- Costurile totale;
- Rapiditate in executie;
- Materiale si tehnologii folosite.

Fiecare dintre criterii va fi notat cu un punctaj intre 1 si 5, unde 1inseamna cel mai scazut punctaj, iar 5 cel mai ridicat punctaj. Punctajul se obtine prin inmultirea notei cu punctajul acordat importantei variabilei.

Cel mai ridicat punctaj care poate fi obtinut in urma acestei analize pentru cele patru criterii este de 5 puncte, iar varianta aleasa va fi cea cu punctajul cat mai apropiat de cel maxim de 5 puncte.

Variabila „impact asupra mediului" este punctata in functie de modul in care este imbunatatit cadrul natural atat dupa realizarea proiectului cat si in timpul efectuarii lucrarilor.

Varianta cu cele mai mari costuri totale va obtine punctajul cel mai mic, in vreme ce punctajul cel mai mare va fi acordat variantei cu cele mai mici costuri totale.

„Rapiditatea in executie" este analizata din punctul de vedere al timpului de realizare a obiectivului de investitiei. Punctajul cel mai mare il va obtine varianta care va avea cea mai scurta durata de realizare.

Variabila „materiale si tehnologii folosite" se refera la durabilitatea obiectivului de investitie datorata materialelor si tehnologiilor folosite, cel mai mare punctaj fiind obtinut de varianta care va folosi cele mai fezabile materiale si tehnologii.

| *Variabile* | Importanta variabilei | Scenariu 1 | | Scenariu 2 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | nota | punctaj | nota | punctaj |
| *Impact asupra mediului* | 0,2 | 5 | 1 | 3 | 0,6 |
| *Costuri totale* | 0,3 | 5 | 1,5 | 3 | 0,9 |
| *Rapiditate in executie* | 0,2 | 3 | 0,6 | 5 | 1,0 |
| *Materiale si tehnologii folosite* | 0,3 | 4 | 1,2 | 3 | 0,9 |
| ***TOTAL punctaj*** | **1** | **17** | **4,3** | **14** | **3,4** |

Scenariul care a obtinut cel mai mare punctaj (4,3 puncte) in urma analizei multicriteriale este **scenariul 1**.

*5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)*

Avand in vedere tehnologiile de executie ce implica executarea infrastructurii si suprastructurii parcarii, precum si sursele de aprovizionare cu materiale existenta in zona, coroborate cu costurile de transport, consideram ca varianta constructiva optima este executarea parcarii supraterane etajate cu regim de inaltime Dp+P+2E+T, scenariul recomandat fiind scenariul 1.

*Justificare tehnică*

Solutia aleasa in scenariul 1 este mai avantajoasa din punct de vedere tehnic, deoarece aceasta lucrare presupune utilizarea unor tehnologii de executie mai simpliste raportate la scenariul 2 de interventie unde lucrarea cu confectii metalice de o asemenea anvergura presupune personal specializat, tinand cont de situatia precara la nivel national in ceea ce priveste deficitul fortei de munca.

In faza de executie a scenariului 2 de realizare, trebuie avuta in vedere executia minutioasa a zonelor de inglobare/imbinare a structurii din metal in cea de beton, astfel incat sa nu apara probleme/degradari cauzate de infiltratii de apa sau alti factori care pot conduce la o degradare accelerata a acesteia, in comparatie cu structura din beton.

Un alt aspect care inclina pentru realizarea scenariului 1 este din punct de vedere al sigurantei la foc a constructiei. Tinand cont de configuratia cladirii si distantele permisive pe amplasament intre corpul propus si cladirile de locuinte din vecinatate, trebuie asigurat gradul II de rezistenta la foc. Acesta prevede anumiti timpi de raspuns ai structurii de rezistenta, care pot fi asigurate numai prin aplicarea diferitelor tratamente (tratamente termospumante, vopsele intumescente) care sa confere structurii gradul de rezistenta la foc dorit.

Dezavantajul scenariului 1 in comparatie cu solutia descrisa in scenariul 2 este dat de rapiditatea in executie. Tinand cont de faptul ca doar structura demisolului va fi in totalitate din beton armat, structura metalica implica o durata de realizare mult mai mica decat cea a structurii din beton, prin eliminarea unor etape de executie durabile (cofrare, fasonare/montare armaturi, turnare+intarirea betonului).

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

*Justificare economică*

In ceea ce priveste costul de realizare al investitiei propuse, s-a ales scenariul 1 de realizare tinand cont de costurile confectiilor metalice la momentul actual pe piata materialelor de constructii, care sunt mai ridicate fata de cele ale materialelor clasice (beton, cofraje etc.).

De asemenea in cadrul scenariului 2 trebuie avut in vedere costul mult mai ridicat cu mana de lucru pentru confectiile metalice, unde nivelul de toleranta admisibila este mult mai mic si executia trebuie sa se realizeze mult mai exact/precis comparativ cu structura din beton.

Un alt factor decisiv din punct de vedere economic/financiar il reprezinta folosirea de materiale termospumante, vopsele intumescente si altele asemenea care sa ofere structurii metalice gradul de rezistenta la foc dorit. Aceste materiale conduc la un cost de executie mai ridicat fata de structura clasica din beton armat.

Soluția aleasă in Scenariul 1 este mai avantajoasă din punct de vedere economic din urmatoarele considerente:

- aduce o reducere a costurilor de realizare cu pana la 14.00%;
- pentru realizarea finisajelor folosite la realizarea platformelor, inchiderilor si parcajelor se vor folosi materiale cu un cost mediu de achizitie, bazandu-se pe oferte alternative aduse de executantul lucrarii;
- avand in vedere ca executia se va realiza in intravilanul Municipiului Bacau, materialele cumparate vor fi achizitionate de pe plan local, la un cost redus (evitandu-se astfel cheltuielile de transport la distanta).

Avand in vedere toate aspectele mentionate anterior, se recomanda **scenariul 1** de realizare a investitiei.

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

*a) obținerea si amenajarea terenului;*

Pentru obtinerea terenului, ca acesta sa fie liber de sarcini la momentul construirii corpului nou de cladire, se vor realiza expropieri, tinand cont de faptul ca amplasamentul studiat se afla atat in proprietatea municipiului Bacau, cat si in proprietatea privata a locatarilor.

Pe teren sunt edificate la momentul actual garaje cu regim de inaltime P, construite de catre localnici, din diferite materiale, care nu au la baza o Autorizatie de construire. Tinand cont de faptul ca noua constructie care se propune prin proiect va fi amplasata in spatiul in care sunt amplasate garajele, acest fapt conduce la demersuri in a identifica proprietatile care urmeaza a fi expropriate si de asemenea realizarea coridorului de expropriere.

Demolarea propriu-zisa a constructiilor existente de tip garaje nu face obiectul prezentului proiect, insa se vor aloca resurse financiare privind realizarea coridorului de expropiere.

Unele garaje se vor demola prin grija proprietarilor, conform contractului de inchiriere a terenului cu beneficiarul, urmand ca terenul sa fie adus la stadiul initial (liber de sarcini), iar restul garajelor care nu fac obiectul acestor contracte se vor demola prin grija beneficiarului si vor face obiectul unei alte proceduri, astfel incat la momentul construirii corpului de cladire terenul sa fie liber de sarcini si adus la starea initiala.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

In urma demersurilor facute, pe amplasament au fost identificate 11 de imobile+terenuri, conform tabelului centralizator anexat documentatiei pentru realizarea coridorului de expropiere.

Amenajarea terenului propus se va realiza conform planului de situatie aferente documentatiei (vezi plansa A.03). In acest scop se propune curatarea/defrisarea terenului (acolo unde este cazul), inclusiv colectarea, sortarea si transportul deseurilor rezultate la depozite autorizate, executia lucrarilor de sistematizare pe verticala a terenului, realizarea lucrarilor de epuizmente (daca la momentul realizarii sapaturii se constata prezenta apei freatice la talpa de fundatie a constructiei).

In ceea ce priveste amenajarea terenului pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala, dupa terminarea lucrarilor de constructii (realizarea infrastructurii), precum si realizarea aleilor si platformelor propuse la sol, se va reface cadrul natural si se vor realiza lucrari de protectie a mediului, prin reamenajarea spatiilor verzi existente si crearea de noi spatii verzi, precum si plantarea de arbori si arbusti.

*b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;*

Alimentarea cu energie electrică a investitiei se va realiza din rețeaua furnizorului, conform avizului de racord eliberat la cererea beneficiarului.

Apa potabila va fi asigurata prin racordarea la reteaua stradala.

Apele uzate menajere se colecteaza în reteaua de canalizare proiectata până la punctul de racord cu canalizarea stradala.

*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;*

Prin prezentul proiect se doreste construirea unei parcari supraterane etajate, precum si amenajarea unor parcari la sol in vederea cresterii numarului de locuri de parcare care se doresc a fi puse la dispozitia beneficiarilor indirecti din zona tratata prin proiect, precum si amenajarea spatiilor verzi si crearea unor zone de loisir si recreere.

Suprafata construita si desfasurata pentru obiectivul propus in cadrul proiectului este:

- $S_{construita\ demisol\ partial}$ = 1284,68 mp;
- $S_{construita\ parter}$ = 2424,85 mp;
- $S_{construita\ etaj1}$ = 2425,72 mp;
- $S_{construita\ etaj2}$ = 1660,03 mp;
- $S_{construita\ terasa.nord}$= 170,03 mp; (considerate doar spatiile cu perimetru construit: case de scara, spatii de depozitare, G.S. etc.);
- $S_{construita\ terasa.sud}$= 242,42 mp; (considerate doar spatiile cu perimetru construit: case de scara, spatii de depozitare, G.S. etc.);
- $S_{desfasurata}$= 8207,73 mp.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

## OBIECT 1- CORP CLADIRE

- **Sistemul constructiv parcare supraterana etajata**

Cladirea parkingului este realizata pe o structură alcătuită din plansee de tip dala groasa din b.a., stâlpi şi diafragme din beton armat, turnate din beton armat monolit cu fundaţii radier.

Rampele înclinate sunt rezemate pe diafragme transversale şi sunt conectate cu planseele dala orizontale. Toate scările se vor executa cu rampele şi podestele din beton armat.

Tinad cont de existenta cladirilor invecinate (blocuri de locuinte), pentru realizarea obiectivului de investitii, se alege soluţia executarii unor excavatii taluzate nesprijinite.

La realizarea excavatiilor taluzate se va tine cont de nivelul apei subterane indicat in studiu geotehnic (NH=-3,50 m), acesta putand sa varieze. In situatia in care deasupra cotei de fundare se constata prezenta apei subterane, se vor lua masuri de reducere a volumului de apa cumulat si controlarea acestuia fara a produce riscuri (realizarea unui sistem de epuismente).

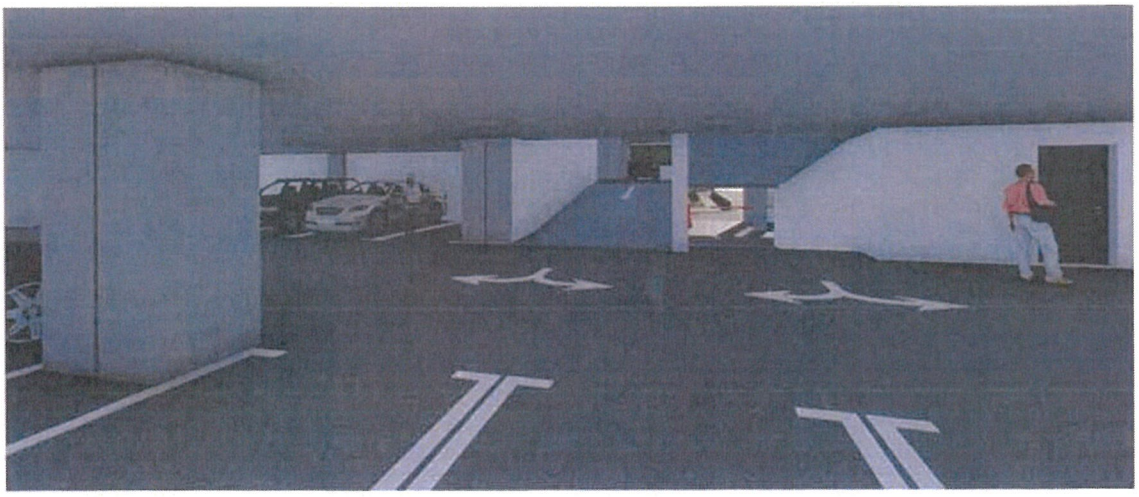
- **Inchiderile exterioare şi compartimentările interioare**

Constructia parcarii va fi prevazuta cu inchideri cu pereti de tip zidarie din caramida la nivelul caselor de scara si a functiunilor conexe parcarii, diafragme de beton armat in dreptul rampelor auto. La nivelul fatadelor se vor dispune placi de tip bond fixate de structura din beton si tabla perforata. In zonele unde nu sunt prevazute inchideri perimetrale de nici un fel, se va realiza la partea inferioara a fiecarui nivel un parapet din beton armat, avand inaltimea de 90 cm, pentru protectia autoturismelor privind siguranta in exploatare.

Peretii interiori de compartimentare de la toate nivelurile sunt realizati din beton armat in vecinatatea rampelor auto si pentru delimitarea pe verticala a decalarii nivelurilor (ax D), avand grosimea de 30 cm, iar in zona caselor de scara si a lifturilor, precum si restul zonelor se propun pereti neportanti din zidarie de caramida, cu grosimi intre 11,5-30 cm, respectându-se cerinţele de stabilitate şi de siguranţa la incendiu.

Peretii din diafragme de beton vor avea rezistenta la foc RF120 min si clasele de combustibilitate/reactie la foc A1/C0, iar cei din zidarie vor avea rezistenta la foc REI 120-240 min si clasele de combustibilitate/reactie la foc A1/C0.

Rampele înclinate sunt rezemate pe diafragme transversale şi sunt conectate cu dalele orizontale. Toate scările se vor executa cu rampe şi podeste din beton armat.



- **Finisaje interioare**

Finisajele interioare vor fi de calitate superioară.
Pardoselile spațiilor parcării se vor finisa astfel:

- pentru zonele de parcare si circulație auto se vor folosi pardoseli din beton elicopterizat cu cuartz metalic, culoare gri. La parcarile pentru persoane cu dizabilitati se va folosi la realizarea pardoselii colorant intaritor si cuartz.
- spațiile adiacente parcarii (spatii tehnice, de curatenie, depozitare, incaperi tampon, grupuri sanitare, vestiare etc.) și casele de scara se vor finisa cu gresie antiderapanata de trafic intens, prevăzuta cu plinte din gresie;
- toate rampele parcării au stratul superior de circulație cu finisaj rugos antiderapant;
- pentru protectie se monteaza la nivelul rampelor auto parapete metalice alcatuite din stalpi metalici si plasa metalica, fixate de pardoseala din b.a.

Peretii si tavanele parcarii se vor finisa astfel:

- se vor aplica finisaje de tip tencuiala, glet si zugraveli lavabile;
- la nivelul stalpilor de rezistenta se vor aplica tencuieli, glet si zugraveli lavabile, precum si vopsitorii epoxidice de culoare gri pe o inaltime de 1.50 m de la pardoseala, delimitate de tencuiala printr-o vopsea de culoare galbena;
- in grupurile sanitare se vor aplica placaje de tip faianta pe o inaltime de 2,10 m.

La nivelul caselor de scara se vor monta balustrade metalice prevazute cu mana curenta.

- **Finisaje exterioare**
  - La nivelul fatadelor se va alica tencuiala decorativa de culoare alb si gri in zona inchiderilor din zidarie dc caramida si diafragme de beton armat. Se prevad de asemenea placari cu placi din aluminiu compozit de tip bond de culoare verde si gri. Zonele de fatade fara inchideri perimetrale (prevazuta doar cu parapet din beton) se vor placa cu panouri din tabla perforata de culoare verde pentru ventilarea naturala a parcajelor.
  - La nivelul demisol si parter se va realiza o inchidere a spatiilor libere cu plasa cu goluri.
  - Tamplaria care se va monta va fi din aluminiu, iar unde va fi necesara montarea unei tamplarii rezistente la foc, aceasta va fi metalica, avand rezistenta conform planurilor desenate anexate prezentei documentatii.
  - Se vor monta protectii la ferestre de tip glaf din tabla.
  - Deasupra accesului pietonal de la nivelul parter, se va realiza o copertina pe structura metalica, fixata de cladire prin intermediul unor tiranti, avand ca tip de invelitoare sticla securizata.
  - Se vor fixa pe fatade litere volumetrice cu indicarea zonelor de acces si destinatia cladirii, precum si localizarea/beneficiarul.
  - Pe terasa circulabila s-au prevazut atice cu inaltime de 1,50m. Aticele vor fi protejate la partea superioara cu glaf de protectie din tabla;

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibiroul@yahoo.ro

- Terasa circulabila se imparte in mai multe zone, si anume:
  - Zona spatiului de joaca, mai precis zona de siguranta a echipamentelor de joaca are urmatoarele straturi aferente:
    - dale cauciucate (5 cm);
    - pat de nisip (10 cm);
    - geotextil;
    - sapa armata (5 cm);
    - folie P.V.C.;
    - protectie hidroizolatie (5 cm);
    - strat de ventilare (0,5 cm);
    - hidroizolatie;
    - sapa de egalizare slab armata Ø4/100/100(5-9 cm);
    - placa beton armat 30/37 (25 cm);
    - tencuiala interioara;
    - glet si zugraveli lavabile.

  - Zona verde are urmatoarele straturi aferente:
    - Strat de vegetatie din gazon natural;
    - substrat vegetal pentru vegetatie;
    - strat de filtrare din fibre de polietilena;
    - cofraj drenare cu dren integrat, din poliester expandat;
    - geomembrana din fibre de poliester;
    - membrana antiradacina;
    - protectie hidroizolatie (5 cm);
    - strat de ventilare (0,5 cm);
    - hidroizolatie;
    - sapa de panta;
    - placa beton armat 30/37 (25 cm);
    - tencuiala interioara;
    - glet si zugraveli lavabile.

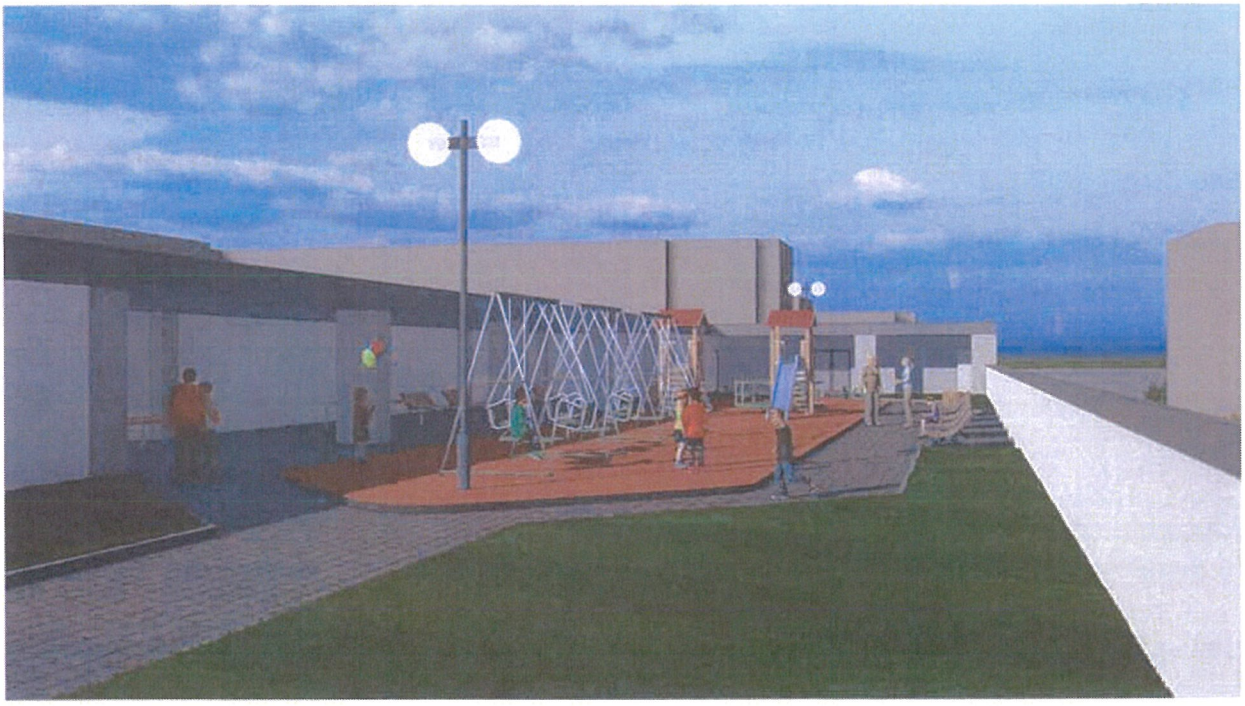
  - Zona de relaxare, in care sunt montate banci are urmatoarele straturi aferente:
    - dale vibropresate (6 cm);
    - pat de nisip (10 cm);
    - geotextil;
    - sapa armata (5 cm);
    - folie P.V.C.;
    - protectie hidroizolatie (5 cm);
    - strat de ventilare (0,5 cm);
    - hidroizolatie;
    - sapa de egalizare slab armata Ø4/100/100(5-9 cm);
    - placa beton armat 30/37 (25 cm);
    - tencuiala interioara;
    - glet si zugraveli lavabile.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

- Terasa necirculabila de peste casele de scara si zonele conexe, prezinta urmatoarele straturi:
  - pietris;
  - covor bituminos;
  - sapa armata (5 cm);
  - folie P.V.C.;
  - protectie hidroizolatie (5 cm);
  - strat de ventilare (0,5 cm);
  - hidroizolatie;
  - sapa de egalizare slab armata Ø4/100/100(5-9 cm);
  - placa beton armat 30/37 (20 cm);
  - tencuiala interioara;
  - glet si zugraveli lavabile.

- **Spatii verzi si zone de loisir**

La nivelul terasei circulabile se propune crearea unui sector de odihna pasiva, dotat cu mobilier exterior (banci de exterior, cosuri de gunoi si stalpi de iluminat ), mese de ping-pong, precum si spatiu de joaca.



Se vor folosi specii ornamentale aparţinând famililor botanice caracterizante habitatului natural.

Pentru o schemă de plantat reuşită se va lua în calcul perioada de decor, cerinţele ecologice şi biologice a fiecărei specii în parte. Se vor utiliza arbori de tip Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-8 bucati si Artar Rosu Norvegian Crimson Sentry (Acer Platanoides)-5 bucati.

Speciile de plante și de arbori pentru care se optează sunt sustenabile din punct de vedere ecologic, ceea cc înseamnă specii ce nu sunt sensibile, predispuse la boli și dăunători, care prin tratare cu substațe fitosanitare ar avea efecte negative asupra mediului dar și asupra utilizatorilor spațiului.

**Amplasare elemente de mobilier urban**

Prin proiect se propune ampasarea unor elemente de mobilier urban in scopul creeri unor spatii destinate recreeri, precum:

- stalpi de iluminat pentru exterior alimentati de la panourile fotovoltaice;
- cismea;
- banci de exterior;
- cosuri de gunoi pentru exterior.

Pentru realizarea spatiului de joaca propus se are in vedere amenajarea unui spatiu avand ca tip de pavaj dale din cauciuc, delimitate de aleile pietonale prin intermediul unor borduri cauciucate. Se propune de asemenea amenajarea unei gropi de nisip, avand forma patrata si inaltimea de 20 cm de la cota finisajului exterior, placata cu sipci de lemn de exterior, oferind un spatiu de sezut pentru relaxare si supravegherea indeapropae a copiilor.

- **Accese rutiere si circulatie**

Accesul auto de intrare si iesire din parcare se realizeaza de la nivelul parter pe latura estica. Intrarea se va realiza pe latura estica, in partea de sud, prin intermediul a doua bariere de acces, iar iesirea se realizeaza pe latura estica, in partea de nord, prin intermediul a 2 bariere de acces.

Accesele auto de la intrarea/iesirea din cladire vor fi prevazute cu bariere de control acces, gestionate de un sistem de management al parcarii, in vederea fluidizarii circulatiei de la nivelul amplasamentului si din vecinatatea acestuia.

- **Sistemul de management al parcarii**

In scopul evitarii producerii unor blocaje in trafic, fluidizarea traficului in zona din vecinatatea parcarii si informarea participantilor la trafic cu privire la disponibilitatea locurilor de parcare existente, se propune montarea la intrarea pe amplasament a unor panouri de afisaj electronice, controlate printr-un sistem de monitorizare a locurilor libere/ocupate, care sa furnizeze in timp real disponibilitatea locurilor de parcare de la nivelul constructiei parking-ului.

## **OBIECT 2-** AMENAJARI EXTERIOARE

In sfera amenajarilor exterioare se propune amenajarea spatiului disponibil la sol atat din zona 1, cat si din zona 2, in vederea obtinerii unei mobilitati fluente a locuitorilor din municipiul Bacau, bine delimitata si in scopul evitarii blocajelor de circulatie.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA MDRAP NR. 09883 DOMENIU: A4, B2, D VERIFICATOR ATESTAT INGINER

## ZONA 1

Prin proiect se propune amenajarea unor parcaje la sol care sa vina in completarea spatiilor de parcare din cadrul parking-ului, punand la dispozitia beneficiarilor indirecti ai proiectului a unui numar de 41 de parcari, din care 6 sunt statii de incarcare electrica.

Avand in vedere destinatia obiectivului de investitii, se propune amenajarea la sol a unui grup electrogen si a unui post trafo, situate pe spatiul verde, realizarea a 3 puncte gospodaresti pe o platforma betonata si imprejmuita, in scopul colectarii selective a deseurilor si evitarea raspandirii acestora pe amplasament prin imprejmuirea acesteia, precum si amplasarea unui rezervor de incendiul cilindric, modular, care sa deserveasca ca si rezerva de apa pentru instalatia de sprinklere de la nivelul parcarii si o camera a pompelor amplasata ingropat in vecinatatea rezervorului, pe spatiul verde.

Amplasarea acestora pe amplasament se realizeaza conform partii desenate anexate prezentului proiect.

## LUCRARI DE DRUMURI SI CIRCULATIE

- **Accese rutiere si circulatie**

Parcarea va avea acces direct pe sensul de intrare si iesire din strada Nufarului in partea de vest, strada Livezilor din nord si strada Ion Luca Caragiale de la est, totalizand un numar de 3 puncte de acces.

- **Amenajare alei/platforme amplasament**

**Traseul în plan**

Pentru proiectarea intregii infrastructuri stradale inclusiv a circulatiei velo si pietonale s-a pornit de la propunerea arhitecturala, adaptarea acesteia la situatia din teren precum si armonizarea cu standardele si normativele in vigoare. Strazile proiectate au respectat prescriptiile de proiectare conform STAS 10144-1-90.

Viteza de proiectare s-a ales ca fiind de 20 km/h.

Traseul fiecarei strazi s-a amenajat pornind de la axul proiectat, urmand traseul propus prin propunerea arhitecturala pentru a asigura traseele optime de intrare si iesire din parcarea propusa si elimimand portiunile neamenajate corespunzator.

Traseul fiecarei strazi s-a amenajat incepand cu pichetul 0+000.00 aferent fiecarei strazi și s-a sfârșit tot în dreptul poziției kilometrice aferente latimii fiecarei strazi in parte. Ele au fost centralizate in tabelul de mai jos dupa cum urmeaza :

Zona 1

| Nr. Crt. | Denumire Strada | Lungime [metri] | Suprafata carosabila [metri patrati] | Localizare pe amplasamentul studiat |
|---|---|---|---|---|

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Strada A.1 | 209.50 | 2640.00 | Porneste de la intersectia cu str. Livezilor si se desfasoara pe directia nord-vest, paralel cu latura estica si sudica a parkingului propus |
| 2. | Strada B.1 | 102.00 | 720.00 | Porneste de la intersectia cu strada A.1 si se desfasoara pe directia nord-sud pana la intersectia tot cu strada A.1 paralel cu latura vestica a parkingului propus. |

**Profilul longitudinal**

La proiectarea strazilor în profil longitudinal s-a urmărit, în general, profilul existent al terenului, ținând seama de cotele obligate și de necesitatea preluării denivelărilor longitudinale, astfel a fost calculata linia rosie a carosabilului, rezultand declivități cuprinse intre 0.07 % și 5.17 %.

Racordarea a doua declivitati poate fi convexa sau concava corespunzator formei de frangere a liniei rosii. Linia rosie trebuie corelata cu alura traseului in plan, urmarindu-se in general armonizarea ondulatiilor traseului in plan si in profil longitudinal.

Linia rosie, pe langa faptul ca trebuie sa asigure circulatia autovehiculelor in conditii de siguranta si confort, este subordonata in acelasi timp conditiilor topografice, geotehnice, hidrologice, climatice ce caracterizeaza regiunea respectiva, precum si conditiilor economice.

Elementele de profil longitudinal au fost racordate in plan vertical cu ajutorul curbelor de racordare avand valori cuprinse intre 400m....3000m, pentru asigurarea desfasurarii circulatiei velo in conditii de deplina siguranta si confort.

**Profile transversale tip**

Pentru **Strada A.1** profilele transversale care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 1 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+040 :**

- Platforma stradala: 7.60 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre marginea carosabilului
- Trotuar: 1.60 metri incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm

**Profil transversal tip 2 – se aplica de la Km. 0+040 pana la Km. 0+170 :**

- Platforma stradala: 9.03 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre margini
- Trotuar: 1.60 metri -pe partea stanga, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.
- Trotuar: 1.43 metri -pe partea dreapta incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Profil transversal tip 3 – se aplica de la Km. 0+170 pana la Km. 0+209.50 :**

- Platforma stradala: 6.40 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre margini incadrate de borduri prefabricate de 20x25cm

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA NR. 09683 DOMENIU: A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

110

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Pentru **Strada B.1** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 4 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+040 :**

- Platforma stradala: 8.80 metri
- Benzi de circulatie: 1 x 5.50 metri cu panta unica de 2.50%
- Parcare paralela: 1 x 2.30 metri cu panta unica de 1.00%
- Trotuar: 1 x 1.00 metru -pe partea stanga, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Profil transversal tip 5 – se aplica de la Km. 0+040 pana la Km. 0+102 :**

- Platforma stradala: 7.70 metri
- Benzi de circulatie: 1 x 4.20 metri cu panta unica de 2.50%
- Parcare paralela: 1 x 2.30 metri cu panta unica de 1.00%

Trotuar: 1 x 1.20 metru -pe partea stanga, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Lucrari de pregatire a terenului**

Se vor avea in vedere urmatoarele tipuri de lucrari pentru pregatirea terenului:

- Lucrari de frezare si spargere a covorului de asfalt existent
- Lucrari de detensionare a dalelor din beton de ciment rutier existente, partial sau total degradate.
- Lucrari de spargere a dalelor, incarcare si transport de pe amplasament intr-un loc unde se permite depozitarea lor sau la o balastiera dotata cu un concasor de beton pentru prelucrarea acestora.

**Lucrari ce se propun a fi executate functie de stratificatiile alese pentru: strazi, piste de biciclete si trotuare:**

La executia **strazilor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent ;
- Aşternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 40 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Asternerea si compactarea unui strat de baza din piatra sparta sort 0-63mm de 25 cm grosime;
- Asternerea unui strat de legatura din beton asfaltic BAD 22,4 de 6 cm grosime;
- Asternerea unui strat de uzura din beton asfatlic BA16 de 4 cm grosime.

La executia **pistei de biciclete** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Aşternerea unei folii anticontaminante;
- Aşternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 25 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Asternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

POPESCU A. NICOLAE
ROMÂNIA
NR. 09683
VERIFICATOR PROIECTE

- Amorsarea suprafetei cu emulsie bituminoasa;
- Turnarea si compactarea unui strat de uzura din beton asfaltic tip BAPC colorant in masa rosu-oxid de fier dozaj 5% de 6cm grosime;
- Realizarea marcajelor specifice pistelor de biciclete cu ajutorul vopselei monocomponente pe baza de rasini acrilice.

La executia **trotuarelor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Așternerea si compactarea unui strat din balast de 15 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Așternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Așternerea geotextilului netesut cu densitatea de 100g/mp cu rol de separare si filtrare;
- Asternerea unui strat de nisip pilonat de 5 cm grosime;
- Montarea pavelelor autoblocante de 6 cm grosime.

**Colectarea si evacuarea apelor pluviale**

Colectarea si evacuarea apelor pluviale se va realiza printr-un sistem de guri de scurgere prefabricate montate de-a lungul strazilor a caror panta unica va colecta apa meteorica si le va dirija in rețeaua pluviala municipala. Gurile de scurgere prefabricate prevazute sunt din polietilena modulara, forma lunga, cu depozit pentru aluviuni, rama plata si gratar 300x500mm, clasa de sarcini C250/D400 conform SR EN 1433.

De asemenea in zona parcarilor apele pluviale vor fi preluate liniar de rigole prefabricate din beton de intalta performanta dimensionate la clasa de sarcini C250/D400 si inglobate in fundatie de beton C 25/30.

Apele pluviale vor trece prin separatoare de hidrocarburi prevazute cu sistem by-pass dimensionate la un debit de 30.61 l/s. Ele se vor amplasa pe extramitatile amplasamentului si se vor racorda la reteaua pluviala existenta.

Dimensionarea retelei de pluviale se va trata separat in proiectul de specialitate instalatii – retele pluviale.

**Amenajarea spatiilor verzi**

Spatiu verde amenajat va fi delimitat de bordura prefabricata. Spatiile se vor amenaja cu pamant vegetal pe o adancime de 30 cm se va amenaja conform planselor de arhitectura.

**Lucrari de siguranta circulatiei: semnalizare orizontala si verticala, parapeti de siguranta**

Dupa cum s-a aratat mai sus, elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal au fost astfel amenajate incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort.

Pe parcursul executiei, drumul va fi semnalizat conform "Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si / sau pentru protejarea drumului". Pe langa aceste elemente pentru rezolvarea problemelor de siguranta circulatiei au fost prevazute lucrari de:

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

- semnalizare cu indicatoare;
- marcaje longitudinale, marcaje specifice parcarilor, zonelor de trecere ale pietonilor, marcaje de orientare;

Marcajele vor respecta prevederile SR 1848-7-2015, iar indicatoarele rutiere STAS 1848-1:2004.

De asemenea in locurile de intersectie cu strazile si accesele laterale unde vizibilitatea la iesire de pe acestea este redusa se vor monta oglinzi de trafic.

## SPATII VERZI SI ZONE DE LOISIR

Amenajarea peisagistica propusă vizează direct rezolvarea stadiului avansat de degradare a sitului şi redarea potenţialului recreativ.

In acest sens se propune reorganizarea spatiilor pietonale, prin crearea unor alei pietonale fluide, continue, care sa permita deplasarea in siguranta a pietonilor la nivelul amplasamentului.



Pentru realizarea zonelor verzi se vor folosi specii ornamentale aparţinând famililor botanice caracterizante habitatului natural.

Pentru o schemă de plantat reuşită se va lua în calcul perioada de decor, cerinţele ecologice şi biologice a fiecărei specii în parte. Se poate utiliza un mix de arbori de tip Tei European Euchlora (Tilia europea Euchlora)-26 bucati, Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-14 bucati si lemn cainesc (Ligustrum vulgare)- 206 ml.

Speciile de plante şi de arbori pentru care se optează sunt sustenabile din punct de vedere ecologic, ceea ce înseamnă specii ce nu sunt sensibile, predispuse la boli şi dăunători, care prin tratare cu substaţe fitosanitare ar avea efecte negative asupra mediului dar şi asupra utilizatorilor spaţiului.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Pentru delimitarea spatiilor pietonale de circulatiile auto se propune montarea unor garduri vii care sa ofere un aer de prospetime si trimitere la natura a intregului peisaj.

Spatiul verde amenajat pe amplasament este de 3755,43 mp.

**Amplasare elemente de mobilier urban**

Prin proiect se propune ampasarea unor elemente de mobilier urban in scopul creeri unor spatii destinate recreeri, precum:

- stalpi de iluminat pentru exterior;
- banci de exterior;
- cosuri de gunoi pentru exterior;
- pubele pentru colectare selectiva.

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA NR. 09683 DOMENIU: A1, B2, D INGINER VERIFICATOR

ZONA 2

Prin proiect se propune amenajarea unor parcaje la sol, punand la dispozitia locatarilor aferenti locuintelor colective din cartierul Bistrita-Lac, a unui numar de 92 de parcari, din care 15 sunt destinate statiilor de incarcare electrica si 2 locuri prevazute pentru persoanele cu handicap.

De asemenea se propune amenajarea a 4 puncte gospodaresti pe o platforma betonata si imprejmuita, in scopul colectarii selective a deseurilor si evitarea raspandirii acestora pe amplasament prin imprejmuirea acesteia. Amplasarea acestora pe amplasament se realizeaza conform partii desenate anexate prezentului proiect.

## LUCRARI DE DRUMURI SI CIRCULATIE

- **Accese rutiere si circulatie**

Solutia propusa pentru Zona 2 consta in resistematizarea intregii suprafete, reconfigurarea circulatiilor si infiintarea unor noi locuri de parcari prin utilizarea optima a zonei din interiorul ansamblurilor de imobile.

Se vor pastra cele doua cai de acces spre si dinspre strazile Livezilor si Nufarului si se va infiinta o cale de acces noua dinspre strada Florilor fiind realizata in sens unic.

- **Amenajare alei/platforme amplasament**

**Traseul în plan**

Pentru proiectarea intregii infrastructuri stradale inclusiv a circulatiei velo si pietonale s-a pornit de la propunerea arhitecturala, adaptarea acesteia la situatia din teren precum si armonizarea cu standardele si normativele in vigoare. Strazile proiectate au respectat prescriptiile de proiectare conform STAS 10144-1-90.

Viteza de proiectare s-a ales ca fiind de 20 km/h.

Traseul fiecarei strazi s-a amenajat pornind de la axul proiectat, urmand traseul propus prin propunerea arhitecturala pentru a asigura trasecle optime de intrare si iesire din parcarea propusa si elimimand portiunile neamenajate corespunzator.

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

Traseul fiecarei strazi s-a amenajat incepand cu pichetul 0+000.00 aferent fiecarei strazi şi s-a sfârşit tot în dreptul poziţiei kilometrice aferente latimii fiecarei strazi in parte. Ele au fost centralizate in tabelul de mai jos dupa cum urmeaza :

Zona 2

| Nr. Crt. | Denumire Strada | Lungime [metri] | Suprafata carosabila [metri patrati] | Localizare pe amplasamentul studiat |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Strada A.2 | 196.50 | 1910.00 | Porneste de la intersectia cu str. Livezilor si se desfasoara pe directia nord - sud-est pana la intersectia cu strada Nufarului |
| 2. | Strada B.2 | 156.50 | 2250.00 | Porneste de la intersectia cu str. A.2. si se desfasoara pe directia est - sud-est pana la intersectia cu strada A.2. Cuprinde si o platforma de parcari interioara cu disponibilitate de 61 de locuri. |
| 3. | Strada C.2 | 70.00 | 734.00 | Porneste de la intersectia cu strada A.2 si se desfasoara pe directia est-vest pana la intersectia cu strada D.2 |
| 4. | Strada D.2 | 83.25 | 336.00 | Porneste de la intersectia cu strada A.2 si se desfasoara pe directia est-vest pana la intersectia cu strada Florilor. |

**Profilul longitudinal**

La proiectarea strazilor în profil longitudinal s-a urmărit, în general, profilul existent al terenului, ţinând seama de cotele obligate şi de necesitatea preluării denivelărilor longitudinale, astfel a fost calculata linia rosie a carosabilului, rezultand declivităţi cuprinse intre 0.07 % şi 5.17 %.

Racordarea a doua declivitati poate fi convexa sau concava corespunzator formei de frangere a liniei rosii. Linia rosie trebuie corelata cu alura traseului in plan, urmarindu-se in general armonizarea ondulatiilor traseului in plan si in profil longitudinal.

Linia rosie, pe langa faptul ca trebuie sa asigure circulatia autovehiculelor in conditii de siguranta si confort, este subordonata in acelasi timp conditiilor topografice, geotehnice, hidrologice, climatice ce caracterizeaza regiunea respectiva, precum si conditiilor economice.

Elementele de profil longitudinal au fost racordate in plan vertical cu ajutorul curbelor de racordare avand valori cuprinse intre 400m....3000m, pentru asigurarea desfasurarii circulatiei velo in conditii de deplina siguranta si confort.

**Profile transversale tip**

Pentru **Strada A.2** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 6 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+060;**
**se aplica de la Km. 0+130 pana la Km. 0+196.50**

2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA M.D.R.A.P. NR. 09683 DOMENIU: A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

- Platforma stradala: 6.30 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre marginea carosabilului incadrate de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Profil transversal tip 7 – se aplica de la Km. 0+060 pana la Km. 0+075 :**

- Platforma stradala: 6.30 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 2.75 metri
- Banda de incadrare: 1 x 0.80 metri
- Platforma stradala incadrata de borduri prefabricate 20x25cm.

**Profil transversal tip 8 – se aplica de la Km. 0+075 pana la Km. 0+130 :**

- Platforma stradala: 7.75metri
- Benzi de circulatie: 2 x 2.75 metri
- Banda de incadrare: 1 x 2.25 metri
- Platforma stradala incadrata de borduri prefabricate 20x25cm.

Pentru **Strada B.2** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 9 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+156.50 :**

- Platforma stradala: 7.60 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 3.00 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre margini
- Trotuar: 1.60 metri -pe partea dreapta, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

Pentru **Strada C.2** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 10 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+040 :**

- Platforma stradala: 11.25 metri
- Benzi de circulatie: 2 x 2.75 metri cu panta de 2.50% dinspre ax spre margini
- Parcare perpendiculara: 1 x 5.00 metri cu panta de 1.00%
- Trotuar: 1.25 metri -pe partea stanga, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

**Profil transversal tip 11 – se aplica de la Km. 0+040 pana la Km. 0+070 :**

- Platforma stradala: 3.60 metri
- Benzi de circulatie: 1 x 3.60 metri platforma stradala incadrata de borduri prefabricate 20x25cm.

Pentru **Strada D.2** profilul transversal care se aplică vor avea următoarele elemente geometrice:

**Profil transversal tip 12 – se aplica de la Km. 0+000 pana la Km. 0+083.25 :**

- Platforma stradala: 5.60 metri
- Benzi de circulatie: 1 x 4.00 metri
- Trotuar: 1.60 metri -pe partea dreapta, incadrat de borduri prefabricate 10x15cm si 20x25cm.

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

**Lucrari de pregatire a terenului**

Se vor avea in vedere urmatoarele tipuri de lucrari pentru pregatirea terenului:

- Lucrari de frezare si spargere a covorului de asfalt existent
- Lucrari de detensionare a dalelor din beton de ciment rutier existente partial sau total degradate.
- Lucrari de spargere a dalelor, incarcare si transport de pe amplasament intr-un loc unde se permite depozitarea lor sau la o balastiera dotata cu un concasor de beton pentru prelucrarea acestora.

**Lucrari ce se propun a fi executate functie de stratificatiile alese pentru: strazi, piste de biciclete si trotuare:**

La executia **strazilor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent ;
- Așternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 40 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Asternerea si compactarea unui strat de baza din piatra sparta sort 0-63mm de 25 cm grosime;
- Asternerea unui strat de legatura din beton asfaltic BAD 22,4 de 6 cm grosime;
- Asternerea unui strat de uzura din beton asfatlic BA16 de 4 cm grosime.

La executia **pistei de biciclete** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Așternerea unei folii anticontaminante;
- Așternerea si compactarea unui strat de fundatie din balast de 25 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Asternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Amorsarea suprafetei cu emulsie bituminoasa;
- Turnarea si compactarea unui strat de uzura din beton asfaltic tip BA8 colorant in masa rosu-oxid de fier dozaj 5% de 6cm grosime;
- Realizarea marcajelor specifice pistelor de biciclete cu ajutorul vopselei monocomponente pe baza de rasini acrilice.

La executia **trotuarelor** se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Sapatura pana la cota de fundare si compactare teren existent;
- Așternerea si compactarea unui strat din balast de 15 cm grosime grad de compactare Proctor 98%;
- Așternerea si compactarea unui strat din piatra sparta sort 0-63mm de 15 cm grosime;
- Pozarea bordurilor prefabricate de tip 10x15 si 20x25cm pe fundatie de beton C16/20;
- Așternerea geotextilului netesut cu densitatea de 100g/mp cu rol de separare si filtrare;
- Asternerea unui strat de nisip pilonat de 5 cm grosime;
- Montarea pavelelor autoblocante de 6 cm grosime.

**Colectarea si evacuarea apelor pluviale**

Colectarea si evacuarea apelor pluviale se va realiza printr-un sistem de guri de scurgere prefabricate montate de-a lungul strazilor a caror panta unica va colecta apa meteorica si le va dirija in rețeaua pluviala municipala. Gurile de scurgere prefabricate prevazute sunt din polietilena modulara, forma lunga, cu depozit pentru aluviuni, rama plata si gratar 300x500mm, clasa de sarcini C250/D400 conform SR EN 1433.

De asemenea in zona parcarilor apele pluviale vor fi preluate liniar de rigole prefabricate din beton de intalta performanta dimensionate la clasa de sarcini C250/D400 si inglobate in fundatie de beton C 25/30.

Apele pluviale vor trece prin separatoare de hidrocarburi prevazute cu sistem by-pass dimensionate la un debit de 30.61 l/s. Ele se vor amplasa pe extramitatile amplasamentului si se vor racorda la reteaua pluviala existenta.

Dimensionarea retelei de pluviale se va trata separat in proiectul de specialitate instalatii – retele pluviale.

**Amenajarea spatiilor verzi**

Spatiu verde amenajat va fi delimitat de bordura prefabricata. Spatiile se vor amenaja cu pamant vegetal pe o adancime de 30 cm se va amenaja conform planselor de arhitectura.

**Lucrari de siguranta circulatiei: semnalizare orizontala si verticala, parapeti de siguranta**

Dupa cum s-a aratat mai sus, elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal au fost astfel amenajate incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort.

Pe parcursul executiei, drumul va fi semnalizat conform "Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si / sau pentru protejarea drumului". Pe langa aceste elemente pentru rezolvarea problemelor de siguranta circulatiei au fost prevazute lucrari de:

- semnalizare cu indicatoare;
- marcaje longitudinale, marcaje specifice parcarilor, zonelor de trecere ale pietonilor, marcaje de orientare;

Marcajele vor respecta prevederile SR 1848-7-2015, iar indicatoarele rutiere STAS 1848-1:2004.

De asemenea in locurile de intersectie cu strazile si accesele laterale unde vizibilitatea la iesire de pe acestea este redusa se vor monta oglinzi de trafic.

## E. SPATII VERZI SI ZONE DE LOISIR

Amenajarea peisagistica propusă vizează direct rezolvarea stadiului avansat de degradare a sitului și redarea potențialului recreativ.

In acest sens se propune reorganizarea spatiilor pietonale, prin crearea unor alei cu profile fluide, continue, care sa permita deplasarea in siguranta a pietonilor la nivelul amplasamentului.

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA M D R A P NR. 09683 DOMENIU: A4, B2, D INGINER VERIFICATOR

148

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro



Pentru realizarea zonelor verzi se vor folosi specii ornamentale aparţinând famililor botanice caracterizante habitatului natural.

Pentru o schemă de plantat reuşită se va lua în calcul perioada de decor, cerinţele ecologice şi biologice a fiecărei specii în parte. Se poate utiliza un mix de arbori de tip Tei European Euchlora (Tilia europea Euchlora)-106 bucati, Tuia (Thuja Occidentalis Smarald)-35 bucati, Artar Rosu Norvegian Crimson Sentry (Acer Platanoides) -10 bucati si lemn cainesc (Ligustrum vulgare)- 530 ml.

Speciile de plante şi de arbori pentru care se optează sunt sustenabile din punct de vedere ecologic, ceea ce înseamnă specii ce nu sunt sensibile, predispuse la boli şi dăunători, care prin tratare cu substaţe fitosanitare ar avea efecte negative asupra mediului dar şi asupra utilizatorilor spaţiului.

Pentru delimitarea spatiilor pietonale de circulatiile auto se propune montarea unor garduri vii care sa ofere un aer de prospetime si trimitere la natura a intregului peisaj.

Spatiul verde amenajat pe amplasament este de 6728,85 mp.

**Amplasare elemente de mobilier urban**

Prin proiect se propune ampasarea unor elemente de mobilier urban in scopul creeri unor spatii destinate recreeri, precum:

- stalpi de iluminat pentru exterior;
- banci de exterior;
- cosuri de gunoi pentru exterior;
- pubele pentru colectare selectiva.

*d) probe tehnologice și teste.*

Nu este cazul in aceasta etapa, verificarile si testele sunt necesare a se efectua in faza de executie/receptie.

*5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:*

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

Valoarea totala, inclusiv/exclusiv TVA (mii lei)

**54225825.75 lei cu TVA**
**45626654.03 lei fara TVA**

din care:

-constructii-montaj (C+M), inclusiv/exclusiv TVA ( mii lei)

**39795281.12 lei cu TVA**
**33441412.71 lei fara TVA**

*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;*

Indicatorii minimali ai investitiei in acest caz au fost stabiliti in faza de proiectare, tinandu-se cont ca proiectul vizeaza executarea unei parcari supraterane etajate.

**ZONA 1**

**Corp cladire**

- $S_{teren}$ = 23077,55 mp , din care:
  - $S_{construita\ demisol\ partial}$ = 1284,68 mp;
  - $S_{construita\ parter}$ = 2424,85 mp;
  - $S_{construita\ etaj1}$ = 2425,72 mp;
  - $S_{construita\ etaj2}$ = 1660,03 mp;
  - $S_{construita\ terasa\ nord}$ = 170,03 mp; (considerate doar spatiile cu perimetru construit: case de scara, spatii de depozitare, G.S. etc.);
  - $S_{construita\ terasa\ sud}$= 242,42 mp; (considerate doar spatiile cu perimetru construit: case de scara, spatii de depozitare, G.S. etc.);
  - $S_{desfasurata}$= 8207,73 mp.

Suprafata utila a parcarii este dupa cum urmeaza:

- ✓ *nivel demisol: Su= 958,45 mp;*
- ✓ *nivel parter: Su= 2069,46 mp;*
- ✓ *nivel etaj 1: Su= 2075,11 mp;*
- ✓ *nivel etaj 2: Su= 1186,95 mp;*
- ✓ *nivel terasa: Su= 193,22 mp.*
- ✓ *SUPRAFATA UTILA TOTALA: Su= 6483,18 mp.*

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

SCTOTALA = 7964,52 mp;
SDTOTALA = 28587,10 mp.

*P.O.T. PROPUS = 34,51%*
*C.U.T. PROPUS = 1.23*

**Amenajari exterioare**

- *S Carosabil (asfalt ) EXISTENT = 3980.60 mp ;*
- *S Carosabil (asfalt ) PROPUS = 3500.60 mp ;*
- *S Parcare fagure PROPUS = 150.00 mp ;*
- *S Verde amenajat = 3755.43.04 mp ;*
- *S Alei pietonale (dale vibropresate) EXISTENT = 2325.80 mp ;*
- *S Alei pietonale (dale vibropresate) PROPUS = 1400.60 mp ;*
- *PISTA DE BICICLETE VELO = 135 mp;*
- *35 LOCURI DE PARCARE EXTERIOARE;*
- *6 LOCURI STATIE DE INCARCARE ELECTRICA AUTO;*
- *PARKING DE 231 LOCURI;*
- *PARC AMENAJAT 922 mp.*

Cladirea parcării va avea 5 niveluri (1 nivel demisol partial si trei niveluri supraterane, la care se adauga terasa circulabila, pe jumatate din amprenta cladirii destinata spatiilor de recreere si locurilor de joaca), în total fiind prevăzute 231 locuri de parcare la nivelul corpului de cladire.

Parcarea va mai beneficia de 41 de locuri de parcare amenajate pe spatiul exterior, la nivelul amplasamentului, dintre care 6 locuri de parcare sunt destinate automobilelor cu incarcare electrica.

***Totalul numarului de parcari create in cadrul zonei 1 este de 272 locuri de parcare.***

Pe langa locurile de parcare destinate automobilelor, parkingul va dispune și de spatii cu rasteluri dedicate bicicletelor si locuri destinate motoretelor.

Parcarea este prevazuta cu functiuni principale (in conformitate cu destinatia acesteia), secundare si conexe, dupa cum urmeaza:

- ✓ *functiuni principale:* locuri de parcare auto, locuri de parcare motociclete;
- ✓ *functiuni secundare:* sali de asteptare, loc de , sala info;
- ✓ *functiuni conexe:* spatiu rezerva incendiu, grupuri sanitare, casc de scara, sas-uri, paza/supraveghere, spatii depozitare, spatii tehnice.

Numarul de locuri de parcare pentru fiecare nevel in parte:

- Nivel demisol · nr. locuri de parcare: 34 locuri; 6 locuri de parcare pentru motociclete;
- Nivel parter nr. locuri de parcare: 59, din care 5 destinate persoanelor cu dizabilitati;
- Nivel etaj 1 nr. locuri de parcare: 68 locuri; 60 locuri destinate parcarii bicicletelor;
- Nivel etaj 2 nr. locuri de parcare: 70 locuri; 60 locuri destinate parcarii Bicicletelor.

La nivelul parter, se propune amenajarea unui spatiu denumit „sala info'', in care se va amplasa un panou de afisaj electronic si va fi prevazut cu scaune.

Acesta va cuprinde un sistem centralizat de monitorizare a transportului in comun.

Panoul de informare electronic va furniza informatii asupra traseelor de transport public, orar de deplasare, duratele de asteptare pentru autobuzele diferitelor trasee din locatia respectiva, configurator de trasee.

Functionalitati:

- Afiseaza timpul estimat de sosire al vehiculelor in statie, bazat pe pozitia GPS transmisa de computerele de bord si folosind orarul teoretic de sosire in statie al vehiculelor;
- Pot afisa informatii precum data, ora si temperatura;
- Cu prioritate sunt afisate eventuale mesaje transmise de la dispecerat (blocaje de trafic, devieri de trasee, modificari de orar etc.);
- Afisarea se face derulant (pentru informatiile ce depasesc suprafata de afisare);
- Comunica prin Ethernet sau GPRS/3G cu serverul central;
- Actualizarea software-ului se face Over-the-Air automat de pe serverul back-office;
- Intervalul de actualizare maxim 15 secunde.

Echipamente si utilaje achizitionate in zona terasei circulabile:

a) Echipamente de joaca: Carusel rotativ, balansoare cu 6 locuri, leagan cu trei locuri, ansamblu de joaca, groapa nisip, joc sotron.
b) Mobilier de exterior: banca, cos de gunoi, cismea pentru apa, masa de ping-pong.

**ZONA 2**

**Amenajari exterioare**

- *S Carosabil (asfalt ) EXISTENT = 1745.70 mp ;*
- *S Carosabil (asfalt ) PROPUS = 5182.30 mp ;*
- *S Parcare fagure PROPUS = 85.00 mp ;*
- *S Verde amenajat = 6675.62 mp ;*
- *S Alei pietonale (dale vibropresate) EXISTENT = 1930.00 mp ;*
- *S Alei pietonale (dale vibropresate) PROPUS = 1970.00 mp ;*
- *77 LOCURI DE PARCARE EXTERIOARE;*
- *15 LOCURI STATIE DE INCARCARE ELECTRICA AUTO.*

SC.TOTALA = 6656,68 mp;
SD.TOTALA = 31101,91 mp.

***P.O.T. PROPUS = 27,45%***
***C.U.T. PROPUS = 1.28***

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

Beneficiarul obiectivului de investitie, respectiv Municipiul Bacau, impreuna cu administratia locala, vor stabili toti indicatorii financiari cu privire la functionarea si exploatarea obiectivului de investitie, tinandu-se cont de specificul acestuia.

Regulamentul de functionare astfel adoptat va avea un impact socio-economic pozitiv pentru comunitatea caruia se adreseaza.

*d)durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.*

Durata estimata de executie a obiectivului de investitii este de 24 de luni.

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

Prezentele instrucţiuni au fost elaborate în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcţii.

Beneficiarul lucrării are obligaţia să urmărească şi să aplice aceste prevederi, pentru a preîntâmpina eventualele degradări sau produceri de accidente în exploatare.

a. Se interzice executarea de modificări la structura de rezistenţă fără un proiect autorizat şi avizat conf. Art.8 din Legea 10/1995.

b. Se interzice depozitarea de materii prime şi materiale pe elementele de structură în afara spaţiilor special amenajate pentru depozitare.

c. Constructia va fi dotata cu echipamentele necesare pentru protecţie contra incendiilor.

d. Beneficiarul va urmări comportarea în timp a construcţiei şi va sesiza proiectantul pentru orice defecţiune apărută.

**03 – Cerinţa "C" Securitatea la incendiu**

Construcţia are gradul II de rezistenţă la foc, risc de incendiu mare.

Căile de evacuare asigură prin gabaritul lor posibilitatea evacuării personelor în caz de incendiu şi sunt proiectate conform normelor în vigoare.

In conformitate cu scenariul de securitate la incendiu, s-au prevazut anumite rezistente la foc ale materialelor de constructii utilizate la realizarea obiectivului de investitie, dupa cum urmeaza:

- ✓ Stalpi de beton armat clasa de reactie la foc A1 (stabilitatea la foc R 120);
- ✓ Pereti interiori portanti de 20 si 30 cm grosime din beton armat clasa de reactie la foc A1 (stabilitatea la foc REI 120);
- ✓ Pereti interiori neportanti din zidarie de 11.5 cm grosime, clasa de reactie la foc A1 (stabilitatea la foc EI 120);
- ✓ Pereti interiori neportanti din zidarie de 30 cm grosime, clasa de reactie la foc A1 (stabilitatea la foc EI 180);
- ✓ Pereti exteriori neportanti din zidarie de 30 cm grosime, clasa de reactie la foc A1 (stabilitatea la foc EI 240);
- ✓ Pereti exteriori neportanti din panouri metalice, clasa de reactie la foc A1 (stabilitatea la foc EI 15);
- ✓ Elevatii din beton armat de 30 cm grosime, clasa de reactie la foc A1(stabilitatea la foc EI 120);
- ✓ Grinzi din beton armat clasa de reactie la foc A1(stabilitatea la foc R 120);
- ✓ Plansee din beton armat de 25 cm grosime clasa de reactie la foc A1 (stabilitatea la foc REI 120);

- ✓ Acoperis placa din beton armat de 20 cm grosime clasa de reactie la foc A1(stabilitatea la foc REI 120);
- ✓ Hidroizolatie bituminoasa invelitoare in doua straturi clasa Broof(t3);
- ✓ Pardoseli Clasa A1fl - ciment elicopterizat, gresie;
- ✓ Tubulaturi liniare A1-L.

*Limitarea propagarii incendiului in exteriorul cladirii:*

- Pereti exteriori din zidarie si beton armat de 30 cm, clasa de reactie la foc A1(stabilitatea la foc EI 240);
- Acoperis din beton armat de 20 cm grosime clasa de reactie la A1 (stabilitatea la foc REI 120).

*Limitarea propagarii incendiului in interiorul constructiei:*

- pe orizontala pereti interiori din zidarie de 11.5 si 30 cm grosime clasa de reactie la foc A1 (stabilitate la foc EI120 respectiv EI240) ;
- pe verticala plansee peste demisol, parter, etaj din beton armat de 25 cm grosime clasa de reactie la foc A1 (stabilitatea la foc REI 120).

**04 – Cerinţa "D"**

*a - Igiena şi sănătatea oamenilor*

S-au prevăzut în proiect şi s-au luat măsuri de iluminare, ventilaţie, încălzire, asigurarea cu apă menajeră şi canalizare şi asigurarea unui nivel de zgomot conform standardelor STAS 6472 privind microclimatul, NP008 privind puritatea aerului, STAS 6221 şi STAS 6646 privind iluminarea naturală şi artificială.

*b - Refacerea şi protecţia mediului*

S-au respectat prevederile legii 137/1995 (republicată) privind protecţa mediului, legii 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecţia atmosferei, HGR 188/2002, ordinului MAOOM 462/1993 privind emisia de gaze arse, ordinului MAPPM 125/1996 şi a ordinului MAPPM 756/1997.

Dupa terminarea lucrarilor de constructii (realizarea infrastructurii), precum si realizarea aleilor si platformelor propuse la sol, sc va refacc cadrul natural si se vor rcaliza lucrari de protectie a mediului, prin reamenajarea spatiilor verzi existente si crearea de noi spatii verzi, precum si plantarea de arbori si arbusti.

**05 – Cerinţa "E"**

*a. Izolarea termică şi economia de energie*

S-au respectat prevederile normativelor tehnice C107/1, 2, 3, 4 – 1997.

Avand in vedere destinatia constructiei propuse (parcare etajata supraterana), se propun solutii de izolare termică la nivelul peretilor exteriori din beton si zidarie de caramida cu vata minerala bazaltica in grosime de 10 cm.

*b. Izolarea hidrofugă*

Se vor respecta prevederile normativelor C37/1998 privind alcătuirea şi executarea învelitorilor la construcţii.

S-au prevazut solutii privind hidroizolarea atat a infrastructurii corpului de cladire, precum si la nivelul placii de peste etajul 2 (terasa circulabila).

**06 – Cerinţa "F" protecţia la zgomot**

Izolarea la zgomot de impact se asigură prin pardoseli amortizoare de zgomot.

S-au respectat prevederile Normativului C 125/1987 privind proiectarea şi executarea măsurilor de izolare fonică şi a tratamentelor acustice în clădiri.

*5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.*

Surscle de finantare a investitiei se constituie in conformitate cu legislatia si sunt formate din:

- Fonduri din BUGETUL LOCAL;
- Fonduri europene/guvernamentale.

**6. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME**

*6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire*

*Certificat de urbanism nr. 560 din 18.06.2021.*

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

*Nu este cazul.*

*6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică*

*Decizia etapei de evaluare initiala nr. 19/25.01.2022*

*6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor*

- *alimentare cu apa si canalizare;*
- *gaze naturale;*
- *alimentare cu energie electrica;*
- *salubritate;*
- *termoficare;*
- *telefonizare.*

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

- *Proces verbal de receptie nr. 3637/2022;*
- *Plan topografic vizat OCPI din data de 02.08.2022.*

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

- *DSP;*
- *Securitatea la incendiu;*
- *Acordul/Autorizatia Administratorului Drumului;*
- *Inspectoratul general al politiei Romane-Politia Municipiului Bacau-Biroul Rutier;*
- *Comisia de circulatie a municipiului Bacau;*

- *Aviz de bransare provizorie Alimentare cu apa (pentru organizarea de santier);*
- *Aviz de bransare provizorie Alimentare cu Energie electrica (pentru organizarea de santier);*
- *Aviz de bransare provizorie Canalizare (pentru organizarea de santier);*
- *Contractul pe baza caruia se executa lucrarile tehnico-edilitare;*
- *Proiectul de executie pentru lucrarile tehnico-edilitare;*
- *Studiu de insorire;*
- *Expertiza tehnica de invecinare;*
- *Documentatie pentru realizarea coridorului de expropiere.*

## 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

*7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției*

**MUNICIPIUL BACAU**
Calea Mărășești, nr.6, Bacău
Telefon: 0234.208.900

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

Durata de implementare a obiectivului de investitii este de 38 de luni, din care durata de executie este de 24 de luni, conform graficului de implementare a investitiei (Anexa 1 si 2).

Investitia se va desfasura pe 3 ani si 2 luni, esalonarea pe ani realizandu-se conform graficului de implementare atasat documentatiei.

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

Prin grija beneficiarului se recomanda realizarea unui program de urmarire in timp a lucrarilor conform: P130-1999, Ordin 847 din 2014 si HG 766/1997.

*7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale*

Recomandam beneficiarului angajarea unei firme specializate care se va ocupa de Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții.

*8. Concluzii si recomandari*

Obiectivul de investitii propus prin studiul de fezabilitate este in concordanță cu tema de proiectare.

Realizarea investitiei aduce o imbunatatire a calitatii vietii locuitorilor din municipiul Bacau, acestia beneficiind de spatii de parcare si un spatiu de joaca pentru copii, amenajat pe terasa circulabila a parcarii supraterane etajate.

Prin conceptul ales de catre echipa de proiectare s-a incercat pe cat posibil folosirea/exploatarea cat mai eficienta a suprafetei de teren existente, in scopul imbunatatirii serviciilor de baza pentru populatie, precum si a accesibilitatii rutiere in zona centrala a municipiului Bacau.

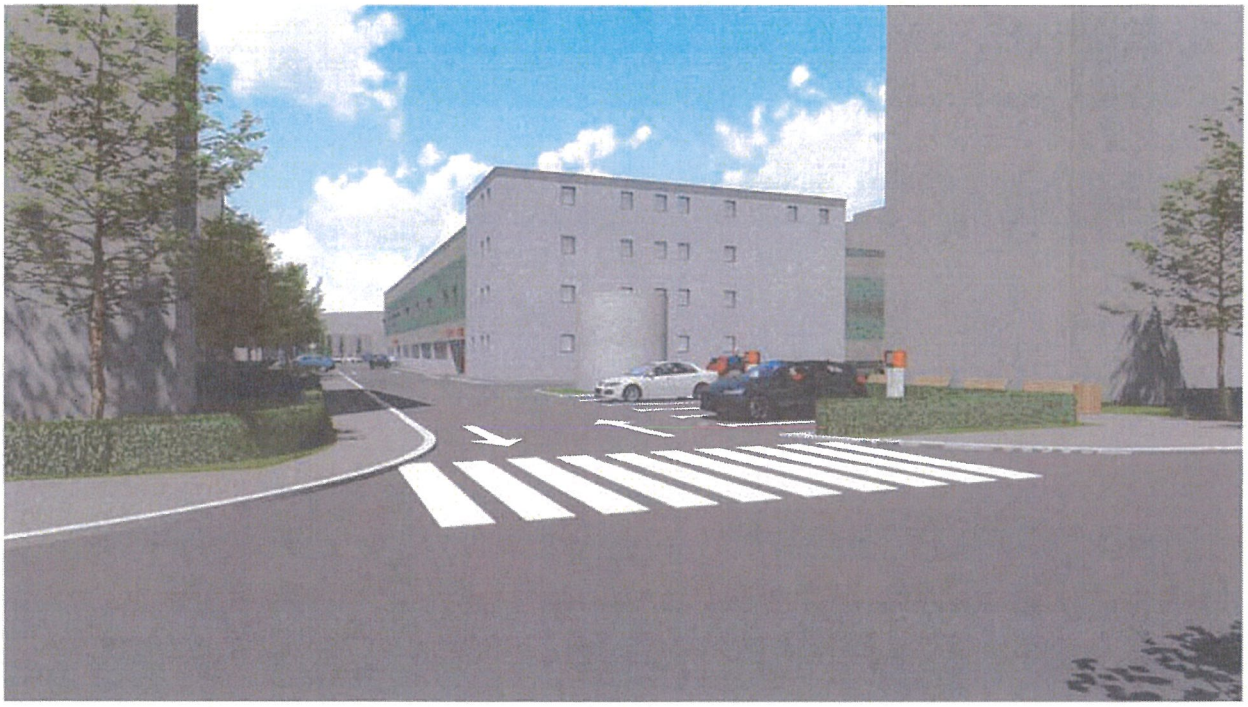
Intocmit,
Dana Bucea

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





2 GMG CONSTRUCT
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





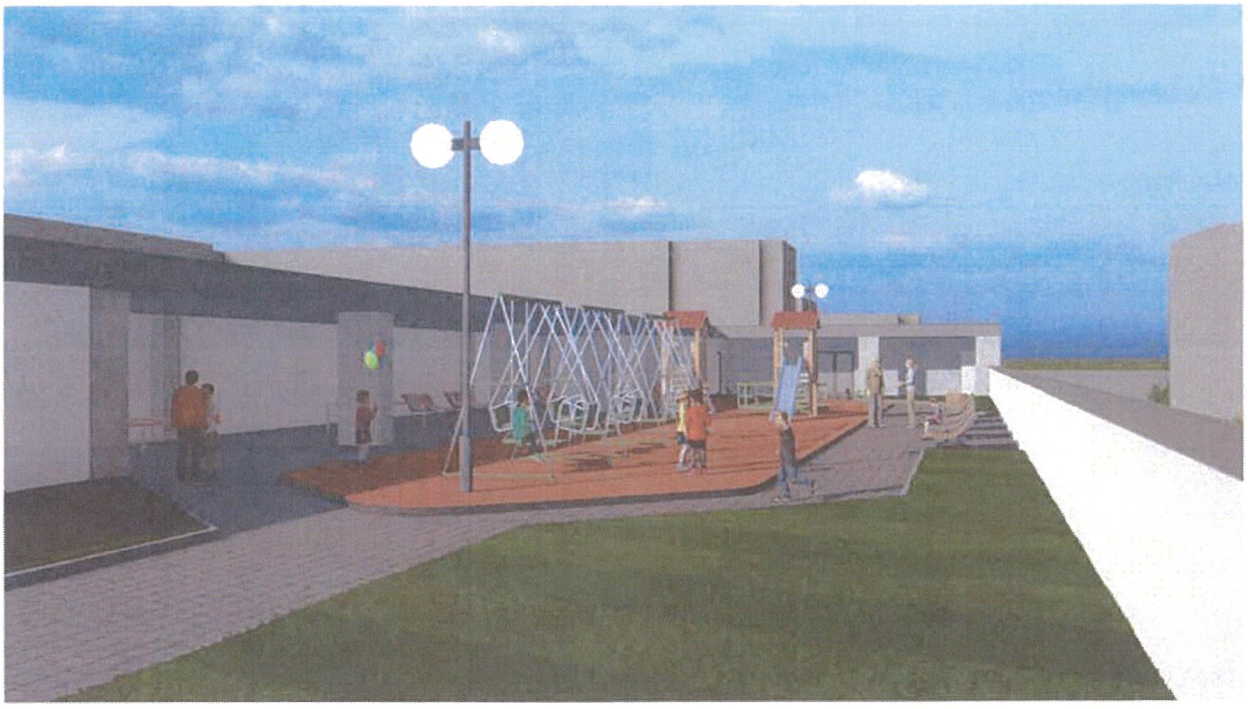
2 GMG CONSTRUCT

**S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.**
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro



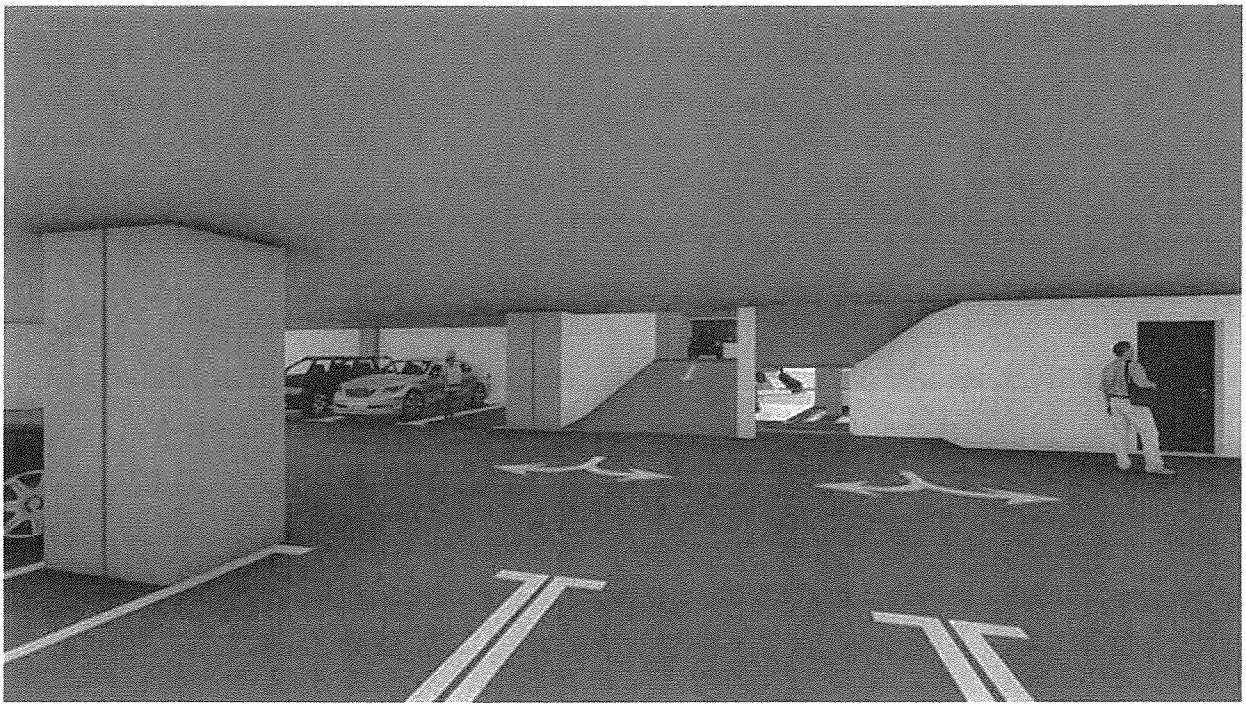


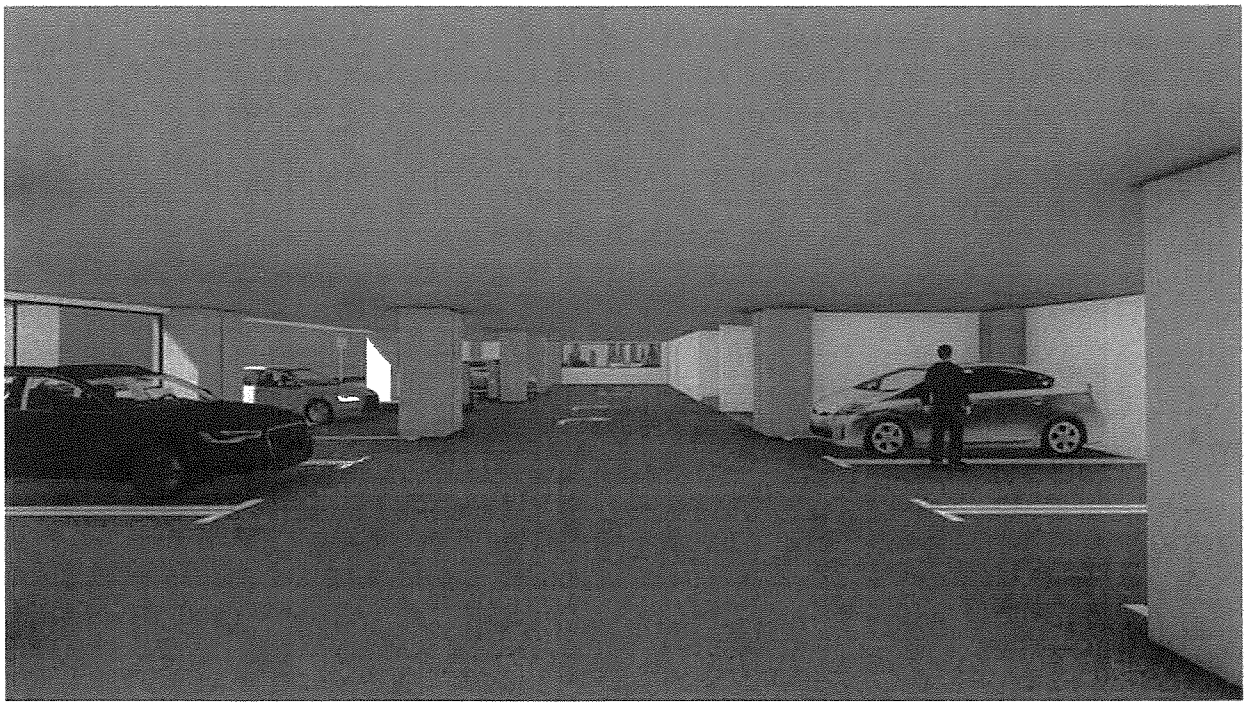
S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





**S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.**
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





**S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.**
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro





*Intocmit,*
*Ing. Ghindea Marcel*

166

**ROMÂNIA**
**JUDEȚUL BACĂU**
**CONSILIUL LOCAL BACĂU**

**ANEXA NR. 2**
**LA HOTĂRÂREA NR. 191 DIN 31.05.2023**

# Deviz general

## faza SF

## "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking"

## in cartierul Bistrita Lac - resistematizare"

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**
**DAN-GABRIEL BITIRE**

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

**DIRECTOR EXECUTIV**
**Adrian Dospinescu**

**SIP SI FINANTARI LOCALE/EXTERNE**
**Alexandra Păncescu**

# DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţie

## CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE - SCENARIU I -

| | | | Cota TVA | 19% |
|---|---|---|---|---|
| | lei/ euro la cursul BNR | 4.9247 | din data de | 14-Sep-22 |
| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de lucrări | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare (inclusiv TVA) |
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 2021849.98 | 384151.50 | 2406001.47 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 125000.00 | 23750.00 | 148750.00 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 75000.00 | 14250.00 | 89250.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 930000.00 | 176700.00 | 1106700.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **3151849.98** | **598851.50** | **3750701.47** |
| **CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului** | | | | |
| 2.1 | Chelt. pt asig. utilităţilor necesare obiectivului | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| **TAL CAPITOL 2** | | **60000.00** | **11400.00** | **71400.00** |
| **CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | 45450.00 | 8635.50 | 54085.50 |
| 3.1.1 | Studii de teren: geologice, hidrologice si topografice | 41850.00 | 7951.50 | 49801.50 |
| 3.1.1.1 | Studiu topografic si documentatie | 33000.00 | 6270.00 | 39270.00 |
| 3.1.1.1.1 | Studiu topografic | 21500.00 | 4085.00 | 25585.00 |
| | Studiu topografic faza SF | 21500.00 | 4085.00 | 25585.00 |
| | Studiu topografic faza PT | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| 3.1.1.1.2 | Documentatie coridor de expropriere | 11500.00 | 2185.00 | 13685.00 |
| 3.1.1.2 | Studiu geotehnic | 8850.00 | 1681.50 | 10531.50 |
| 3.1.2 | Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.1.3 | Alte studii specifice | 3600.00 | 684.00 | 4284.00 |
| 3.1.3.1. | Studiu de insorire | 3600.00 | 684.00 | 4284.00 |
| 3.2 | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| 3.3 | Expertizare tehnica | 8800.00 | 1672.00 | 10472.00 |
| 3.4 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| 3.4.1 | Certificarea performanţei energetice | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| 3.4.2 | Audit energetic al cladirii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | Proiectare | 1643900.00 | 312341.00 | 1956241.00 |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 297000.00 | 56430.00 | 353430.00 |
| 3.5.4 | Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor | 256900.00 | 48811.00 | 305711.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie/ studiu de fezabilitate si documentatii avize | 170000.00 | 32300.00 | 202300.00 |
| 3.5.5.1 | Verificarea tehnică de calitate a studiului de fezabilitate si a documentiilor aferente | 20000.00 | 3800.00 | 23800.00 |
| 3.5.5.2 | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 150000.00 | 28500.00 | 178500.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de execuţie | 750000.00 | 142500.00 | 892500.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziţie | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7 | Consultanţă | 200000.00 | 38000.00 | 238000.00 |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 200000.00 | 38000.00 | 238000.00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8 | Asistenţă tehnică | 1700000.00 | 323000.00 | 2023000.00 |
| 3.8.1 | Asistenţă tehnică din partea proiectantului | 100000.00 | 19000.00 | 119000.00 |
| 3.8.1.1 | pe perioada de execuţie a lucrărilor | 78000.00 | 14820.00 | 92820.00 |
| 3.8.1.2 | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 22000.00 | 4180.00 | 26180.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.8.2 | Dirigentie de santier | 1600000.00 | 304000.00 | 1904000.00 |
| **TOTAL CAPITOL 3** | | **3618150.00** | **687448.50** | **4305598.50** |
| **CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcții și instalații | 31841412.71 | 6049868.41 | 37891281.12 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 430000.00 | 81700.00 | 511700.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 5077556.67 | 964735.77 | 6042292.44 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 124231.26 | 23603.94 | 147835.20 |
| 4.5 | Dotări | 283158.20 | 53800.06 | 336958.26 |
| 4.6 | Active necorporale | 205873.06 | 39115.88 | 244988.94 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **37962231.90** | **7212824.06** | **45175055.96** |
| **CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de santier | 105000.00 | 19950.00 | 124950.00 |
| 5.1.1 | Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizării de şantier | 45000.00 | 8550.00 | 53550.00 |
| 5.2 | Comisioane, cote legale, taxe, costul creditului | 368735.54 | 0.00 | 368735.54 |
| 5.2.1 | Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.2.2 | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,5%) | 167607.06 | 0.00 | 167607.06 |
| 5.2.3 | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii - conf legea 10/95 (0,1%) | 33521.41 | 0.00 | 33521.41 |
| 5.2.4 | Cota aferenta casei sociale a constructorului (0,5%) | 167607.06 | 0.00 | 167607.06 |
| 5.2.5 | Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiintare (0,05%) | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse si neprevăzute (%) | 350827.13 | 66657.15 | 417484.28 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare si publicitate | 10000.00 | 1900.00 | 11900.00 |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **834562.66** | **88507.15** | **923069.82** |
| **CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar** | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **45626794.54** | **8599031.21** | **54225825.75** |
| **Din care C + M** | | **33521412.71** | **6369068.41** | **39890481.12** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**

## Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

al obiectivului de investiţie

**CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA**

**DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE**

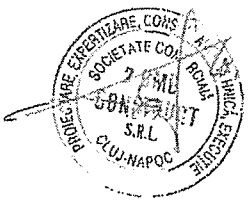
Cota TVA 19%

lei/euro la cursul BNR 4.9247 din data de 14-Sep-22

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de lucrări | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare (inclusiv TVA) |
|---|---|---|---|---|
| | | Lei | Lei | Lei |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 2021849.98 | 384151.50 | 2406001.47 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 125000.00 | 23750.00 | 148750.00 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 75000.00 | 14250.00 | 89250.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 930000.00 | 176700.00 | 1106700.00 |
| **TOTAL CAPITOL 1** | | **3151849.98** | **598851.50** | **3750701.47** |
| **CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului** | | | | |
| 2.1 | Chelt. pt asig. utilităţilor necesare obiectivului | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| **TOTAL CAPITOL 2** | | **60000.00** | **11400.00** | **71400.00** |
| **CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 31841412.71 | 6049868.41 | 37891281.12 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 430000.00 | 81700.00 | 511700.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 5077556.67 | 964735.77 | 6042292.44 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj si echipamente de transport | 124231.26 | 23603.94 | 147835.20 |
| 4.5 | Dotări | 283158.20 | 53800.06 | 336958.26 |
| 4.6 | Active necorporale | 205873.06 | 39115.88 | 244988.94 |
| **TOTAL CAPITOL 4** | | **37962231.90** | **7212824.06** | **45175055.96** |
| **CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de santier | 105000.00 | 19950.00 | 124950.00 |
| 5.1.1 | Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de santier | 60000.00 | 11400.00 | 71400.00 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizării de santier | 45000.00 | 8550.00 | 53550.00 |
| **TOTAL CAPITOL 5** | | **105000.00** | **19950.00** | **124950.00** |
| **CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste şi predare la beneficiar** | | | | |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL 6** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **41279081.88** | **7843025.56** | **49122107.43** |
| **Din care C + M** | | **33521412.71** | **6369068.41** | **39890481.12** |

BENEFICIAR:
**MUNICIPIUL BACAU**

PROIECTANT:
**SC 2 GMG CONSTRUCT SRL**




140

**ROMÂNIA**
**JUDEȚUL BACĂU**
**CONSILIUL LOCAL BACĂU**

**ANEXA NR. 3**
**LA HOTĂRÂREA NR. 191 DIN 31.05.2023**

# Caracteristicile principale si indicatorii tehnico-economici prevazuti in documentatia tehnico-economica a obiectivului de investitii "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare"

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**
**DAN - GABRIEL BÎTIRE**

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

**DIRECTOR EXECUTIV**
**Adrian Dospinescu**

**SIP SI FINANTARI LOCALE/EXTERNE**
**Alexandra Pancescu**

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatiibirou@yahoo.ro

CARACTERISTICI TEHNICE SI INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI
AFERENTI OBIECTIVULUI DE INVESTITIE
*„ CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC – RESISTEMATIZARE''*

**DATE REFERITOARE LA TEREN:**

- $S_{teren}$ = 23077,55 mp (zona 1);
- $S_{teren}$ = 24245,30 mp (zona 2);
- $S_{teren}$ TOTALA= 47322,85 mp;
- SC.totala zona 1 (parcare + imobile existente) = 7964,52 mp;
- SD.totala zona 1 (parcare + imobile existente) = 28587,10 mp.
  ***P.O.T. PROPUS ZONA 1= 34,51%***
  ***C.U.T. PROPUS ZONA 1= 1.23.***

- SC.totala zona 2 (imobile existente) = 6656,68 mp;
- SD.totala zona 2 (imobile existente) = 31101,91 mp.
  ***P.O.T. PROPUS ZONA 2 = 27,45%***
  ***C.U.T. PROPUS ZONA 2= 1.28***

  ***P.O.T. PROPUS TOTAL AMPLASAMENT= 30,89%***
  ***C.U.T. PROPUS TOTAL AMPLASAMENT= 1.26***

- Locuri de parcare la sol: 133 ;
- Locuri destinate persoanelor cu handicap: 2;
- Locuri de parcare biciclete: 12;
- Locuri de parcare pentru incarcare electrica: 21.

**DATE REFERITOARE LA CONSTRUCTIE:**

- Functiune cladire propusa: parcare suprateranа etajata;
- Regim de inaltime: Dp+P+2E+T;
- SUPRAFTE PARCARE:
  - $S_{construita\ demisol\ partial}$ = 1284,68 mp;
  - $S_{construita\ parter}$ = 2424,85 mp;
  - $S_{construita\ etaj1}$ = 2425,72 mp;
  - $S_{construita\ etaj2}$ = 1660,03 mp;
  - $S_{construita\ terasa.nord}$= 170,03 mp; (considerate doar spatiile cu perimetru construit: case de scara, spatii de depozitare, G.S. etc.);
  - $S_{construita\ terasa.sud}$= 242,42 mp; (considerate doar spatiile cu perimetru construit: case de scara, spatii de depozitare, G.S. etc.);

S.C. 2 GMG CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, str. Gheorghe Dima, nr. 39A/34
Tel: 0742 054 195
E-mail: informatlibirou@yahoo.ro

- $S_{desfasurata\ parcare}$= 8207,73 mp.
- $S_{utila}$ a parcarii:
  - nivel demisol: Su= 958,45 mp;
  - nivel parter: Su= 2069,46 mp;
  - nivel etaj1: Su= 2075,11 mp;
  - nivel etaj2: Su= 1186,95 mp.
  - terasa circulabila: Su= 947,67 mp.
- Locuri de parcare autovehicule in cladire: 231;
- Locuri de parcare biciclete in cladire: 60
- Locuri de parcare motociclete in cladire: 6

Intocmit,
Ing. Ghindea Marcel

**ROMÂNIA**
**JUDEȚUL BACĂU**
**CONSILIUL LOCAL BACĂU**

**ANEXA NR. 4**
**LA HOTĂRÂREA NR. 191 DIN 31.05.2023**

# AMPLASAMENTUL LUCRARILOR –

# PLANUL TOPOGRAFIC

REALIZAT IN SISTEMUL NATIONAL DE

PROIECTIE STEREOGRAFIC 1970

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**
**DAN-GABRIEL BITIRE**

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

DIRECTOR EXECUTIV
Adrian Dospinescu

SIP SI FINANTARI LOCALE/EXTERNE
Alexandra Pancescu

# PROCES VERBAL DE RECEPŢIE 213 / 2023

Întocmit astăzi, 19/01/2023, privind cererea 6792 din 18/01/2023
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. **Beneficiar:** MUNICIPIUL BACĂU
2. **Executant:** Dragomirescu Lucian
3. **Denumirea lucrărilor recepţionate:** Plan topografic cu amplasamentul lucrarilor ce constituie coridorul de expropriere in vederea realizarii obiectivului de investie CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE, in municipiul Bacau, cartier Bistrita Lac
4. **Nominalizarea documentelor** şi a documentaţiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BACAU conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act | Tip act | Emitent |
|---|---|---|---|
| 5 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 5 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 5 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 560 | 18.06.2021 | act administrativ | Primaria municipiului |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 5 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |

Aşa cum sunt atasate la cerere.

5. **Concluzii:**

Pentru procesul verbal 213 au fost recepţionate 1 propuneri:

* Obiectivul de investitie se propune a se realiza in intravilanul mun Bacau pe imobile inscrise in evidentele de cadastru si carte funciara, (67771, 67374) conform planului topografic.
  Suprafata coridorului de expropriere este de 65 mp.
  Se vor respecta prevederile Legii nr. 255/2010 si Normele metodologice de aplicare a legii, privind expropierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local.

6. **Erori topologice** faţă de alte entităţi spaţiale:

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere |
|---|---|---|
| 67374 | Avertizare | Receptia 1912628: Imobilul TR-116-1 se suprapune cu terenul 67374 din stratul permanent! |
| 67771 | Avertizare | Receptia 1912628: Imobilul TR-116-1 se suprapune cu terenul 67771 din stratul permanent! |
| - | Avertizare | Receptia 1912628: Imobilul TR-116-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! |

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
OANA DANIELA MOSNEGUTU

Oana-Daniela Mosnegutu

Semnat digital de Oana-Daniela Mosnegutu

Sistem de proiecție: S_ STEREO 70
Sistem de referință altimetric: Marea Neagră

N

0.21m 3.49m 0.51m 3.49m 0.90m 0.14m 0.14m

Hr.cad.: 70533 · Hr.cad.: 9461 · Hr.cad.: 83204 · Hr.cad.: 69539 · Hr.cad.: 69372 · Hr.cad.: 9496 · Hr.cad.: 8599 · Hr.cad.: 1736 · Hr.cad.: 4772 · Hr.cad.: 67642 · Hr.cad.: 68636 · Hr.cad.: 68604 · Hr.cad.: 67112 · Hr.cad.: 68948 · Hr.cad.: 68686 · Hr.cad.: 20151 · Hr.cad.: 16407 · Hr.cad.: 16119 · Hr.cad.: 78739 · Hr.cad.: 78741 · Hr.cad.: 84852 · Hr.cad.: 82691 · Hr.cad.: 77633 · Hr.cad.: 1784 · Hr.cad.: 63863 · Hr.cad.: 83239

str. Libertății nr. 1 · str. Libertății nr. 2 · str. Alexandru cel Bun · str. Ștefan cel Mare · str. Jan Lucas Cetoglaș · str. Alexandru cel Bun înfundat

Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 68249-C1 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 68245 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 1914 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 191 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 43975-C1 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 43315-C1 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 68916-C1 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 68723-C1 · Bloc de locuințe P+3 înscris cu nr. cad. 60802-C1 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 62252-C1 · Bloc de locuințe P+4 înscris cu nr. cad. 62252-C2

Parcare (liber) · Parcare (ocupat) · Clădire · Garaje · Curte interioară · Teren sport · Spațiu verde · Trotuar (parțial) · Trotuar (parțial) · Trotuar (parțial)

# PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 219 / 2023

Întocmit astăzi, **20/01/2023**, privind cererea **6949** din **19/01/2023**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

**1. Beneficiar:** MUNICIPIUL BACĂU

**2. Executant:** Dragomirescu Lucian

**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** Plan topografic cu amplasamentul lucrarilor ce constituie coridorul de expropriere in vederea realizarii obiectivului de investie CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE, in municipiul Bacau, cartier Bistrita Lac

**4. Nominalizarea documentelor** și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BACAU conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act | Tip act | Emitent |
|---|---|---|---|
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 6 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 6 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 6 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 6 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 560 | 18.06.2021 | act administrativ | Primaria municipiului |

Așa cum sunt atașate la cerere.

**5. Concluzii:**

Pentru procesul verbal 219 au fost recepționate 1 propuneri:

* Obiectivul de investitie se propune a se realiza in municipiul Bacau pe imobil identificat cu numar cadastral 74042 conform planului topografic.
  Suprafata coridorului de expropriere este de 364 mp.
  Se vor respecta prevederile Legii nr. 255/2010 si Normele metodologice de aplicare a legii, privind expropierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local.

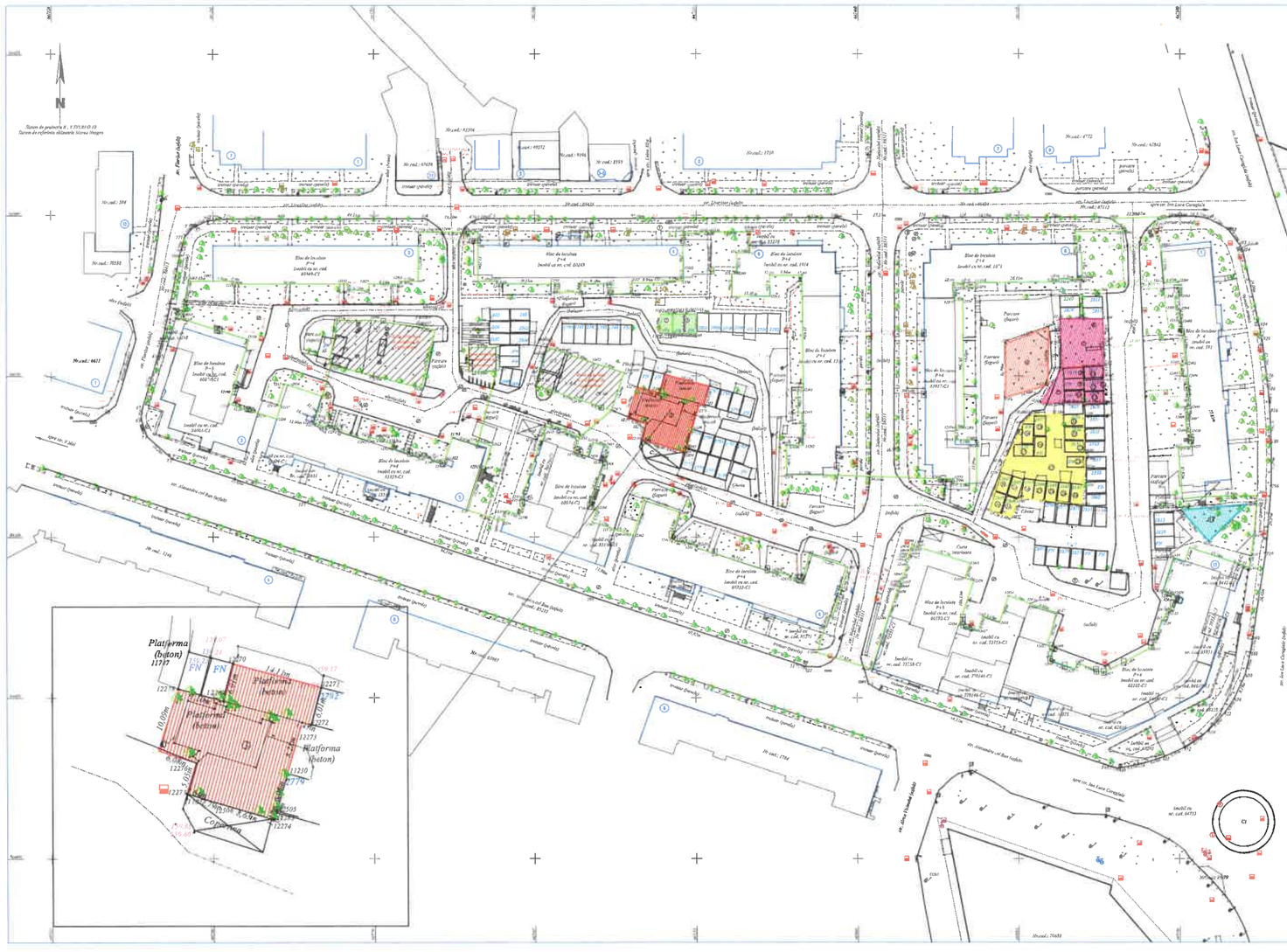
**6. Erori topologice** față de alte entități spațiale:

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere |
|---|---|---|
| 74042 | Avertizare | Receptia 1912784: Imobilul TR-119-1 se suprapune cu terenul 74042 din stratul permanent! |
| - | Avertizare | Receptia 1912784: Imobilul TR-119-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! |

Lucrarea este declarată **Admisă**

**Inspector**
**OANA DANIELA MOSNEGUTU**

Oana-Daniela Mosnegutu
Semnat digital de Oana-Daniela Mosnegutu


Sistem de proiecție S - 1 ETRS89 0 10
Sistem de referință altimetric Marea Neagră
Platforma (beton) 11717
Platforma (beton)
Platforma (beton)
Platforma (beton)
Construcție
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61549-C1
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61549-C2
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61553-C1
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61553-C2
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61554
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61555
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61556
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61557
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61558-C1
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61558-C2
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61559-C1
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61559-C2
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61560
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61561
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61562
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61563
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61564
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61565
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61566
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61567
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61568
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61569
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61570
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61571
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61572
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61573
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61574-C1
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61574-C2
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61575
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61576
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61577
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad. 61578
Bloc de locuințe P+4 înscris în nr. cad.

# PROCES VERBAL DE RECEPŢIE 218 / 2023

Întocmit astăzi, **20/01/2023**, privind cererea **6979** din **19/01/2023**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. **Beneficiar:** MUNICIPIUL BACĂU
2. **Executant:** Dragomirescu Lucian
3. **Denumirea lucrărilor recepţionate:** Plan topografic cu amplasamentul lucrarilor ce constituie coridorul de expropriere in vederea realizarii obiectivului de investitie CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE, in municipiul Bacau, cartier Bistrita Lac
4. **Nominalizarea documentelor** şi a documentaţiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BACAU conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act | Tip act | Emitent |
|---|---|---|---|
| 560 | 18.06.2021 | act administrativ | Primaria municipiului |
| 7 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 7 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 7 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 7 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |

Aşa cum sunt ataşate la cerere.

5. **Concluzii:**
Pentru procesul verbal 218 au fost recepţionate 1 propuneri:
* Obiectivul de investitie se propune a se realiza in mun Bacau pe imobil identificat cu numar cadastral 10716(IE 69351).
  Suprafata coridorului de expropriere este de 231 mp.
  Se vor respecta prevederile Legii nr. 255/2010 si Normele metodologice de aplicare a legii, privind expropierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local.

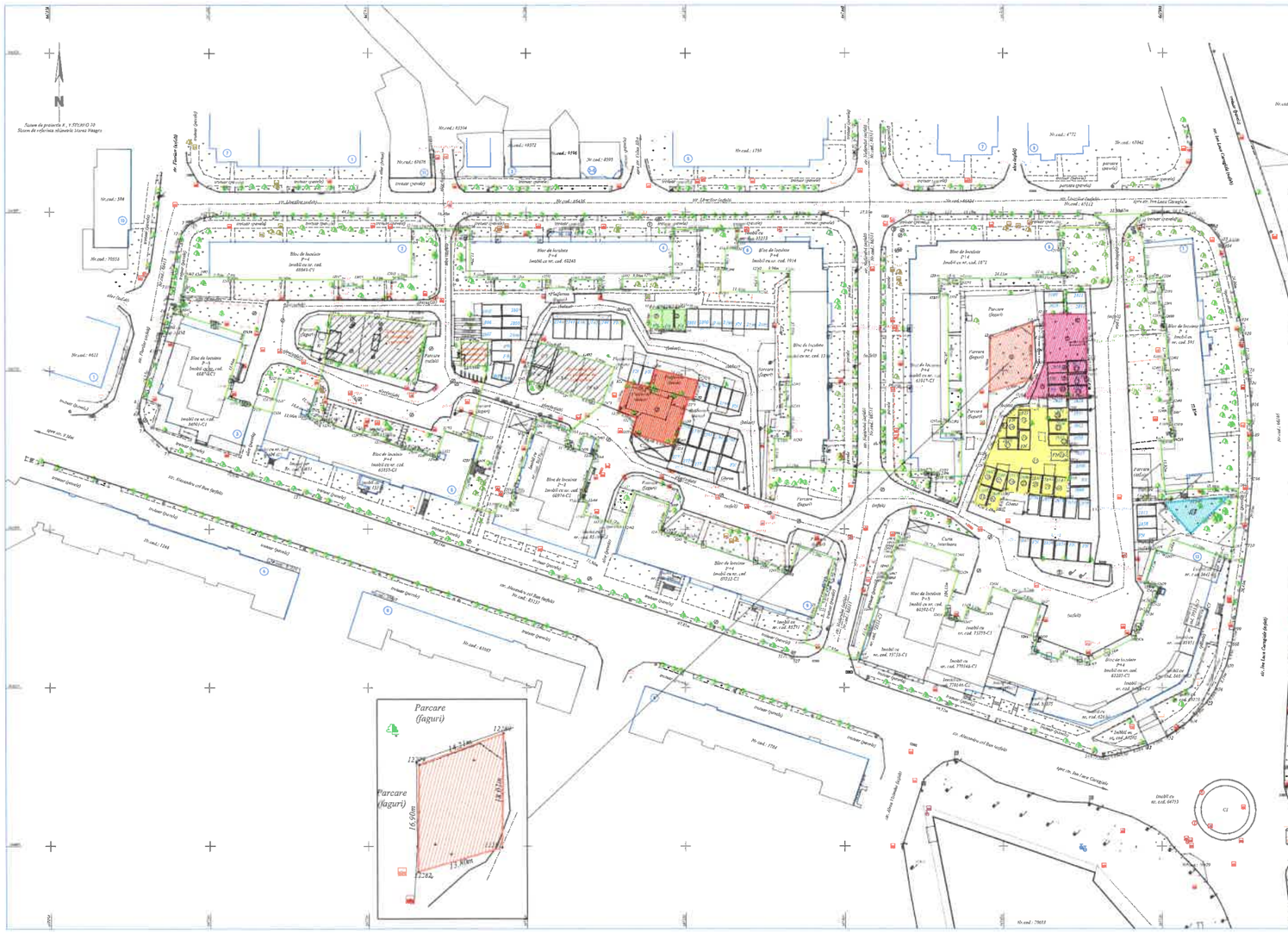
6. **Erori topologice** faţă de alte entităţi spaţiale:

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere |
|---|---|---|
| - | Avertizare | Receptia 1913219: Imobilul TR-121-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! |

Lucrarea este declarată **Admisă**

**Inspector**
**OANA DANIELA MOSNEGUTU**

Oana-Daniela Mosnegutu
Semnat digital de Oana-Daniela Mosnegutu


N
Sistem de proiectie: S_ 1970.EST.CO.10
Sistem de referinta: Stereo 1970
Parcare (faguri)
Parcare (faguri)
16.69m
14.31m
15.80m
12.28m
12.28m
14.31m
15.80m
16.69m
Str. Florilor (sens)
Str. Alexandru cel Bun (sens)
Str. Ion Luca Caragiale (sens)
Str. Albert Einstein (sens)
Str. Ion Luca Caragiale (sens)
Str. Florilor (sens)
Str. Alexandru cel Bun (sens)
Str. Albert Einstein (sens)
Str. Ion Luca Caragiale (sens)
Str. Alexandru cel Bun (sens)
Str. Ion Luca Caragiale (sens)
Str. Alexandru cel Bun (sens)
Str. Ion Luca Caragiale (sens)
Str. Florilor (sens)
Str. Alexandru cel Bun (sens)
Str. Ion Luca Caragiale (sens)
Str. Albert Einstein

# PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 216 / 2023

Întocmit astăzi, **20/01/2023**, privind cererea **7041** din **19/01/2023**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

**1. Beneficiar:** MUNICIPIUL BACĂU

**2. Executant:** Dragomirescu Lucian

**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** Plan topografic cu amplasamentul lucrarilor ce constituie coridorul de expropriere in vederea realizarii obiectivului de investitie CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE, in municipiul Bacau, cartier Bistrita Lac

**4. Nominalizarea documentelor** și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BACAU conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act | Tip act | Emitent |
|---|---|---|---|
| 8 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 8 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 560 | 18.06.2021 | act administrativ | Primaria municipiului |
| 8 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 8 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |

Așa cum sunt atașate la cerere.

**5. Concluzii:**

Pentru procesul verbal 216 au fost recepționate 1 propuneri:

* Obiectivul de investitie se propune a se realiza in mun Bacau pe imobile identificate cu nr cad 74041, 74149, 79236-c1, 77182-c1, 77400-c1.precum si pe imobile neinscrise in evidentele de cadastru si carte funciara conform planului topografic.
  Suprafata coridorului de expropriere este de 374 mp.
  Se vor respecta prevederile Legii nr. 255/2010 si Normele metodologice de aplicare a legii, privind expropierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local.

**6. Erori topologice** față de alte entități spațiale:

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere |
|---|---|---|
| 74149 | Avertizare | Receptia 1913239: Imobilul TR-126-1 se suprapune cu terenul 74149 din stratul permanent! |
| 77182 | Avertizare | Receptia 1913239: Imobilul TR-126-1 se suprapune cu terenul 77182 din stratul permanent! |
| - | Avertizare | Receptia 1913239: Imobilul TR-126-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! |

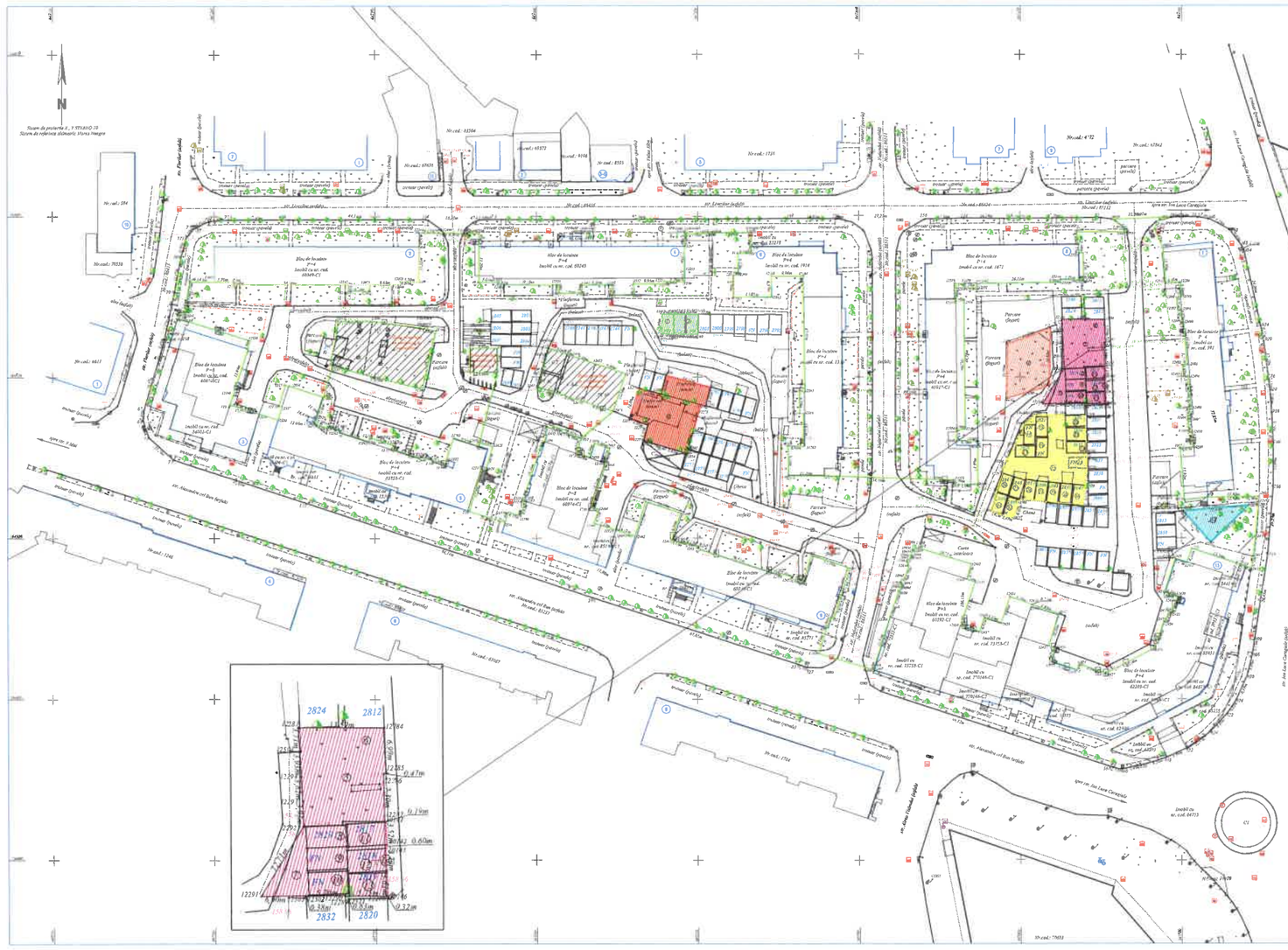
Lucrarea este declarată **Admisă**

**Inspector**
**OANA DANIELA MOSNEGUTU**

Oana-Daniela Mosnegutu
Semnat digital de Oana-Daniela Mosnegutu

Sistem de proiectie S_ 1970.STEREO 70
Sistem de referinta altimetric: Marea Neagra

N


str. Parului (soldă)
str. Izvorului (soldă)
str. Izvorului (pară)
str. Alexandru cel Bun (pară)
str. Ulmului (soldă)
str. Ulmului (pară)
str. Stejarului (soldă)
str. Stejarului (pară)
str. Alexandru cel Bun (soldă)
str. Ștefan cel Mare (soldă)
str. Ștefan cel Mare (pară)
str. Ion Luca Caragiale
str. Ion Luca Caragiale (soldă)
Nr. cad.: 53504
Nr. cad.: 67672
Nr. cad.: 69372
Nr. cad.: 9106
Nr. cad.: 8531
Nr. cad.: 1725
Nr. cad.: 472
Nr. cad.: 67842
Nr. cad.: 184
Nr. cad.: 70338
Nr. cad.: 69611
Nr. cad.: 1346
Nr. cad.: 53527
Nr. cad.: 1704
Nr. cad.: 68945
Nr. cad.: 59755/1
Nr. cad.: 78497
Nr. cad.: 55495
Nr. cad.: 781/9
Nr. cad.: 75541
Nr. cad.: 53992
Nr. cad.: 77031
Imobil cu nr. cad. 64773
Imobil cu nr. cad. 53275-C1
Imobil cu nr. cad. 69245
Imobil cu nr. cad. 69744-C1
Imobil cu nr. cad. 53275-C2
Imobil cu nr. cad. 69744-C2
Imobil cu nr. cad. 69744-C3
Imobil cu nr. cad. 53275-C3
Imobil cu nr. cad. 69744-C4
Imobil cu nr. cad. 69744-C5
Imobil cu nr. cad. 69744-C6
Imobil cu nr. cad. 69744-C7
Imobil cu nr. cad. 69744-C8
Imobil cu nr. cad. 69744-C9
Imobil cu nr. cad. 69744-C10
Imobil cu nr. cad. 69744-C11
Imobil cu nr. cad.

# PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 217 / 2023

Întocmit astăzi, **20/01/2023**, privind cererea **7101** din **19/01/2023**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

**1. Beneficiar:** MUNICIPIUL BACĂU

**2. Executant:** Dragomirescu Lucian

**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** Plan topografic cu amplasamentul lucrarilor ce constituie coridorul de expropriere in vederea realizarii obiectivului de investitie CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE, in municipiul Bacau, cartier Bistrita Lac

**4. Nominalizarea documentelor** și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BACAU conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act | Tip act | Emitent |
|---|---|---|---|
| 9 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 9 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 9 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 9 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 560 | 18.06.2021 | act administrativ | Primaria municipiului |

Așa cum sunt atașate la cerere.

**5. Concluzii:**

Pentru procesul verbal 217 au fost recepționate 1 propuneri:

* Obiectivul de investitie se propune a se realiza in municipiul Bacau pe imobile identificate cu nr cad 74137, 78136-C1, 78084-C1, 76188-C1, 76571-C1 precum si pe imobile neinscrise in evidentele de cadastru si carte funciara conform planului topografic.
  Suprafata coridorului de expropriere este de 664 mp.
  Se vor respecta prevederile Legii nr. 255/2010 si Normele metodologice de aplicare a legii, privind expropierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local.

**6. Erori topologice** față de alte entități spațiale:

| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere |
|---|---|---|
| 74137 | Avertizare | Receptia 1912856: Imobilul TR-129-1 se suprapune cu terenul 74137 din stratul permanent! |
| - | Avertizare | Receptia 1912856: Imobilul TR-129-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! |

Lucrarea este declarată **Admisă**

**Inspector**
**OANA DANIELA MOSNEGUTU**

Oana-Daniela Mosnegutu
Semnat digital de Oana-Daniela Mosnegutu

Sistem de proiectie S. 1970 STEREO 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra

"Certific amplasamentul"
U.A.T. Municipiul Bacau
Semnătura și ștampila

LEGENDA:
- propunere coridor de expropriere trup 1, în suprafața totală de 65 m.p.;
- propunere coridor de expropriere trup 2, în suprafața de 384 mp.;
- propunere coridor de expropriere trup 3, în suprafața totală de 231 mp.;
- propunere coridor de expropriere trup 4, în suprafața de 174 mp.;
- propunere coridor de expropriere trup 5, în suprafața de 664 mp.;
- propunere coridor de expropriere trup 6, în suprafața de 917 mp.;
- amplasament bunuri propuse
- nr. cn. imobil adiacent de amplasamentul lucrărilor ce constituie coridorul de expropriere

| PT. REVIZUIT EXPERT | NUME | SEMNĂTURA | CUPRINS | REZULTAT la verificarea RAPORTĂRII de expertiza tehnica a cladirii/constructiei |
|---|---|---|---|---|
| S.C. CEO POINT EXPERT S.R.L. Bacau, str. Mihai Viteazu, nr.7, ap.15, ap.43, tel/fax 0234/534535, e-mail: geopoint2000@yahoo.com, CUI 29165195, J04/1139/2006 | | | | Beneficiar: Municipiul Bacau Amplasament: Municipiul Bacau - zonele Străzii Lac |
| SPEC. DE SPECIALITATE | A CAUZĂ | REACTUALIZAT | SCARA / 1:500 | Titlu proiect: CONSTRUIRE 8 GĂRI DE COLECTIV, ELIBERAREA LUI DE TIP "SMART PARKING" ÎN CARTIERUL BISTRIȚA 4.4C - REALIZĂTOARE |
| Întocmit | ing. Ionuț-Mihaita TOTOT | | | |
| Director | ing. Viorel CIGU | | | |
| Verificat | ing. Ciprian Ștefan CIOBOTĂRCU | | Data: ian.2023 | Titlu planșă: Plan topografic cu corelarea în expropriere - trup 3 |

Coordonator:
S.C. CEO POINT EXPERT SRL
Certificat de autorizare seria RO-SLZ-No 1693
/ 9 dicembrie
Ing. Lucian Ion IOȘCULESCU
Certificat de atestare/ seria RO-B-3/ Nr 2454

Lucian Dragomirescu
ANCPI A, lit. 2454
2023.01.17 14:52:59 +02'00'

## INVENTAR DE COORDONATE AMPLASAMENT LUCRĂRI PROPUSE

| Nr. Pct. | X | Y |
|---|---|---|
| 1 | 46°09'59.2" | 26°55'01.1" |
| 2 | 46°09'59.2" | 26°55'01.1" |
| 3 | 46°09'59.2" | 26°55'01.1" |
| 4 | 46°09'59.2" | 26°55'01.1" |
| 5 | 46°09'59.2" | 26°55'01.1" |
|

# PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 215 / 2023

Întocmit astăzi, **19/01/2023**, privind cererea **7128** din **19/01/2023**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

**1. Beneficiar:** MUNICIPIUL BACĂU

**2. Executant:** Dragomirescu Lucian

**3. Denumirea lucrărilor recepționate:** Plan topografic cu amplasamentul lucrarilor ce constituie coridorul de expropriere in vederea realizarii obiectivului de investitie CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE, in municipiul Bacau, cartier Bistrita Lac

**4. Nominalizarea documentelor** și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BACAU conform avizului de incepere a lucrărilor:

| Număr act | Data act | Tip act | Emitent |
|---|---|---|---|
| 10 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 10 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 10 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 560 | 18.06.2021 | act administrativ | Primaria municipiului |
| 10 | 17.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. GEO POINT EXPERT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |
| 11 | 12.01.2023 | inscris sub semnatura privata | S.C. 2 GMG CONSTRUCT |

Așa cum sunt atașate la cerere.

**5. Concluzii:**
Pentru procesul verbal 215 au fost recepționate 1 propuneri:

* Obiectivul de investitie se propune a se realiza in mun Bacau pe imobil identificat cu nr cad 12340(IE 73867)
  Suprafata coridorului de expropriere este de 107 mp.
  Se vor respecta prevederile Legii nr. 255/2010 si Normele metodologice de aplicare a legii, privind expropierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local.

**6. Erori topologice** față de alte entități spațiale:

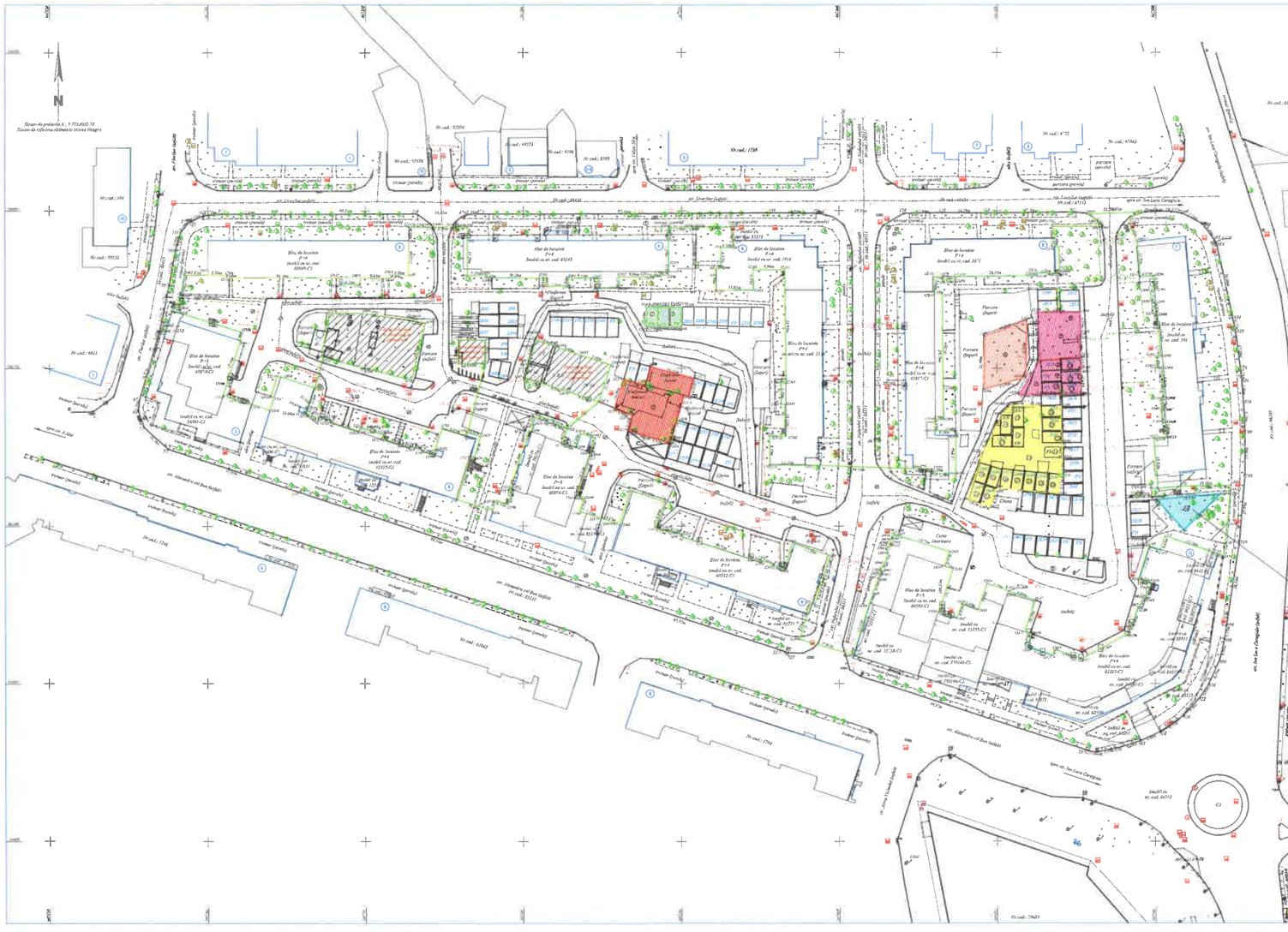
| Identificator | Tip eroare | Mesaj suprapunere |
|---|---|---|
| - | Avertizare | Receptia 1913270: Imobilul TR-132-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014! |

Lucrarea este declarată **Admisă**

**Inspector**
**OANA DANIELA MOSNEGUTU**

Oana-Daniela Mosnegutu

Semnat digital de Oana-Daniela Mosnegutu


N
Sistem de proiecție: K_ 1970,ASSO 70
Sistem de referință altimetric Marea Neagră
str. Ghiocelului (parțial)
str. Lunii (parțial)
str. Lunii (parțial)
str. Ion Luca Caragiale
str. Ion Luca Caragiale
str. Alexandru cel Bun (parțial)
str. Alexandru cel Bun (parțial)
str. Ștefan cel Mare (parțial)
str. Ștefan cel Mare (parțial)
str. Ștefan cel Mare

**ROMÂNIA**
**JUDEȚUL BACĂU**
**CONSILIUL LOCAL BACĂU**

**ANEXA NR. 5**
**LA HOTĂRÂREA NR. 191 DIN 31.05.2023**

**Lista imobilelor proprietate privata afectate de amplasamentul lucrarilor ce constituie coridorul de expropriere necesar realizarii obiectivului de investitie "Parcare colectiva rezidentiala de tip "smart parking" in cartierul Bistrita Lac - resistematizare"**

**precum si sumele individuale aferente despagubirilor**

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ**
**DAN-GABRIEL BITIRE**

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

**DIRECTOR EXECUTIV**
**Adrian Dospinescu**

**SIP SI FINANTARI LOCALE/EXTERNE**
**Alexandra Pancescu**

Lista imobilelor proprietate privata afectate de amplasamentul lucrarilor ce constituie coridorul de expropriere pentru obiectivul: "CONSTRUIRE PARCARE COLECTIVA REZIDENTIALA DE TIP "SMART PARKING" IN CARTIERUL BISTRITA LAC - RESISTEMATIZARE" precum si sumele individuale aferente despagubirilor

| Nr.crt. | Trup | Judetul | UAT | Categoria de folosinta | Destinatie teran (I/E) | Numar placuta de identificare garaj/Adresa inscrisa in CF | Nr. cadastral | | Nr. Carte Funciara | | Acte de proprietate inscrise in CF | | Suprafata inscrisa in CF (m.p.) | | Suprafata gasita la masurat (m.p.) | | Suprafata propusa pentru expropriere (m.p.) | | Proprietar inscris in CF | | Valoare (eur/mp) din Raportul de evaluare | | Valoarea despagubirii (eur) | | Total valoare despagubire (eur) | Observatii |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Teren | Constructii | Teren | Constructii | Teren | Constructii | Teren | Constructii | Teren | Constructii | Teren | Constructii | Teren | Constructii | Teren | Constructii | Teren | Constructii | | |
| 1 | 1 | Bacau | Bacau | Curti constructii | Intravilan | Str. Livezilor, nr.4 | 67771 | 67771-C1 | 67771 | 67771-C1 | **Adeverinta** nr. 60361/18.08.2011 emisa de Primaria mun. Bacau, Hotararea Judecatoreasca nr.718/23.05.2014 emis de Tribunalul Bacau (irevocabila prin Decizia civila nr.19/R/19.01.2015 a Curtii de apel Bacau); Contract de vanzare cumparare nr. 1402/09.10.2020 emis de Crisu Elena Denisa, Dispozitia nr.2798/24.10.2017 emisaz de Primarul mun. Bacau | Contract de vanzare cumparare nr. 3393/19.09.2011 emis de BNP Crituder Elena | 21 | 21 | 21 | 21 | 3 | 0 | Mun. Bacau - domeniul privat cota de 18/21<br>Misca Ovidiu-Gabriel si Misca Adriana - cota de 3/21 | Marghiol Constantin<br>Marghiol Aniea | 169 | | 507 | | 507 | Suma calculata pentru terenul in suprafata de 3 m.p. reprezinta suma pentru cota de 3/21 avand ca proprietari pe Misca Ovidiu-Gabriel si Misca Adriana; |
| 2 | | | | | | Str. Livezilor, nr.6B | 67374 | 67374-C1 | 67374 | 67374-C1 | Adresa nr. 80273/30.05.2011 emisa de Primaria mun. Bacau, Hotararea Judecatoreasca nr.718/23.05.2014 emisa de Tribunalul Bacau (irevocabila prin Decizia civila nr.19/R/19.01.2015 a Curtii de apel Bacau); Contract de vanzare cumparare nr. 1403/09.10.2020 emis de Crisu Elena Denisa | Contract de vanzare cumparare nr. 735/06.09.2011 emis de BNP Moise Diana Maria | 44 | 21 | 44 | 21 | 4 | 0 | Mun. Bacau - domeniul privat cota de 40/44<br>Marghiol Constantin si Marghiol Aneta - cota de 4/44 | Misca Ovidiu-Gabriel<br>Misca Adriana | 169 | | 676 | | 676 | Suma calculata pentru terenul in suprafata de 4 m.p. reprezinta suma calculata pentru cota de 4/44 avand ca proprietari pe Marghiol Constantin si Marghiol Aneta. |
| | | | | | | | | 67374-C2 | | 67374-C2 | | Contract de vanzare cumparare nr. 737/07.09.2011 emis de BNP Moise Diana Maria | | 21 | | 21 | | 0 | | Drob Catalin<br>Drob Svetlana-Elena | | | | | | |
| Total trup 1 | | | | | | | | | | | | | 65 | 63 | 65 | 63 | 7 | 0 | | | | | 1.183 | 0 | 1.183 | |
| 3 | 2 | Bacau | Bacau | Curti constructii | Intravilan | Str. Alexandru cel Bun, nr. 9E | 74042 | | 74042 | - | Certificat de mostenitor nr. 31/30.10.2019 emis de BIN Opris Mirela | - | 364 | - | 364 | - | 364 | 0 | **Balaita Mircea**<br>Balaita Constantin<br>Balaita Raluca<br>Dudau Roxana | - | 178 | | 64.792 | | 64.792 | |
| Total trup 2 | | | | | | | | | | | | | 364 | 0 | 364 | 0 | 364 | 0 | | | | | 64.792 | 0 | 64.792 | |
| 4 | 3 | Bacau | Bacau | Curti constructii | Intravilan | Str. Ion Luca Caragiale, nr 13 | 10716 | | 69351 | - | Contract de vanzare nr. 1314/06.06.2012 emis de BNP Balsan Andrei-Hellus | - | 231 | - | 231 | - | 231 | 0 | Iorga Ciprian<br>Iorga Alina | - | 178 | | 41.116 | | 41.116 | |
| Total trup 3 | | | | | | | | | | | | | 231 | 0 | 231 | 0 | 231 | 0 | | | | | 41.116 | 0 | 41.116 | |
| 5 | 4 | Bacau | Bacau | Curti constructii | Intravilan | Str. Livezilor, nr.3E | 13144 | - | 74041 | - | Contract de vanzare nr. 362/2008 emis de BNP Mora Dragomir | - | 192 | - | 192 | - | 192 | 0 | Iorga Ciprian | - | 178 | | 34.176 | | 34.176 | - |
| 6 | | | | - | - | Str. I.L. Caragiale, nr 1 | 7856 | 7856-C1 | 77400 | 77400-C1 | - | Contract de vanzare-cumparare nr.301/02.04.2003 emis de BNP Barbieru Carmen Nicoleta | - | 21 | - | - | - | 21 | Mun. Bacau - domeniul privat | Asafte Neculai<br>Asafte Maria | | 196 | | 0 | 0 | Garaj inexistent in teren |
| 7 | | | | Curti constructii | Intravilan | Str. Nufarului, nr.2E | 74149 | - | 74149 | | Certificat de mostenitor 1/08.04.2019 emis de BIN Ionescu Vlad-Aurelian | - | 178 | - | 178 | - | 178 | 0 | Chirila Bogdan<br>Chirila Cornel-Cezar | - | 178 | | 31.684 | | 31.684 | - |
| 8 | | | | - | - | Str. Nufarului, nr.2 | - | 77182-C1 | - | 77182-C1 | - | Contract de vanzare cumparare nr.1552/2003 emis de BNP Iacob Oana Loredana | | 21 | - | 21 | - | 21 | - | Corlade Eduard<br>Corlade Ecaterina-Iulia | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74149 |
| 9 | | | | - | - | Str. Livezilor, nr.6 | - | 3351-C1 | - | 79236-C1 | - | Contract de vanzare cumparare nr.2358/2000 emis de BNP Mandia Liliana | - | 21 | - | 21 | - | 21 | - | Marnucci Claudia | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74149 |
| 10 | | | | - | - | FN | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Marinucci Agostino | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74149 |
| 11 | | | | - | - | 2817 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Ceocea Costel<br>Corlade Constanta Silvia | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74149 |
| 12 | | | | - | - | 2818 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Husanu Isodor<br>Husanu Monica | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74149 |
| 13 | | | | - | - | 2819 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Paraschiv Viorel Vasile<br>Paraschiv Elena | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74149 |
| 14 | | | | Curti constructii | Intravilan | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | 4 | 0 | Proprietar neidentificat | - | 169 | | 676 | | 676 | - |
| Total trup 4 | | | | | | | | | | | | | 370 | 63 | 374 | 126 | 374 | 147 | | | | | 66.536 | 24.696 | 91.232 | |
| 15 | | | | Curti constructii | Intravilan | Str. Nufarului, nr.2D | 74137 | | 74137 | - | Certificat de mostenitor nr.1/08.04.2019 emis de BIN Ionescu Vlad-Aurelian | - | 647 | - | 647 | - | 647 | 0 | Chirila Bogdan<br>Chirila Cornel-Cezar | - | 178 | | 115.166 | | 115.166 | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | | | - | - | FN | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | | Hincu Anisoara | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 17 | | | - | - | 2826 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 22 | - | 22 | | Mihaila Valentin<br>Mihaila Elena | | 196 | | 4.312 | 4.312 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 18 | | | - | - | 2827 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Cucu Adrian<br>Popescu Elena Carmen | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 19 | | | - | - | FN | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | | Petrusca Dan<br>Petrusca Athena | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 20 | | | - | - | 2833 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Gireada Cornelia | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 21 | | | - | - | 2834 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 24 | - | 24 | - | Grigoras Maria | | 196 | | 4.704 | 4.704 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 22 | | | - | - | Str. Nufarului, nr.2 | - | 6340-C1 | - | 78136-C1 | - | Contract de vanzare cumparare nr.2130/13.06.2002 emis de BNP Umbrarescu Stefan Sorin | - | 21 | - | 21 | - | 21 | - | Carlan Teodor<br>Carlan Veta | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 23 | 5 | Bacau | - | - | Str. Nufarului, nr.2 | - | 6404-C1 | - | 78084 | - | Contract de vanzare cumparare nr.2271/2002 emis de NP Filip Gelu | - | 21 | - | 18 | - | 18 | - | Goldan Eugen<br>Goldan Paulina-Mirela | | 196 | | 3.528 | 3.528 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137<br>Trebuie rectificata cartea funciara cu suprafata constructiei (18 m.p.) conform PAD |
| 24 | | | - | - | 2847 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Manaila Ion<br>Manaila Doinita | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 25 | | | - | - | 2846 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Haineala Petre | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 26 | | | - | - | 1013 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Turtoescu Sorin Mihail<br>Turtoescu Gabriela Claudia | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 27 | | | - | - | 2866 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Asandei Neculai<br>Asandei Mariana | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 28 | | | - | - | Str. Nufarului, nr.2 | - | 10611-C1 | - | 76188-C1 | - | Contract de vanzare cumparare nr.1064/08.10.2004 emis de NP Ladan Dumitriea | - | 21 | - | 21 | - | 21 | - | Damean Mariana | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 29 | | | - | - | 2842 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Pavel Aurel<br>Pavel Elena | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 30 | | | - | - | Str. Nufarului, nr.2 | - | 9661-C1 | - | 76571-C1 | - | Contract de vanzare nr.1010/26.08.2014 emis de BIN Sprianu Alexandra | - | 21 | - | 21 | - | 21 | | Comanescu Adina | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 31 | | | - | - | 2848 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Manea Victor<br>Manea Elena | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 32 | | | - | - | 2849 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 | - | 21 | - | Bertea Florin<br>Bertea Maria | | 196 | | 4.116 | 4.116 | Garaj edificat pe imobilul cu nr. cad. 74137 |
| 33 | | | Curti constructii | Intravilan | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 17 | - | 17 | 0 | Proprietar neidentificat | - | 169 | | 2.873 | | 2.873 | - |
| Total trup 5 | | | | | | | | | | | | 647 | 84 | 664 | 358 | 664 | 358 | | | | | 118.039 | 70.166 | 188.207 | |
| 34 | 6 | Bacau | Bacau | Curti constructii | Intravilan | Str. Ion Luca Caragiale, nr.1BIS | 12340 | - | 73867 | - | Dispozitia 1155/2004 | - | 107 | - | 107 | - | 107 | 0 | Vanau Vasile | - | 178 | | 19.046 | | 19.046 | |
| Total general | | | | | | - | - | - | - | - | - | 1784 | 210 | 1805 | 547 | 1747 | 505 | | | | | 310.714 | 94.864 | 405.578 | |

NOTA:

- evaluarea s-a efectuat doar pentru terenurile proprietate privata a persoanelor fizice si juridice si a constructiilor garaje aflate pe acestea, respectand atat suprafata inscrisa in in Cartea Funciara, cat si suprafata gasita la masurat pentru garajele neinscrise in Cartea Funciara;
- identificarea proprietarilor pentru constructiile garaje de la trupurile 4 si 5 edificate pe imobilele cu nr. cad. 74149 respectiv 74137, si care nu sunt inscrise in CF, s-a efectuat in conformitate cu adresa nr. 207912/2022 emisa de Directia Patrimoniu
- conturul propus al trupurilor 4 si 5 ce formeaza coridorul de expropriere respecta limitele masurate ale imobilelor, fapt pentru care exista diferenta de suprafata fata de suma suprafetelelor inscrise in Cartea Funciara

INTOCMIT
S.C. GEO POINT EXPERT S.R.L. BACAU
Certificat de autorizare seria RO-B-J nr. 1698
Ing. Lucian Dragomirescu
Cerificat de autorizare seria RO-B-F nr. 2454

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO B-J Nr. 1689 S.C. GEO POINT EXPERT S.R.L. CLASA a II-a

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria R -B-F Nr. 2454 LUCIAN DRAGOMIRESCU

EVALUATOR
CENTRUL DE CONSULTANTA SI EVALUARI S.R.L.
Membru corporativ ANEVAR, Autorizatia 0669
ec. Cosmin Gabriel BUZNEA
Evaluator autorizat EPI, EBM ANEVAR
Legitimatia 11131

ASOCIATIA NATIONALA A EVALUATORILOR IMOBILIARI Evaluator autorizat BUZNEA COSMIN GABRIEL Legitimatia Nr. 11131 Valabil 2023 Specializare: EPI, EBM ANEVAR

178