



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

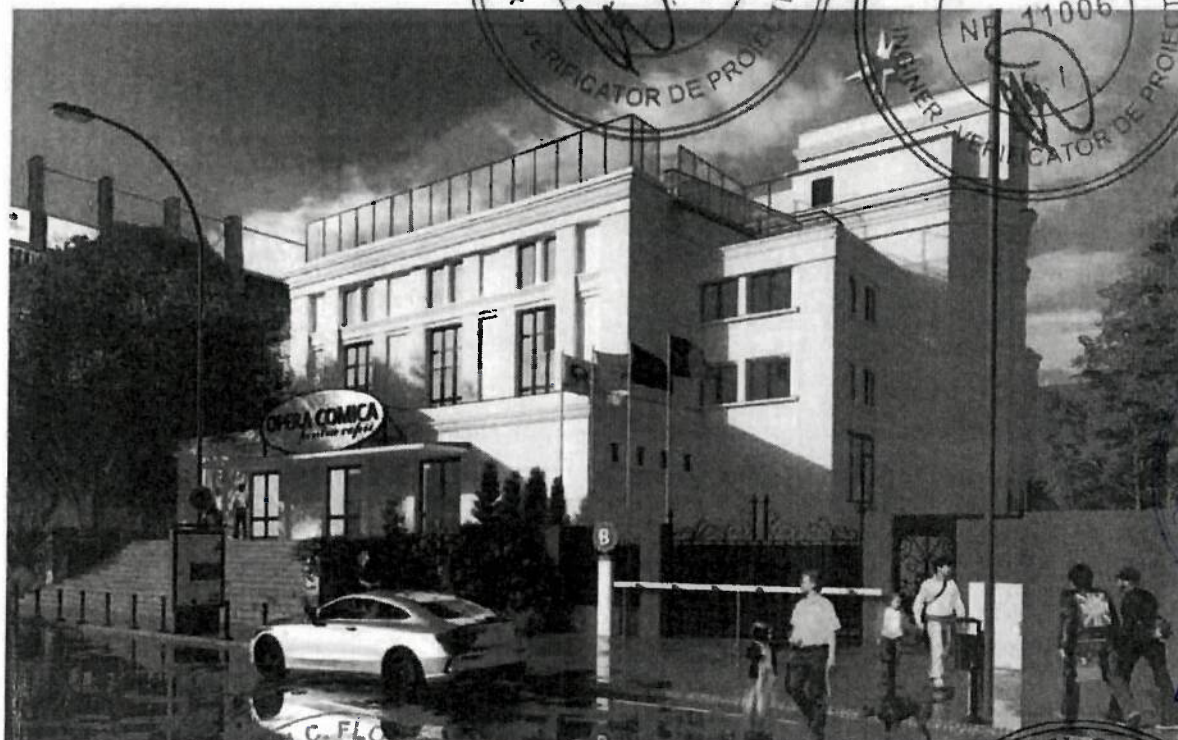
Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr. 70
Bl. 987, Sc. B, Et. 1, Ap. 5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR
DE INTERVENȚIE
„CONSOLIDARE SEISMICĂ ȘI CREȘTEREA EFICIENȚEI
ENERGETICE A CLĂDIRII OPERA COMICĂ PENTRU COPII
BUCUREȘTI”
OPERA COMICĂ PENTRU COPII BUCUREȘTI
Numar proiect. 420/2025**



Beneficiar:

Amplasament:

Elaborator

Faza:

Data:

Categoria de importanta

Clasa de importanta

Grad de rezistenta la foc

OPERA COMICA PENTRU COPII BUCUREȘTI

Loc. București Sectorul 6, Calea Ghilești, Nr. 16,

Jud. București

GRS-Grup S.R.L.

D.A.L.I.

2026

B (deosebita)

II

II



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

LISTA DE SEMNĂTURI

Șef Proiect

Ing. Onisim GRESU

Arhitect cu drept de semnătură

Arh. Dorel BURSUC

Arhitect

Arh. Sabina-Elena SESERMAN

Arhitect

Arh. Gabriel Cristian ȚIPRIGAN

Arhitect

Arh. Alexandra-Gabriela BOUREANU

Arhitect

Arh. Alina-Maria STRUGARIU

Desenator Tehnic

s. Arh. Adrian FRUNZETE

Desenator Tehnic

s. Arh. Ilinca PATRASCU

Inginer Rezistență
Inginer Dezize

Ing. Andrei Ionuț DORCU

Inginer Rezistență

Ing. Onisim GRESU

Inginer Rezistență

Ing. Daniel GHEORGHIȚOI

Inginer Rezistență

Ing. Constantin CREANGĂ-POPA

Inginer Rezistență

Ing. Daniel GHEORGHIU

Inginer Rezistență

Ing. Constantin IPATI





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555



1. Borderou (piese scrise, piese desenate)

A. Piese scrise

1. Borderou (piese scrise, piese desenate)	4
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	8
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	8
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	8
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	9
2.1. Prezentarea contextului politic, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	14
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	29
3. Descrierea construcției existente	33
3.1. Particularități ale amplasamentului	33
3.2. Regimul juridic	41
3.3. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de curenturi, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică	41
3.4. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	46
3.5. Actul doveditor al forței majore	47
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare	47
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	51
5.1. soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	51
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	63
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	64
5.4. Costurile estimative ale investiției	65





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Instalații sanitare, termice, ventilație și climatizare, electrice curenți tari și curenți slabi, distribuție, transport și utilizare gaze naturale.

Inginer construcții hidrotehnice, și tehnico-edilitare.

Proiectant sisteme de securitate

Ing. Alexandru PLESNICUTE

Instalații sanitare, termice, ventilație și climatizare

Ing. Maximilian-Francisc BALAȘCĂ

Instalații sanitare, termice, ventilație și climatizare, electrice curenți tari și curenți slabi, transport, distribuție și utilizare gaze naturale.

Proiectant sisteme de securitate

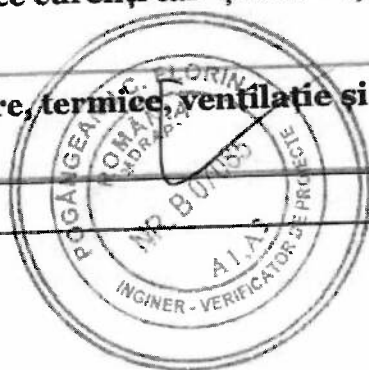
Ing. Valeriu POPOVICI

Instalații electrice curenți tari și curenți slabi

Ing. Constantin ZETU

Instalații sanitare, termice, ventilație și climatizare

Ing. Cornelia-Petronela MOISA





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55 TREZ 4065069 XXX028267

● Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

● office@grs.ro

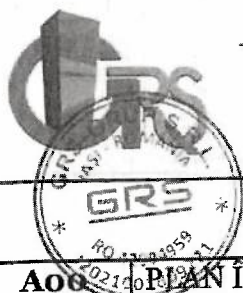
● www.grs.ro

● 075.44.22.555

5.5.	Sustenabilitatea realizării investiției:	72
5.6.	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	79
		112
6.	Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	114
6.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	114
6.2.	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	121
6.3.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției	121
6.4.	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	124
6.5.	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	126
7.	Urbanism, acorduri și avize conforme	126
7.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	126
7.2.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	126
7.3.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	126
7.4.	Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	126
7.5.	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	126
7.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum: (necesar CU)	127

• Anexa A – Documentație economică

PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ



Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

① Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

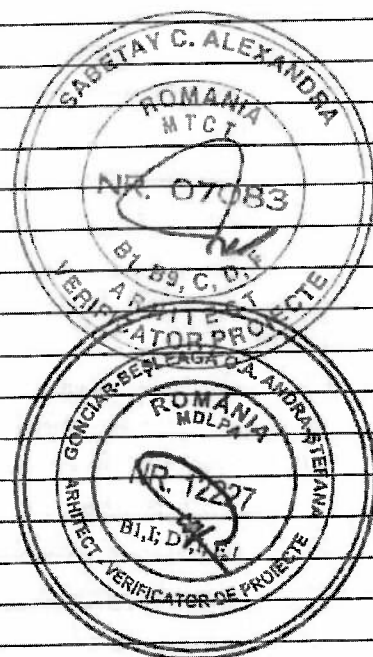
② office@grs.ro

③ www.grs.ro

④ 075.44.22.555

B. Piese desenate

A00	PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
A01	PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT
A02	PLAN SUBSOL -2 EXISTENT
A03	PLAN SUBSOL -1 EXISTENT
A04	PLAN DEMISOL EXISTENT
A05	PLAN PARTER EXISTENT
A06	PLAN ETAJ 1 EXISTENT
A07	PLAN ETAJ 2 EXISTENT
A08	PLAN ETAJ 3 EXISTENT
A09	PLAN TURN SCENA EXISTENT
A10	PLAN ÎNVELITOARE EXISTENT
A11	SECȚIUNE A1 EXISTENT
A12	SECȚIUNE B1 EXISTENT
A13	FAȚADĂ PRINCIPALĂ EXISTENT
A14	FAȚADĂ POSTERIOARĂ EXISTENT
A15	FAȚADĂ LATERAL DREAPTA EXISTENT
A16	FAȚADĂ LATERAL STÂNGA EXISTENT
A17	PLAN DE SITUAȚIE PROPUS
A18	PLAN SUBSOL -2 PROPUS
A19	PLAN SUBSOL -1 PROPUS
A20	PLAN DEMISOL PROPUS
A21	PLAN PARTER PROPUS
A22	PLAN ETAJ 1 PROPUS
A23	PLAN ETAJ 2 PROPUS
A24	PLAN ETAJ 3 PROPUS
A25	PLAN MANSARDĂ PROPUS
A26	PLAN ÎNVELITOARE PROPUS
A27	SECȚIUNE A2 PROPUS
A28	SECȚIUNE B2 PROPUS
A29	FAȚADĂ PRINCIPALĂ PROPUS
A30	FAȚADĂ POSTERIOARĂ PROPUS
A31	FAȚADĂ LATERAL DREAPTA PROPUS
A32	FAȚADĂ LATERAL STÂNGA PROPUS
R01	SOLUȚIA DE PRINCIPIU DE INTERVENȚIE PERETI DIN BETON ARMAT SUBSOL





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

R02	SOLUTIA DE PRINCIPIU DE INTERVENTIE PERETI DIN ZIDARIE DE CARAMIDA
R03	SOLUTIA DE PRINCIPIU DE INTERVENTIE STALPI
R04	SOLUTIA DE PRINCIPIU DE INTERVENTIE GRINZI
R05	SOLUTIA DE PRINCIPIU DE INTERVENTIE PLACI
IE 01	INSTALATII ELECTRICE - SCHEMA TABLOU ELECTRIC GENERAL
IE 02	INSTALATII ELECTRICE - SCHEMA TABLOU ELECTRIC DE SECURITATE
IE 03	INSTALATII ELECTRICE - SCHEMA INSTALATII FOTOVOLTAICE
IDSAI 01	INSTALATII DE DETECTARE SI SEMNALIZARE LA INCENDIU-SCHEMA BLOC
IS 01	INSTALATII SANITARE - SCHEMA CAMERA TEHNICA
ISH 01	INSTALATII STINGERE INCENDIU - REZERVA STINGERE CU HIDRANTI
IT 01	INSTALATII TERMICE - SCHEMA DISTRIBUTIE
IV 01	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALA MOZART
IV 02	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALA MARE (BALCON)
IV 03	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALI ACTIVITATI
IV 04	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALA MICA DE SPECTACOLE
IV 05	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - POD
IV 06	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALA MARE (SALA)
IV 07	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SPATIU BIROURI
IV 08	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALA MARE (SCENA)
IV 09	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 3250 MC/H
IV 10	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALI DE ACTIVITATI SI BIROURI CORP C3
IV 11	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALA BALET
IV 12	INSTALATII HVAC - SCHEMA CTA - SALI ACTIVITATI CORP C4
IV 13	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 3500 MC/H
IV 14	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 6500 MC/H
IV 15	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 15000 MC/H
IV 16	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 19000 MC/H
IV 17	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 30000 MC/H
IV 18	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 22000 MC/H
IV 19	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 15500 MC/H
IV 20	INSTALATII HVAC - SCHEMA ALIMENTARE BATERIE CTA 7500 MC/H

PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ



Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

“CONSOLIDARE SEISMICĂ ȘI CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII
OPERA COMICĂ PENTRU COPII BUCUREȘTI”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

OPERA COMICĂ PENTRU COPII

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

OPERA COMICĂ PENTRU COPII

1.4. Beneficiarul investiției

OPERA COMICA PENTRU COPII

Adresa: Calea Giulești 16, Sector 6, București 060276

Cod Unic de Identificare: 15263455

Telefon: 0213/192.819

Fax : 0213/192.819

Email: contact@operacomica.ro

SiteWeb: www.operacomica.ro

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Sef Proiect: Ing. Onisim GRESCU

Adresa: Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70, Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași, Cod
fiscal: RO42994959

Telefon: 075.44.22.555

Email: office@grs.ro

Web: www.grs.ro

Coordonator specialitate: arh. Dorel BURSUC



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

România dispune de un cadru legislativ și instituțional în curs de consolidare în domeniul reducerii riscului seismic al clădirilor, corelat atât cu politicile europene privind reziliența infrastructurii, cât și cu obiectivele naționale de protejare a populației și a patrimoniului construit. În acest context, un rol esențial îl are Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, care constituie principalul instrument de intervenție la nivel național pentru creșterea siguranței seismice a fondului construit.

La nivel european, politicile privind siguranța construcțiilor sunt integrate în cadrul mai larg al strategiilor privind adaptarea la schimbările climatice, reziliența infrastructurii și reducerea riscurilor de dezastre. Deși nu există o directivă unică dedicată exclusiv riscului seismic, statele membre sunt încurajate să adopte măsuri pentru creșterea rezilienței clădirilor, inclusiv prin programe naționale dedicate.

În România, cadrul legislativ specific este reglementat în principal prin Legea nr. 212/2022 privind reducerea riscului seismic al clădirilor, care stabilește mecanismele de intervenție, responsabilitățile instituționale și condițiile de finanțare pentru lucrările de consolidare. Această lege fundamentează implementarea PNCCRS și definește prioritățile de intervenție asupra clădirilor încadrate în clase de risc seismic.

Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat are ca obiectiv principal reducerea vulnerabilității fondului construit prin realizarea de intervenții integrate, care includ expertizarea tehnică, proiectarea lucrărilor și execuția acestora. Programul vizează atât clădirile rezidențiale, cât și cele publice, contribuind la creșterea nivelului de siguranță pentru utilizatori și la prevenirea pierderilor de vieți omenești în cazul producerii unor cutremure majore.

Implementarea programului este susținută prin alocări de la bugetul de stat, ceea ce permite, în anumite cazuri, acoperirea integrală a costurilor pentru beneficiari. Acest mecanism facilitează accelerarea intervențiilor asupra clădirilor vulnerabile și eliminarea barierelor financiare care ar putea întârzia lucrările de consolidare.

În complementaritate cu alte politici publice, inclusiv cele privind eficiența energetică a clădirilor, PNCCRS contribuie la modernizarea fondului construit din România, prin promovarea unor soluții tehnice care respectă atât cerințele de siguranță structurală, cât și pe cele privind calitatea mediului construit. În acest sens, intervențiile de consolidare pot fi corelate cu lucrări de renovare energetică, asigurând o abordare integrată a performanței clădirilor.

Pentru implementarea eficientă a programului, sunt implicate instituții centrale și locale, precum și specialiști din domeniul construcțiilor, fiind necesară dezvoltarea capacității



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

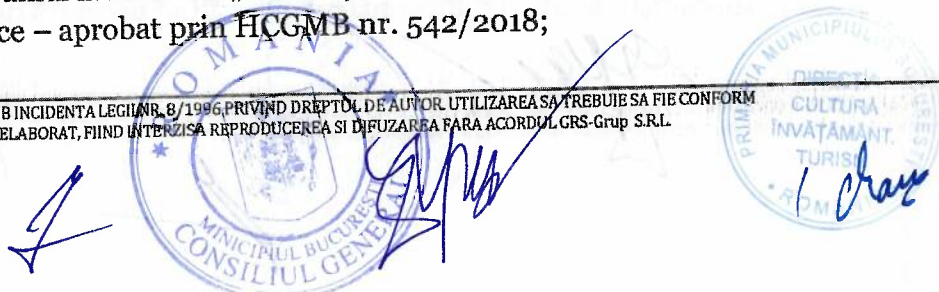
075.44.22.555

administrative, a expertizei tehnice și a mecanismelor de monitorizare. În același timp, este esențială informarea și conștientizarea populației cu privire la riscurile seismice și la beneficiile consolidării clădirilor.

În concluzie, Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat reprezintă un instrument strategic fundamental pentru creșterea rezilienței seismice a României, contribuind la protejarea vieții, a bunurilor și la dezvoltarea durabilă a mediului construit.

La nivelul Municipiului București, există un număr semnificativ de strategii sectoriale elaborate sau în curs de elaborare pe diverse orizonturi de timp. Cele mai importante cuprind:

1. Planul de acțiune pentru diminuarea zgomotului în Municipiul București – aprobat prin HCGMB nr. 183/2017, cu valabilitate până în anul 2030;
2. Planul Integrat de Calitate a Aerului pentru București 2018 – 2022 – aprobat prin HCGMB nr. 325/2018, cu valabilitate până în anul 2022;
3. Strategia locală privind incluziunea socială și reducerea sărăciei în Municipiul București 2017 – 2021 – aprobată prin HCGMB nr. 496/2017, cu valabilitate până în anul 2021;
4. Strategia de dezvoltare și funcționare pe termen mediu și lung a serviciului public de salubritate în Municipiul București (2014-2030) – aprobată prin HCGMB nr. 82/2015, cu valabilitate până în anul 2030;
5. Strategia de alimentare cu energie termică în sistem centralizat a consumatorilor din Municipiul București (2018-2028-2038) -aprobată prin HCGMB nr. 260/2017, cu valabilitate până în anul 2038;
6. Strategia pentru dezvoltarea unui oraș inteligent "Smart City București" 2018-2025;
7. Strategia pentru dezvoltare educațională - București - Capitala Educației;
8. Strategia de realizare a unor săli multifuncționale (sportive/culturale) – aprobată prin HCGMB nr. 606/2018;
9. Strategia Culturală a Municipiului București 2016 – 2026 – aprobată prin HCGMB nr. 152/2016, cu valabilitate până în anul 2026;
10. Programul „Promovarea Municipiului București ca destinație turistică și dezvoltarea turismului în București” (2018-2020) – aprobat prin HCGMB nr. 539/2018;
11. Master Planul pentru sistemul de management integrat al deșeurilor la nivelul Municipiului București – aprobat prin HCGMB nr. 455/2019, cu valabilitate până în anul 2046;
12. Strategia de dezvoltare (conceptul strategic) București 2035;
13. Programul multianual „Bucureștiul Digital” - Tehnologia Informației pentru servicii publice – aprobat prin HCGMB nr. 542/2018;





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

14. Master Planul serviciului de alimentare cu apă și canalizare pentru Municipiul București – aprobat prin HCGMB nr. 577/2019.

Politicile și programele de dezvoltare vizate în cadrul STRATEGIEI INTEGRATE DE DEZVOLTARE URBANĂ A MUNICIPIULUI BUCUREȘTI stabilesc ca obiect specific - *Orașul durabil: Conservarea patrimoniului natural, reducerea poluării, a emisiilor de gaze cu efect de seră, și limitarea efectelor riscurilor.* În cadrul acestui Obiectiv sunt vizate în principal:

- Îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice și private;
- Reabilitarea și creșterea eficienței energetice a sistemului centralizat de energie termică;
- Modernizarea și creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public;
- Asigurarea unei gestionări eficiente a deșeurilor și promovarea tranziției la o economie circulară
- Reducerea poluării, și îmbunătățirea calității aerului, apelor și solului

OPERA COMICĂ PENTRU COPII este instituție publică de cultură de interes local a Municipiului București, cu personalitate juridică, aflată în subordinea Consiliului General al Municipiului București, înființată prin Hotărârea Consiliului General al Municipiului București nr. 9/2003, în vederea **producerii și difuzării spectacolelor de operă, operetă, musical și balet, adresate copiilor, tinerilor și adulților, în regim propriu sau în coproducție cu alte instituții de profil, publice sau private, din București, din țară sau din străinătate, în țară și peste hotare, întreaga sa activitate având ca scop educația culturală a copiilor și tinerilor din București, din întreaga țară și din diaspora.**

Opera Comică Pentru Copii este o instituție de spectacole încadrată la categoria "instituții de spectacole de repertoriu", conform prevederilor O.G. nr.21/2007, aprobată prin Legea nr. 353/2007, având specificul și funcționând în baza regulilor cuprinse în prezentul regulament, desfășurându-și întreaga activitate cu respectarea legislației aplicabile domeniului său de activitate.

Activitatea Operei Comice Pentru Copii este coordonată de Direcția Generală Dezvoltare și Investiții - Direcția Cultură, Sport, Turism - PMB, compartiment funcțional de specialitate, conform atribuțiilor acestuia, în bază și cu respectarea legislației în vigoare. În exercitarea atribuțiilor sale, Opera Comică Pentru Copii respectă normele, regulamentele și metodologiile elaborate de Ministerul Culturii, ca autoritate a administrației publice centrale competentă în elaborarea și aplicarea strategiei și politicilor în domeniul culturii.

Opera Comică Pentru Copii este finanțată din subvenții de la bugetul local al Municipiului București, din venituri proprii, precum și din sponsorizări sau donații provenite de la persoane juridice și fizice.

Obiectul de activitate al Operei Comice Pentru Copii îl reprezintă:

1. Promovarea culturii muzicale și a artei interpretative prin spectacole destinate copiilor, în țară și străinătate, în vederea educării și dezvoltării culturale a acestora;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

2. Producerea și prezentarea spectacolelor lirice și coregrafice pentru copii și tineri, realizate în regim individual sau în parteneriat cu alte instituții de profil, publice sau private din București, din țară sau din străinătate, în țară și peste hotare;
3. Valorificarea optimă a potențialului artistic existent, realizarea unei tradiții artistice a instituției, exploatarea consecventă a fondului liric, coregrafic și dramaturgic național și universal, clasic și contemporan, stimularea inovației și creativității, afirmarea personalității artistice și promovarea valorilor muzicale autohtone în străinătate;
4. Inițierea și susținerea de proiecte educațional-culturale și social-formative destinate publicului țintă;
5. Realizarea unor parteneriate cu instituții de profil din București, din țară și din străinătate, în vederea derulării unor programe și proiecte culturale de interes local, național, european și internațional la care copiii să aibă un acces direct;
6. Activarea în rețele culturale de profil din țară și din străinătate;
7. Colaborarea cu instituțiile de învățământ și oferirea unui sprijin calificat școlilor în vederea derulării unor proiecte valoroase;
8. Realizarea și dezvoltarea de programe, proiecte și acțiuni culturale în domeniul muzical, de operă, operetă, musical și balet, în parteneriat cu artiști, organizații neguvernamentale, instituții de spectacole din țară și străinătate;
9. Organizarea și desfășurarea de programe educaționale, de perfecționare și formare continuă a artiștilor și personalului specializat, de activități de creație și cercetare în domeniul artistic - muzical (operă și balet) și tehnic, pentru meseriile de scenă;
10. Producerea, promovarea și susținerea spectacolelor de operă, operetă, musical și balet destinate copiilor, tinerilor și adulților, în regim propriu sau în coproducție cu alte instituții de profil, publice sau private, din București, din țară sau din străinătate, în țară și peste hotare;
11. Organizarea, promovarea și desfășurarea de manifestări specifice teatrelor de operă, operetă, musical și balet destinate copiilor, tinerilor și adulților, în regim propriu sau în coproducție cu alte instituții de profil, publice sau private, din București, din țară sau din străinătate, în țară și peste hotare, precum: festivaluri, târguri, concursuri, workshopuri, spectacole, concerte ș.a.;
12. Promovarea culturii muzicale, teatrale și coregrafice, clasice, moderne și contemporane, destinată copiilor, tinerilor și adulților, în țară și străinătate, în vederea realizării educației culturale a acestora;
13. Valorificarea și exploatarea consecventă a fondului liric, coregrafic și dramaturgic național și universal, clasic, modern și contemporan;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

14. Stimularea inovației și creativității, afirmarea personalității artistice și promovarea valorilor muzicale, coregrafice, teatrale, regizorale și scenografice autohtone, în țară și în străinătate;
15. Inițierea și susținerea de proiecte educațional-culturale și social-formative care vizează creșterea consumului cultural și implicarea activă în actul de cultură a publicului țintă;
16. Realizarea de parteneriate cu instituții publice sau private, din București, din țară sau din străinătate, în vederea derulării unor programe și proiecte educațional-culturale de interes local, național și internațional la care copiii să aibă acces direct;
17. Realizarea sau participarea la programe și proiecte de și pentru copii și tineret, care urmăresc promovarea principiilor multiculturale și antidiscriminatorii, în scopul promovării diversității culturale din spațiul românesc, european și internațional;
18. Organizarea și desfășurarea de programe educaționale, de perfecționare și formare continuă a artiștilor și personalului specializat, de activități de creație și cercetare în domeniul artistic - muzical (operă și balet) și tehnic, pentru meseriile de scenă.

Clădirea Opera Comică Pentru Copii, formată dintr-o construcție cu geometrie variabilă caracteristică clădirilor culturale și derivată din modificări funcționale de-a lungul timpului, deservită de aceleași sisteme de utilități, amplasată în intravilanul municipiului București, pe Calea Giulești nr. 16, sector 6.

Opera Comică Pentru Copii a stabilit ca obiectiv principal performanța energetică a clădirii și consolidarea structurală, având ca obiectiv final modernizarea clădirii atât la nivel funcțional, cât și la nivel structural și de performanță energetică.

Renovarea integrată a Operei Comice Pentru Copii este justificată, pe de o parte, de starea de degradare a unor părți din clădire, iar pe de altă parte necesitatea realizării unor lucrări pentru creșterea eficienței energetice.

Performanța energetică a clădirii (PEC) reprezintă energia efectiv consumată sau estimată pentru a răspunde necesităților legate de utilizarea normală a clădirii, necesități care includ în principal: încălzirea, prepararea apei calde de consum, răcirea, ventilarea și iluminatul. Performanța energetică a clădirii se determină conform unei metodologii de calcul și se exprimă prin unul sau mai mulți indicatori numerici care se calculează luându-se în considerare izolația termică, caracteristicile tehnice ale clădirii și instalațiilor, proiectarea și amplasarea clădirii în raport cu factorii climatici exteriori, expunerea la soare și influența clădirilor învecinate, sursele proprii de producere a energiei și alți factori, inclusiv climatul interior al clădirii, care influențează necesarul de energie.





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Terenul pe care se află imobilul studiat este situat în intravilanul municipiului București, Sectorul 6, Calea Giulești, Nr. 16 și este identificat prin C.F. Nr. 216440 București și se află în proprietate publică.

Terenul se învecinează la:

Orientarea	Vecinătate	Distanța
Nord - Vest	Proprietate private nr. Cad. 226405	15,00m
Sud - Vest	Calea Giulești	11,83 m
Sud - Est	Proprietate privată	27,60 m
Nord - Est	Proprietate private nr. Cad. 226405	9,37 m

Scopul lucrării este de a fundamenta soluțiile și măsurile de ridicare a performanțelor energetice și structurale, în conformitate cu legislația în domeniul construcțiilor (Legea 10/1995, Legea 372/2005) și cu reglementările tehnice în vigoare.

Prezenta documentație este elaborată clădirea Opera Comică pentru Copii din municipiului București, Sectorul 6, Calea Giulești, Nr. 16.

Funcțiunea clădirii este de instituție publică de cultură de interes local, unde se desfășoară activități-spectacole de teatru, operă, balet, dans, etc. Arhitectura este specifică clădirilor mai importante din epoca interbelică, cu fațade prevăzute cu ancadramente și alte elemente decorative specifice acelei perioade, dar nu este înscrisă în lista monumentelor istorice.

Corpul central OCPC (Opera Comică Pentru Copii) a avut mai multe etape de construire. Nava centrală a fost construită în perioada 1927-1929 și cuprinde sala de spectacole, scena, zona cu echipamentele tehnice și o zonă administrativă de birouri, fiind numită succesiv Casa de Cultură, apoi Teatrul Giulești, iar în prezent se numește Opera Comică pentru Copii. În anii următori, acestui corp, îi sunt atașate 2 corpuri laterale de o parte și de alta a scenei, cuplate funcțional cât și structural între ele fără rosturi de separație.

Clădirea are regimul de înălțime 2S+P+3E+TURN SCENA; primul subsol este sub întreaga clădire; subsolul 2 este parțial, fiind gândit ca un subsol tehnic, azi nefuncțional. În zona scenei, fațadele ies din planul vertical al clădirii, ca un turn, pe o înălțime de cca. 5 m.

Suprafețele construite pe niveluri au următoarele arii:

$AS_1=1964m^2$; $AS_2=270m^2$; $AP=2090m^2$; $AE_1=1547m^2$; $AE_2=1547m^2$; $AE_3=455m^2$;
 $APod=408m^2$

Suprafața construită desfășurată: $AS_2 + AS_1 + AP + AE_1 + AE_2 + AE_3 + APod = 8281 m^2$.

Înălțimi de nivel semnificative:



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr. 70
Bl. 987, Sc. B, Et. 1, Ap. 5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

$H_{s1} = 4,35 \text{ m}$; $H_{s2} = 2,75 \text{ m}$; $H_{piscinas1} = 6,50 \dots 7,95 \text{ m}$; $H_{sala \text{ spectacole}} = 9,40 \text{ m}$; $H_{scena} = 21,05 \text{ m}$; $H_p = 3,35 \text{ m}/5,70 \text{ m}$; $H_{E1} = 2,90 \text{ m}$; $H_{E2} = 2,90 \text{ m}$; $H_{E3} = 2,90 \text{ m}$;

Înălțimea maximă a clădirii: $H_{max} = 23,05 \text{ m}$ față de cota CTA;

CTA = $-2,00 \text{ m}$ față de cota $\pm 0,00 \text{ m}$ de călcare parter.

Circulația se realizează pe verticală prin intermediul scărilor realizate din beton armat. Clădirea prezintă acoperiș de tip terasă și șarpantă.

Închiderile exterioare sunt realizate cu panouri din zidărie de cărămidă cu grosimea între 30-50 cm. Cadrele sunt formate din stâlpi și grinzi cu diferite secțiuni. Pereții din zidărie portantă sunt bordați cu sâmburi și centuri din beton armat; sâmburii au secțiuni pătrate, cu latura cel puțin egală cu grosimea peretelui pe care-l bordează, iar centurile au aceeași grosime cu cea a pereților și înălțimea de cca. 30 ... 50 cm.

Planșeele supraterrane sunt din beton armat, monolit și sunt fie planșee cu plăci de 13-15 cm grosime și grinzi, în zonele cu compartimentări tip fagure, fie planșee casetate de 10-12 cm grosime, în zonele cu compartimentări tip celular și tip sala. Clădirea prezintă zone cu supanțe și zone unde planșeele sunt decalate pe înălțime.

Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă portantă de 24 cm (o cărămidă), sau zidărie de cărămidă nestructurală de 12 cm. În unele zone au fost realizate compartimentări noi din gips carton pe schelet metalic.

Fațadele sunt finisate la exterior cu tencuieli decorative specifice perioadei interbelice, dar au și tencuieli refacute în zonele unde au fost evidențiate degradări.

Finisajele interioare sunt tencuieli clasice refăcute și/sau înlocuite în unele zone de la subsolurile 1 și 2, și vopsitorii lavabile refăcute și/sau înlocuite, aplicate peste tencuielile inițiale, clasice în unele zone de la suprastructură.

Pardoselile sunt din parchet sau mochetă pentru încăperile curente, gresie pentru holuri și grupuri sanitare, iar la subsolul 2, pardoseala este șapă din beton.

Tâmplăria exterioară: o parte din ușile și ferestrele inițiale, clasice din lemn și/sau din oțel cu geam din sticlă au fost înlocuite cu unele noi din PVC cu geam termoizolant; ușile de acces principale au fost înlocuite cu tâmplărie din aluminiu și geam termopan; există încă ferestre și uși din lemn sau oțel, în stare avansată de degradare și cu geamuri sparte.

Tâmplăria interioară este fie clasică din lemn recondiționată, fie nouă din PVC. Există uși metalice foarte mari între scenă și zona adiacentă de decoruri, deformată și neetanșă.

Terasele sunt din planșee de beton acoperite cu tablă, acum ruginită, cu excepția zonei de intrare în clădire și a turnului peste scenă, unde terasele au fost renovate recent. Pe unele terase se află amplasate pe direcția S-E 100 de panouri PV de 250 W /panou.

Terasa cu pante spre interior de la corpul fost ODEON are pe una din laturi un luminator de sticlă, etanșat de curând, dar murdar și foarte greu accesibil pentru a fi spălat.

Descrierea instalațiilor:



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Centrala termică este amplasată la nivelul subsolului -2, între corpul central OCPC și corpul fost ODEON. Cazanele au fost modernizate printr-un proiect anterior. Ele produc apă fierbinte utilizată în corpurile statice convectoare amplasate în încăperile încălzite sau mai puțin încălzite din corpurile clădirii. Conducerea instituției are deja bugetată înlocuirea celor 2 centrale cu alte 12 montate în paralel, astfel încât să permită o mare flexibilitate în caldura furnizată diverselor spații, cu mare varietate de tip de activitate și program de utilizare. Conducele de agent termic sunt în cea mai mare parte termoizolate în camera tehnică a centralei, iar distribuția străbate în principal spații încălzite.

Conducele de agent termic din camera centralei urcă la nivelul parterului și de acolo mai departe, distribuind căldură în toată clădirea. Nu există altă sursă de încălzire a spațiilor. Unul din cazane este în funcțiune, iar celălalt are mai mult rolul de rezervă, în prezent fiind și defect. Căldura este distribuită spațiilor prin corpuri statice (calorifere) de tipuri și puteri diferite. Majoritatea sunt noi, panouri din oțel; dar sunt și vechi din fontă sau conducte de oțel, unele dintre ele fiind foarte deteriorate și fără robinete de reglare.

Apa caldă de consum trebuia să fie preparată într-un boiler de 1000 L amplasat în aceeași încăpere cu cazanele, alimentat prin serpentina cu apă caldă produsă de acestea. Acesta a fost însă scos din circuit, iar în prezent, apa caldă este preparată în boilere electrice zonale, dar nu pentru toate punctele de consum prevăzute în proiectul inițial al clădirii.

Energia electrică se preia din Sistemul Electro-Energetic Național (SEEN) prin rețeaua de distribuție a orașului. Tablouri electrice cu automatizări asigură alimentarea cu energie electrică a tuturor consumatorilor din clădire, în principal sisteme de iluminat și aparatură electronică, dar și mașini de spălat, calcătorie, echipamente de manevrat recuzita de scena etc.

Clădirea dispune de un grup electrogen de 2 kW amplasat în curtea interioară.

Iluminatul clădirilor este în principal realizat cu corpuri de iluminat economice și LED de putere cca. 25 kW (exceptând iluminatul de scenă cu reflectoare).

Clădirea are un sistem de ventilare mecanică cu aer tratat într-o CTA prevăzută cu baterii de agent cald preparat în centrală termică și baterii de agent cald/rece preparat într-un Chiller modular tip MIDEA de 65/69 kW pentru încălzire/răcire, precum și cu recuperator de căldură din aerul viciat evacuat. Coeficienții de performanță sunt COP=3,2 și EER=3,18.

Aerul proaspăt este aspirat din exterior și transportat printr-o lungă tubulatură care traversează subsolul 1 prin spații utile, creând disconfort estetic și fonic, doar pentru distribuire la nivelul și în zona superioară a scenei.

Sala de spectacol trebuia să fie alimentată cu aer proaspăt tratat pe la baza scaunelor din gradină, dar sistemul este nefuncțional de foarte multă vreme. Aerul tratat furnizat în exces la nivelul scenei cauzează disconfort atât actorilor cât și spectatorilor și operatorilor de scenă din cabinele de regie, fiind prea mult pentru primii și prea puțin pentru ceilalți.

Restul spațiilor sunt ventilate natural, prin infiltrații sau deschideri frecvente de ferestre/uși, care sunt de multe ori lăsate deschise perioade îndelungate de timp.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

În foarte puține spații (anumite birouri, sala de repetiții), există montate echipamente de aer condiționat tip split.

Corpul fost ODEON+corp de legătură

Extinderea cu corpul fost ODEON cu regim de înălțime maximal S+P+2E, o suprafață construită de 785 m² și o suprafață construită desfășurată de cca 2.150 m². Cladirea prezintă un sistem structural dual, conform P100-3/2019, cu cadre din beton armat preponderente, capabil să preia încărcări gravitaționale și acțiunile seismice.

Extinderea include Corpul fost ODEON și corpul de legătură dintre acesta și Corpul central OCPC. Pentru aceste două corpuri nu există informații exacte privind anul construirii și nici date precise referitoare la eventuale intervenții ulterioare (consolidări locale sau generale, respectiv reparații). Conform aprecierii expertului, executia acestora s-ar fi realizat în intervalul 1940–1945.

În prezent, corpul fost ODEON este funcțional și se află cuplat structural și funcțional de Corpul central OCPC prin intermediul corpului de legătură. Zidăria portantă este bordată cu centuri și samburi din beton armat, iar pereții interiori din BCA ai corpului de legătură au rol portant și prezintă tencuieli armate. În acest corp de clădire la subsol -2 se află camera schimbătorului de căldură cu spațiile tehnice adiacente, la subsol -1 se află ateliere cu spații de garare ale autoturismelor ce transportă recuzita pentru scenă.

Funcțional propus						
Etaj	Indicator	Funcțiune	Suprafața utilă [mp]	Perimetru [ml]	H util [m]	Pardoseala
PLAN SUBSOL -2	S2.01	SCHIMBATOR DE CALDURA	153.555	51.2	5.05	Beton
PLAN SUBSOL -2	S2.02	SPATIU TEHNIC	33.885	23.995	6.2	Beton
PLAN SUBSOL -2	S2.03	SPATIU TEHNIC	16.665	23.5	2.8	Beton
PLAN SUBSOL -2	S2.04	CASA SCARII	11.155	14.005	6.2	Beton
PLAN SUBSOL -2	S2.05	HOL	9.025	17.99	2.8	Beton
PLAN SUBSOL -2	S2.06	SPATIU TEHNIC	15.325	18.795	2.8	Beton
PLAN SUBSOL -2	S2.07	SUBSOL TEHNIC	209.88	143.085	2.8	Beton
			449.49 m ²			
PLAN SUBSOL -1	S1.01	ATELIER MECANIC	119.87	43.905	2.9	Beton



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

PLAN SUBSOL -1	S1.02	ATELIER MECANIC	85.015	37.065	2.9	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.03	BIROU	19.45	17.655	2.45	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.04	G.S.	18.16	17.095	2.45	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.05	CASA SCARII	41.8	27.8	2.75	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.06	G.S.	5.11	9.495	3	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.07	HOL	6.175	10.785	3	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.08	DEPOZITARE	25.92	21.61	3	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.09	SPATIU GARARE AUTOTURISME	217.83	74.58	3	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.10	CAMERA TEHNICA	46.785	28.115	3	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.11	DEPOZITARE	3.28	7.295	3	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.12	ANEXA	5.725	10.1	3	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.13	CASA SCARII	23.82	19.59	6	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.14	HOL	8.005	12.005	2.45	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.15	DEPOZITARE	5.7	9.8	2.45	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.16	HOL	19.74	25.13	2.45	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.17	DEPOZITARE	5.7	9.8	2.45	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.18	CASA SCARII	40.725	29.035	4.8	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.19	BOXA	11.495	14.59	4.8	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.20	HOL	19.06	18.6	4.8	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.21	HOL	21.885	21	4.8	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.22	HOL	17.31	20.4	4.8	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.23	TABLOU ELECTRIC	11.89	15.445	6	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.24	TRAFO CONEL	55.04	36.15	4.8	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.25	ANEXA	10.765	15.085	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.26	DEPOZITARE	10.765	15.085	3.1	Beton



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075-44.22.555

PLAN SUBSOL -1	S1.27	HOL	8.105	12.935	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.28	DEPOZITARE	1.96	5.74	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.29	HOL	7.68	15.23	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.30	DEPOZITARE	5.775	9.735	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.31	HOL	19.705	23.685	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.32	DEPOZITARE	16.81	21.995	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.33	HOL	10.37	12.9	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.34	HOL	5.78	9.69	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.35	HOL	19.01	27.845	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.36	TABLOU ELECTRIC	15.125	21.36	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.37	DEPOZITARE	14.79	18.34	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.38	DEPOZITARE	22.31	21.13	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.39	CABINE CURATENIE	39.995	28.695	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.40	CABINE CURATENIE	9.165	12.715	3.1	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.41	HOL	34.09	37.305	2.45	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.42	SALA BALET (PISCINA)	222.385	59.995	4.8	Parchet
PLAN SUBSOL -1	S1.43	C.T. GRUPURI POMPARE	33.12	23.8	4.8	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.44	SPATIU TEHNIC	20.69	18.9	4.8	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.45	ANEXA	5.34	11.3	4.8	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.46	ANEXA	4.385	8.4	4.8	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.47	SALA DE SPORT	131.18	53.2	4.8	Parchet
PLAN SUBSOL -1	S1.48	G.S.	12.74	15.3	3.8	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.49	HOL	35.14	58.25	4.8	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.50	HOL	92.01	62.275	4.8	Beton
PLAN SUBSOL -1	S1.51	DEPOZITARE	40.265	30.67	4.8	Beton



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

PLAN SUBSOL -1	S1.52	DEPOZITARE	68.68	43.32	3.2	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.53	CASA LIFTULUI	11.745	15.08	3.2	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.54	CASA SCARII	36.235	27.115	3.2	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.55	HOL	12.895	18.58	3.2	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.56	G.S. MAMA SI COPILUL	3.51	7.56	3.2	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.57	G.S. PERS. DIZABIL.	6.565	10.54	3.2	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.58	ZONA ALAPTARE	4.965	9.62	3.2	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.59	HOL	30.175	59.25	3.05	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.60	G.S.	53.305	36.25	3.05	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.61	G.S.	2.52	6.4	3.05	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.62	G.S.	56.125	49.08	3.05	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.63	MAGAZIE	2.52	6.4	3.05	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.64	G.S. TATA SI COPILUL	4.815	8.855	3.05	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.65	CASA SCARII	30.47	24.995	3.2	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.66	HOL	75.395	39.95	3.2	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.67	SPATIU TEHNIC	8.51	11.655	6	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.68	SALA SPECTACOLE	270.405	68.835	3.95	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.69	DEPOZITARE COSTUME	10.035	13.895	3.2	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.70	CABINA ARTISTI	7.17	11.095	3.2	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.71	HOL	20.92	30.13	3.2	Gresie
PLAN SUBSOL -1	S1.72	CABINA ARTISTI	3.525	8.725	3.2	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.73	HOL	12.95	15.85	3.2	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.74	DEPOZITARE+CABINA ARTISTI	10.3	12.975	3.2	Beton mozaicat
PLAN SUBSOL -1	S1.75	SPATIU TEHNIC	8.77	11.89	6	Gresie
			2,437.90 m ²			



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

PLAN DEMISOL	D.01	BIROU	25.27	22.94	2.3	Parchet
PLAN DEMISOL	D.02	CASA SCARII	23.82	19.59	7.25	Beton
PLAN DEMISOL	D.03	G.S.	2.63	6.745	2.3	Gresie
PLAN DEMISOL	D.04	BIROU	13.745	15.455	2.3	Parchet
PLAN DEMISOL	D.05	DEPOZITARE	8.51	12.505	3.25	Gresie
PLAN DEMISOL	D.06	DEPOZITARE	24.125	28.105	3.25	Gresie
PLAN DEMISOL	D.07	FOSA SUB SCENA	50.085	40.415	2.5	Parchet
PLAN DEMISOL	D.08	HOL	12.955	19.61	2.5	Gresie
PLAN DEMISOL	D.09	CASA SCARII	12.375	14.44	2.5	Gresie
			173.51 m ²			
PLAN PARTER	P.01	WINDFANG	65.725	39.8	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.02	DEPOZITARE	8.925	12.7	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.03	CASA DE BILETE	8.925	12.7	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.04	DEPOZITARE	3.395	7.65	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.05	HOL	1.68	5.2	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.06	DEPOZITARE	3.78	8.2	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.07	HOL	1.68	5.2	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.08	FOAIER	280.055	115.7	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.09	CASA SCARII	11.06	14.775	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.10	CASA SCARII	10.975	14.74	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.11	HOL	67.505	49.585	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.12	ANEXA	11.88	15.35	3.6	Gresie
PLAN PARTER	P.13	HOL	55.22	42.79	3.6	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.14	HOL	19.85	27	3.1	Gresie
PLAN PARTER	P.15	CAMERA TEHNICA	17.48	16.8	3.6	Gresie



PROIECTARE -- EXPERTIZARE -- CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

PLAN PARTER	P.16	HOL	18.315	17.7	3.1	Gresie
PLAN PARTER	P.17	CAMERA TEHNICA	25.53	20.3	3.6	Gresie
PLAN PARTER	P.18	HOL	12.25	17.5	3.1	Gresie
PLAN PARTER	P.19	G.S. PERS. DIZABIL.	6.36	10.655	3.6	Gresie
PLAN PARTER	P.20	SALA SPECTACOLE	280.34	69.16	9.4	Parchet
PLAN PARTER	P.21	HOL	30.775	31.795	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.22	CASA SCARII	18.535	18.84	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.23	CABINA COSTUME	29.71	23.8	3.25	Gresie
PLAN PARTER	P.24	HOL	67.845	71.01	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.25	HOL+CASA SCARII	14.87	15.465	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.26	G.S.	3.3	7.59	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.27	G.S.	5.86	10.365	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.28	DEPOZITARE	4.34	8.5	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.29	DUS	5.425	9.7	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.30	BIROU	14.07	16.165	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.31	HOL	4.14	9.3	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.32	CABINA MACHIAJ	12.865	14.7	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.33	SALA REPETITII BALET	99.38	41.805	5.8	Parchet
PLAN PARTER	P.34	HOL	87.96	54.915	7.55	Beton
PLAN PARTER	P.35	CAMERA TEHNICA	26.09	20.695	7.55	Beton
PLAN PARTER	P.36	DEPOZITARE	13.21	16.405	7.55	Beton
PLAN PARTER	P.37	DEPOZITARE	87.945	38.82	6	Beton
PLAN PARTER	P.38	HOL	65.87	51.205	3.05	Beton
PLAN PARTER	P.39	DEPOZITARE	69.16	33.61	6	Beton
PLAN PARTER	P.40	CHICINETA	17.29	19.2	3	Gresie



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

PLAN PARTER	P.41	ATELIER	77.9	39.255	6	Beton
PLAN PARTER	P.42	G.S.+VESTIARE	12.03	14.175	6	Gresie
PLAN PARTER	P.43	HOL	16.03	18.67	6	Parchet
PLAN PARTER	P.44	SALA BALET	176.465	55	6	Parchet
PLAN PARTER	P.45	BIROU BALET	18.78	17.335	3.1	Parchet
PLAN PARTER	P.46	ADM. BALET	9.23	12.995	3.1	Parchet
PLAN PARTER	P.47	G.S.	7.65	12.265	3.1	Gresie
PLAN PARTER	P.48	HOL	6.7	11.61	2.45	Beton mozaicat
PLAN PARTER	P.49	HOL	3.89	8.58	2.45	Gresie
PLAN PARTER	P.50	G.S. FETE	8.82	11.88	2.45	Gresie
PLAN PARTER	P.51	DUSURI FETE	21.12	18.4	2.9	Gresie
PLAN PARTER	P.52	HOL	8.815	13.98	3.05	Gresie
PLAN PARTER	P.53	LOCKERE FETE	77.16	37.56	3.05	Gresie
PLAN PARTER	P.54	SCENA	326.06	81.72	21	Parchet
PLAN PARTER	P.55	SPATIU TEHNIC	16.355	20.15	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.56	HOL	15.05	26.2	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.57	DEPOZITARE	39.71	26	5.8	Beton
PLAN PARTER	P.58	DEPOZITARE RECUZITA+COSTUME	166.06	73.585	5.8	Beton
PLAN PARTER	P.59	HOL	5.33	9.235	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.60	DEPOZITARE	4.8	8.78	2.8	Gresie
PLAN PARTER	P.61	HOL+CASA SCARII	23.3	26.485	2.8	Gresie
			2,630.82 m ²			
PLAN ETAJ 1	E1.01	SALA SPECTACOLE	119.28	47.8	5.8	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.02	INTRARE ARTISTI	16.32	16.8	2.9	Parchet



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

PLAN ETAJ 1	E1.03	ANEXA	8.87	12.7	2.9	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.04	G.S.	2.64	6.8	2.9	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.05	INTRARE PUBLIC	14.98	16.3	2.9	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.06	G.S.	13.375	15.7	2.9	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.07	HOL	51.625	39.99	2.9	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.08	G.S. PERS. DIZABIL.	9.86	13.4	2.9	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.09	HOL	31.955	43.845	3.35	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.10	G.S.	18.925	20.165	3.35	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.11	G.S.	11.39	15.465	3.35	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.12	HOL	6.83	12.24	2.9	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.13	CASA SCARII	14.645	16.195	2.85	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.14	HOL	54.11	52.52	2.85	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.15	BIROU	19.395	18.09	2.85	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.16	BIROU	31.37	24.245	2.85	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.17	ANEXA	4.245	9.5	2.85	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.18	G.S.	7.77	11.465	2.85	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.19	G.S.	12.19	14.98	2.85	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.20	SALA CONSILIU	37.53	25.915	2.85	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.21	DEPOZITARE	31.015	26.205	2.9	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.22	LOCKERE BAIETI	77.3	37.59	2.9	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.23	DUSURI BAIETI	15.41	15.9	2.55	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.24	G.S. BAIETI	14.065	15.275	2.55	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.25	HOL	5.535	11.875	2.55	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.26	CASA SCARII	6.445	11.11	2.9	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.27	CAMERA	12.11	17.32	2.55	Gresie



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

PLAN ETAJ 1	E1.28	G.S.	5.835	9.825	2.55	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.29	CAMERA	17.81	16.895	2.55	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.30	SPATIU DE RELAXARE	44.89	29.695	3	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.31	DEPOZITARE	7.89	13.595	2.9	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.32	CASA SCARII	15.13	16.32	2.9	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.33	ANEXA	10.48	13.64	2.9	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.34	G.S.	4.8	10.4	2.9	Gresie
PLAN ETAJ 1	E1.35	SALA GRAFICA	26.71	22.8	2.9	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.36	FOAIER	29.18	23	3.35	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.37	FOAIER	16.445	16.42	3.35	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.38	FOAIER	27.81	21.1	2.9	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.39	HOL	32.53	25.775	2.9	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.40	DEPOZITARE	29.68	27.7	2.9	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 1	E1.41	SALA ETAJ	148.835	54.46	2.9	Parchet
PLAN ETAJ 1	E1.42	CHICINETA	17.29	19.2	3	Gresie
			1,084.50 m ²			
PLAN ETAJ 2	E2.01	SUPANTA	44.41	58.775	2.7	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.02	SALA REPETITII	29.16	21.6	2.7	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.03	HOL	62.69	84.31	2.7	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 2	E2.04	ATELIER SONORIZARE	20.6	18.3	2.7	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.05	SPATIU TEHNIC	10.445	13.095	2.7	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.06	G.S.	20.735	20.59	2.7	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.07	G.S.	8.49	13.205	2.7	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.08	CASA SCARII	14.62	16.39	3.3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.09	HOL	65.31	69.505	3.3	Gresie



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

PLAN ETAJ 2	E2.10	BIROU	18.34	19.9	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.11	BIROU	17.06	20	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.12	BIROU	19.695	19.93	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.13	DEP	1.345	4.695	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.14	G.S.	9.5	15.45	3.3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.15	G.S.	4.695	9.28	3.3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.16	G.S.	3.45	7.6	3.3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.17	BIROU	24.5	23	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.18	BIROU	22.25	22.9	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.19	OFICIU	8.525	11.7	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.20	BIROU	11.515	14.3	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.21	ARHIVA	5.295	10.2	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.22	BIROU	28.055	28.265	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.23	DEPOZITARE	6.81	10.79	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.24	DEPOZITARE	4.145	8.6	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.25	SALA MESE	22.605	20.2	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.26	HOL	42.95	46.915	2.6	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.27	BIROU	13.86	14.9	2.6	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.28	MAGAZIE	12.515	14.2	2.6	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.29	DEPOZITARE	20.405	18.3	2.6	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.30	DEPOZITARE	13.09	14.5	2.6	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.31	BIROU	13.09	14.5	2.6	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.32	G.S.	7.535	11.615	2.6	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.33	HOL	24	35	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.34	DEPOZITARE	14.345	15.795	3.3	Parchet



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

PLAN ETAJ 2	E2.35	DEPOZITARE	6.72	11.6	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.36	OFICIU	11.2	13.735	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.37	CROITORIE BARBATI	68.185	45.7	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.38	MAGAZIE COSTUME	52.44	35.2	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.39	CROITORIE FEMEII	41.2	35.7	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.40	OFICIU	9.68	13.2	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.41	DEPOZITARE	3.41	7.5	3.3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.42	G.S.	2.115	6.245	2.7	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.43	G.S.	2.585	7.12	2.7	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.44	FOAIER	97.94	68.13	2.7	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 2	E2.45	CASA SCARII	22.25	19.03	2.7	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 2	E2.46	SALA REPETITII	17.675	18.25	2.7	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.47	DEPOZITARE	4.085	8.485	2.7	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.48	ANEXA	5.84	9.665	2.7	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.49	CABINA INREGISTRARI	9.35	12.3	2.4	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.50	CABINA TEHNICA SUNET	16.83	18	3.1	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.51	CABINA TEHNICA LUMINI	12.06	14.4	3.1	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.52	CASA SCARII	6.87	11.735	2.85	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.53	G.S.	14.185	15.205	3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.54	G.S.	19.355	17.6	3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.55	BIROU	9.485	12.585	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.56	BIROU	18.135	17.035	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.57	ANEXA	1.885	5.5	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.58	G.S.	3.195	8.185	3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.59	HOL	3.12	9.23	3	Parchet



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

PLAN ETAJ 2	E2.60	HOL	49.04	45.26	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.61	BIROU	27.02	22.4	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.62	DEP	0.97	4.03	3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.63	STUDIO INREGISTRARI	28.8	22.4	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.64	STUDIO PRODUCTIE	28.8	22.4	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.65	STUDIO AUDIO	28.8	22.4	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.66	BIROU	20.86	18.43	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.67	G.S.	5.665	9.705	3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.68	G.S.	7.93	11.265	3	Gresie
PLAN ETAJ 2	E2.69	SALA DE BALET	114.12	47.24	3	Parchet
PLAN ETAJ 2	E2.70	SALA DE DANS	96.365	39.37	3	Parchet
			1,514.20 m ²			
PLAN ETAJ 3	E3.01	SCOALA DE MUZICA	132.48	47.3	2.5	Parchet
PLAN ETAJ 3	E3.02	G.S.	16.625	18.3	2.5	Gresie
PLAN ETAJ 3	E3.03	HOL	47.97	43.3	2.5	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 3	E3.04	HOL+ C.S.	17.435	20.145	2.5	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 3	E3.05	HOL+ C.S.	7.865	11.55	2.5	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 3	E3.06	HOL	15.72	16.2	2.5	Gresie
PLAN ETAJ 3	E3.07	VESTIAR	19.44	17.7	2.5	Gresie
PLAN ETAJ 3	E3.08	BIROU PROF.	21.84	18.7	2.5	Parchet
PLAN ETAJ 3	E3.09	HOL	10.56	14	2.5	Parchet
PLAN ETAJ 3	E3.10	BIROU PROF.	13.375	15.3	2.5	Parchet
PLAN ETAJ 3	E3.11	G.S. PERS. DIZABIL.	7.81	11.335	2.5	Gresie
PLAN ETAJ 3	E3.12	HOL+ C.S.	41.675	27.42	2.5	Beton mozaicat
PLAN ETAJ 3	E3.13	CASA LFT	6.96	10.96	2.5	Gresie



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

			359.75 m ²			
MANSARDA	E4.01	CASA LIFT	6.26	10.56	3.5	Gresie
MANSARDA	E4.02	HOL	14.975	21.415	4.2	Gresie
MANSARDA	E4.03	BUCATARIE	10.875	14.36	4.2	Gresie
MANSARDA	E4.04	G.S. F	9.415	13.78	4.2	Gresie
MANSARDA	E4.05	G.S. B	9.77	13.92	4.2	Gresie
MANSARDA	E4.06	HOL BAIE	5.895	10.86	4.2	Gresie
MANSARDA	E4.07	BIROU	41.355	25.74	4.2	Parchet
MANSARDA	E4.08	SALA EVENIMENTE	238.495	62.18	4.2	Parchet
MANSARDA	E4.09	SP. TH.	21.915	48.335	2	Beton
MANSARDA	E4.10	SP. TH.	22.545	48.39	2	Beton
MANSARDA	E4.11	HOL	29.29	26.895	3	Gresie
MANSARDA	E4.12	CASA SCARII	6.6	10.6	3	Gresie
			417.39 m ²			
			9,067.125 m ²			

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general este reprezentat de consolidare structurală și creșterea eficienței energetice a clădirii aparținând Operei Comice pentru Copii, în scopul reducerii riscului seismic și reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră și a scăderii consumului anual de energie primară.

Proiectul este elaborat dată fiind necesitatea realizării lucrărilor pentru reabilitarea termică, consolidare seismică și a creșterii eficienței energetice a construcției studiate. Lucrările sunt impuse de necesitățile de siguranță, energetice și de mediu actuale, de reducerea cheltuielilor generate de consumul de energie electrică și termică, de necesitatea îmbunătățirii condițiilor de viață a utilizatorilor.

Prin proiect sunt prevăzute măsuri suplimentare față de minimul legislativ în vigoare privind accesibilitatea, de exemplu sunt prevăzute facilități noi pentru accesul persoanelor cu dizabilități prin intermediul rampelor de acces montate atât la accesul principal cât și la cel



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

secundar. De asemenea se facilitează accesul persoanelor cu dizabilități în sala de spectacole, prin propunerea a două lifturi care să poată distribui persoanele invalide către toate nivelurile clădirii. De asemenea, s-au creat spații izolate speciale pentru spectatorii din spectrul neurodiversității.

În apropierea acceselor pentru persoane cu dizabilități au fost amenajate locuri de parcare pentru a facilita accesul acestora.

Prin proiect au fost prevăzute locuri speciale pentru persoane cu dizabilități și cele cu nevoi speciale, amenajate corespunzător în primele rânduri în apropierea căilor de evacuare.

În sine, proiectul facilitează accesul la activități sportive sociale și culturale pentru persoane cu diferite dizabilități împreună cu persoanele specializate pentru îndrumarea și asistarea acestora.

Măsuri suplimentare prevăzute pentru persoane cu dizabilități:

- Înălțimea pragurilor nu depășește 1.5 cm;
- Sisteme de acționare (clanțe, mânere sisteme de autoinchidere) apasate la o înălțime accesibilă;
- Suprafețe antiderapante;
- Iluminarea adecvată a zonelor de interes;
- Sisteme de avertizare vizuale și sonore;
- Elemente de avertizare tactilo-vizuale.

Oportunitatea investiției rezultă din necesitatea creșterii gradului de confort termic, reducerea și optimizarea consumurilor de energie. Prin această investiție se vor asigura condiții propice pentru exploatarea clădirii.

Obiectivul general este consolidarea și eficientizarea energetică a Operei Comice pentru Copii, București.

Obiectivele specifice sunt:

1. Reabilitarea termică și consolidarea seismică în vederea îmbunătățirii caracteristicilor termooenergetice și structurale ale clădirii;
2. Introducerea surselor de energie regenerabilă în vederea producerii de energie pentru consumul propriu în vederea reducerii cheltuielilor cu facturile de energie;
3. Contribuție la atingerea obiectivelor de reducere a emisiilor gazelor cu efect de seră și ameliorarea schimbărilor climatice, conform obiectivelor stabilite la nivel european și implementate la nivel național pentru anul 2030 (Acordul de la Paris).

Grupul țintă al acestei investiții sunt utilizatorii Operei Comice pentru Copii din București.

Beneficiarii direcți:

- Locuitorii municipiului București;
- Copiii și părinții care pot participa la activitățile oferite de conducerea sălii;
- Personalul tehnic și administrativ care își desfășoară activitatea în clădire.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Beneficiarii indirecti:

Prin implementarea soluțiilor de intervenție propuse se vor obține următorii parametri energetici:

ENERGIE PRIMARĂ, PE UTILITĂȚI

A_{utilități prezente} = 5356,47 m²

A_{utilități renovate} = 5788,06 m²

	Incălzire-g.n.	Apa caldă de consum	Incălzire-en. electrică	Răcire	Iluminat	Ventilare mecanică	TOTAL energie primară neregenerabilă	Energie ambiantă/solară	Producție de energie electrică PV
	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an
Căldură reală normalizată	252,19	15,38	49,32	19,08	31,48	11,68	379,13	29,43	5,69
Căldură reală normalizată	59,33	12,09	8,79	16,67	22,15	22,87	141,91	5,23	22,02
factor de conversie	1,17	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62		1,00	1,00

LEGENDA CULORILOR LA ENERGIE	
	energie termică
	energie electrică
	energie din surse regenerabile
	energie primară neregenerabilă
	producție de energie electrică

ENERGIE PRIMARĂ PE VECTOR ENERGETIC (inclusiv 100% din producția de energie) 0% PV în rețea

A_{utilități prezente} = 5356,47 m²

A_{utilități renovate} = 5788,06 m²

	Energie primară neregenerabilă	Energie din surse regenerabile	Energie primară totală	Diferența	RER	Export de energie electrică
	kWh/an	kWh/an	kWh/an	%	%	kWh/an
Căldură reală normalizată	2.000.304,81	188.130,82	2.188.435,64	0%	9%	0,00
Căldură reală normalizată	693.947,74	157.714,11	851.661,85		18,5%	0,00
Economii totale de energie	1.306.357		1.336.773,79	61,1%		
	65%					

reducere cu PV

ENERGIE PRIMARĂ PE VECTOR ENERGETIC (inclusiv 100% din producția de energie) 0% PV în rețea

	Energie primară neregenerabilă	Energie din surse regenerabile	Energie primară totală	Diferența	RER	Export de energie electrică
	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	%	%	kWh/m ² an
Căldură reală normalizată	373,44	35,12	408,56	0%	9%	0,00
Căldură reală normalizată	119,89	27,25	147,14	68%	18,5%	0,00

RER = Renewable Energy Ratio (conținutul procentual de energie regenerabilă în energia primară totală)



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

A _{utilizată} prezenta		5226,47 m ²	A _{utilizată} renovată		5788,06 m ²
	Din energie termică	Din energie electrică	Emitii	Reduceri de emisii	
	kg/an	kg/an	kg/m ² an	%	
Căldre reală normală	276.928	68.476	64,48	0%	
Căldre renovată	70.401	16.442	35,00	75%	
Economii totale de energie	206.527	52.034		75%	
factor de emisie	0,205	0,299			

LEGENDA CULORILOR LA ENERGIE	
	energie termică
	energie electrică
	energie din surse regenerabile
	energie primară neregenerabilă
	producție de energie electrică

IMUNIZAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Imunizarea la schimbările climatice este un proces care integrează măsurile de atenuare a schimbărilor climatice și de adaptare la acestea în dezvoltarea proiectelor de infrastructură. Aceasta permite investitorilor instituționali și privați din Europa să ia decizii în cunoștință de cauză cu privire la proiectele considerate compatibile cu Acordul de la Paris. Procesul cuprinde doi piloni (*atenuare, adaptare*) și două etape (examinare, analiză detaliată). Analiza detaliată depinde de rezultatul etapei de examinare, care contribuie la reducerea sarcinii administrative.

Examinare – Etapa 1 (atenuare)

Categoria de proiecte de infrastructură: Activități de dezvoltare (atât pe plan sportiv cât și pe plan cultural și social).

Conform tabelului 2 în ceea ce privește procesul de imunizare la schimbările climatice pentru atenuarea schimbărilor climatice din figura 7, procesul se încheie cu etapa 1 (examinare).

Proiectul este elaborat dată fiind necesitatea realizării lucrărilor pentru reabilitarea termică creșterii eficienței energetice a construcției studiate. Lucrările sunt impuse de necesitățile energetice și de mediu actuale, de reducerea cheltuielilor generate de consumul de energie electrică și termică, de necesitatea îmbunătățirii condițiilor de viață a utilizatorilor.

Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

TOTAL GENERAL	126,339,265.54	26,359,872.32	152,699,137.86
Construcții și montaj C+M	74,009,033.68	15,541,897.07	89,550,930.75

Construcția studiată prezintă un nivel de vulnerabilitate scăzut asupra schimbărilor climatice.

Din punct de vedere geografic este situată într-o zonă ce nu este expusă pericolelor climatice dar pentru a reabilita construcția și aducere acesteia la standardele actuale s-au prevăzut o serie de metode:

Îmbunătățirea protecției termice se va realiza prin montarea unui strat de izolație termică suplimentară din plăci de vată minerală semirigidă în grosime de 15 cm, amplasat pe suprafața exterioară a pereților existenți din cărămidă GVP.

Se propune decaparea tencuielilor existente și a tuturor straturilor de finisaj și refacerea acestora. Pentru fațade se propune tencuială decorativă culoare alb.

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul acoperișului terasă se va realiza prin îndepărtarea tuturor straturilor până la fața superioară a stratului de pantă și refacerea acestora în condițiile înlocuirii stratului termoizolant existent cu un strat de polistiren expandat de 30 cm grosime și refacerii hidroizolației. Peste hidroizolație se va utiliza tablă fâltuită de culoare gri antracit.

Modernizarea din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare se poate realiza prin înlocuirea tâmplăriei existente cu una performantă având culoarea gri, realizată din aluminiu, cu min. 5 camere, compus din 3 foi de geam și geam termoizolant. Pentru tâmplăria caselor de scară, unde ferestrele sunt înalte și înguste se va opta pentru o tâmplărie cu ramele de lățimi mici pentru a păstra cât mai mult din suprafața vitrată.

Pentru a reduce efectul punții termice la nivelul ferestrelor se recomandă ca montajul tâmplăriei să se realizeze la fața exterioară a zidăriei.

Pentru reducerea emisiilor de CO₂ s-au implementat și sisteme de utilizare a surselor de energie regenerabilă conform auditului energetic.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Terenul pe care este amplasată Opera Comică pentru Copii se află situat în intravilanul municipiului București, pe Calea Giulești și aparține domeniului public.

Dreptul de administrare al imobilului, conform CF nr. 216440 Municipiul București.

Terenul pe care este amplasat obiectivul de investiții are o suprafață de 8925 mp (14482 mp conform actelor de proprietate) conform C.F. Pe teren sunt amplasate 2 corpuri de clădire.

216440-C1 - C1 structurat pe 2S+P+3E+TURN SCENA și terasă cu o suprafață construită la sol de 2875 mp.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr. 70

Bl. 987, Sc. B, Et. 1, Ap. 5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

216440-C2 - C2 cu o suprafață construită la sol de 6 mp.

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

Accesul în clădirea studiată se face din Calea Giulești.

c) datele seismice și climatice;

Din punct de vedere al zonării seismice, amplasamentul studiat este caracterizat de o valoare a accelerației de proiectare $a_g = 0,30 g$.

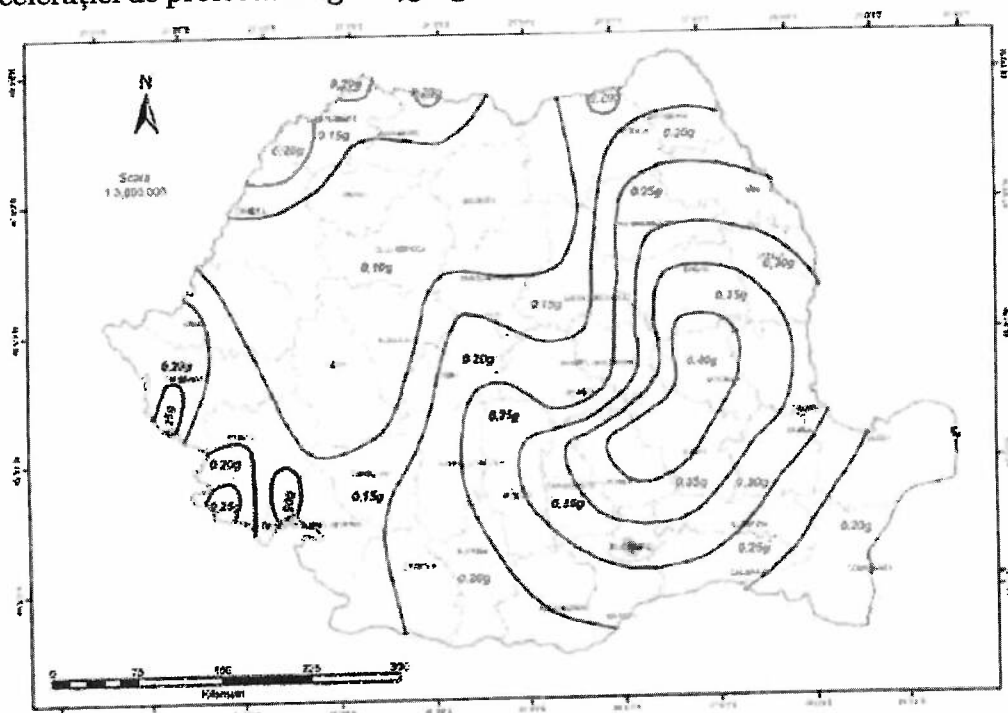


Fig. – România – zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani
Din punct de vedere al perioadei de colț pentru amplasamentul studiat valoarea $T_c = 1,6 s$.





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

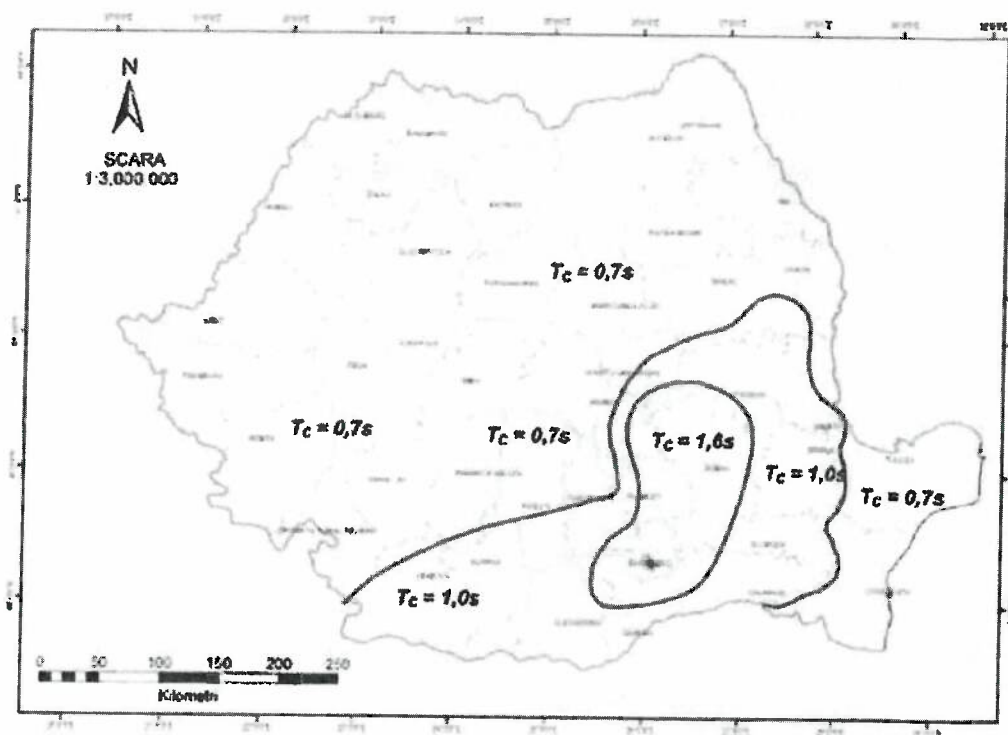


Fig. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de contron (colț), T_c a spectrului de răspuns





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

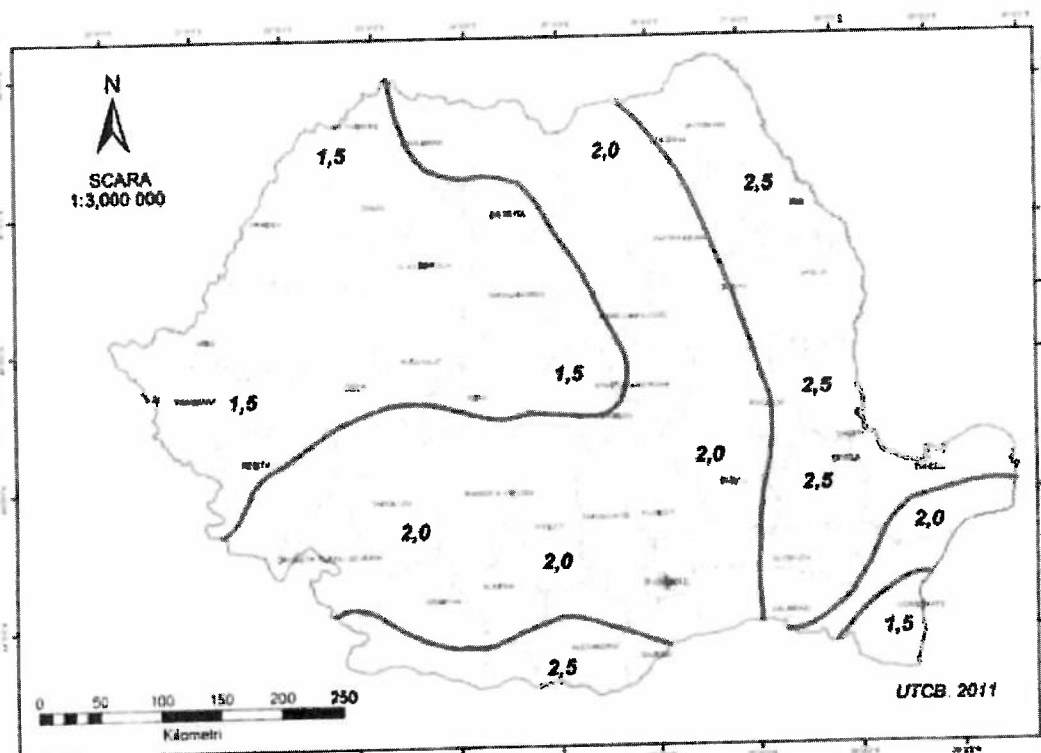
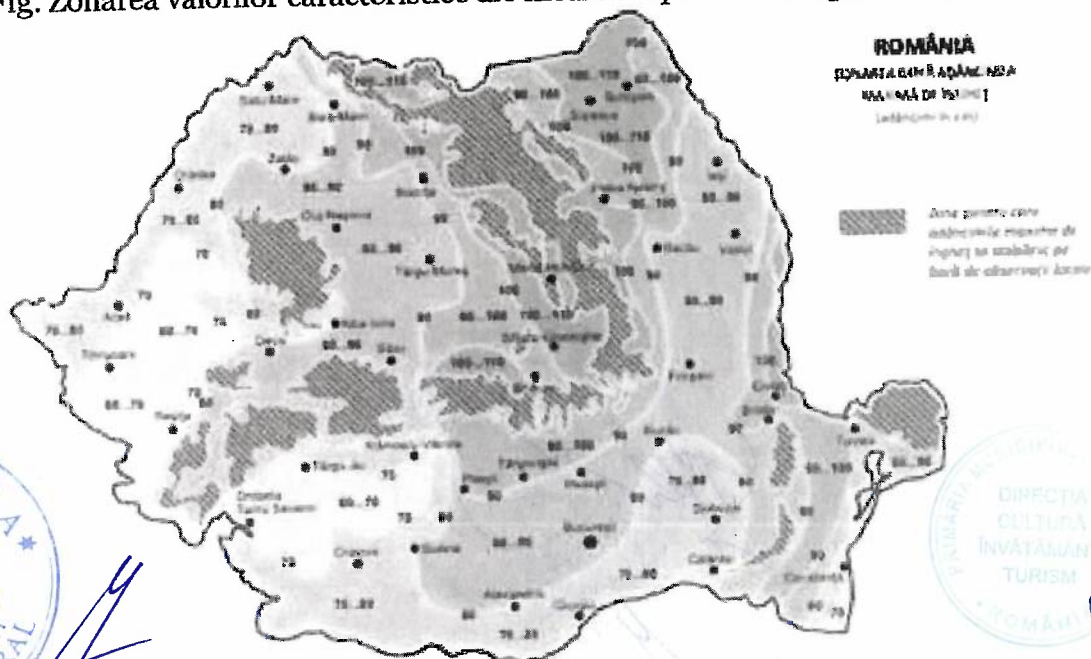


Fig. Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării pe sol din zăpadă – 2,00 kN/m²



Adâncimea de îngheț în municipiul București este de 70-80 cm, conform STAS 6054-77
- Adâncimi Maxime de Îngheț.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

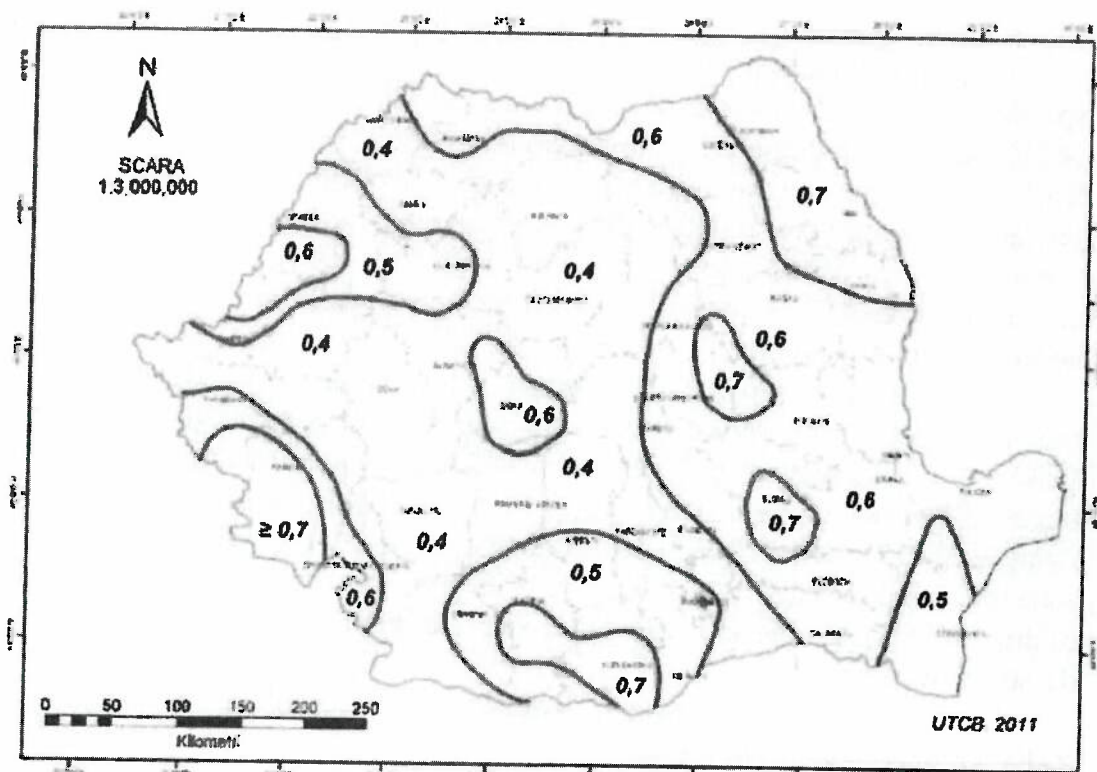


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_p în kPa, având $IMR = 50$ ani

NOTA: Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

Conform CR 1-1-4/2012–Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor:

- Presiunea dinamică a vântului, $q_p = 0,5$ kPa

Bucureștiul se află în sud-estul României, între Ploiești, la nord și Giurgiu, la sud. Orașul se află în Câmpia Vlăsiei, care face parte din Câmpia Română. La est se află Bărăganul, în partea de vest Câmpia Găvanu-Burdea, iar la sud este delimitat de Câmpia Burnazului. Istoric, se consideră că Bucureștiul a fost construit pe șapte dealuri, asemenea celor șapte coline ale Romei. Cele șapte dealuri ale Bucureștiului sunt: Dealul Mitropoliei, Dealul Spirii, Dealul Cotrocenilor, Dealul Arsenalului, Dealul Filaretului, Dealul Văcărești și Colina Radu Vodă. Cu excepția Dealului Mitropoliei, restul pantelor din București sunt rezultatul eroziunii fluviale a celor două cursuri principale de apă care îl străbat.

Bucureștiul are o suprafață de 240 km², ceea ce înseamnă că orașul ocupă 0,08% din întreg teritoriul României. Altitudinea variază de la 57,1 m în zona podului de la Cățelu, în partea de sud-est a orașului, până la aproximativ 93 m în Bucureștii Noi - Mogoșoaia.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr. 70
Bl. 987, Sc. B, Et. 1, Ap. 5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Clima

Clima în București este specifică României, respectiv temperat-continentală. Sunt specifice patru anotimpuri: iarnă, primăvară, vară și toamnă. Iernile în București sunt destul de blânde, cu puține zăpezi și temperaturi relativ ridicate, în timp ce, în ultimii ani, verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 35°C) și cu puține precipitații. Aceasta face ca diferențele de temperatură iarnă–vară să fie de până la 50 de grade. Cea mai friguroasă lună este ianuarie, cu o medie de -2,9°C, iar cea mai călduroasă este iulie, cu o medie de 22,8°C. În general, variațiile de temperatură dintre noapte și zi sunt de 34–35°C, iarna și de 20–30°C, vara.

Cea mai înaltă temperatură, de 41,5°C, a fost înregistrată în data de 7 august 2012, în timp ce minima absolută de -32,2°C a fost atinsă la stația Băneasa, pe 25 ianuarie 1942. Volumul precipitațiilor este în jurul valorilor de 500–600 mm anual. Cu toate acestea, apar unele diferențieri în relația centru (550–600 mm/an) și spațiile periferice (500 mm/an). Zona periferică este influențată de construcțiile joase (1–2 nivele) cu suprafețe verzi și mari zone industriale; această zonă urbană este în mare măsură expusă vântului, valurilor de căldură și de frig, dar cu contraste mici, o umiditate ridicată și aer curat.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Din punct de vedere geologic zona București este situată pe un bazin de subsidență cu sedimente puternic dezvoltate (circa 2000 m grosime), de vârstă miocenă, pliocenă și cuaternară, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Câmpiei Române.

Fundamentul este alcătuit din formațiuni cristaline proterozoice; el a fost puternic denudat la începutul paleozoicului, relieful fiind adus la stadiul de peneplenă. Ulterior, a suferit doar mișcări epirogenetice și falieri. În cadrul cuverturii sedimentare, reprezentată de succesiune de formațiuni, începând cu carboniferul inferior și terminând cu cele cuaternare, se pot delimita, atât litologic, cât și structural, două secțiuni. În bază, peste fundament, se dezvoltă un sedimentar vechi alcătuit din calcare brune bituminoase, argile cu/intercalații de cărbune (Carbonifer), argile roșii, calcare, dolomite, marne, marnocalcare (Triasic), gresii, calcare negre bituminoase, dolomite, calcare (Jurasic), calcare, calcarenite, marnocalcare (Cretacic), cu o grosime de 3000-5000 m și aflat la cea 2000 m adâncime, la Balotești și la circa 500 m, în sudul municipiului. Acest sedimentar a fost prins în tectonica fundamentului, fiind afectat de faliile acestuia; înregistrează o cădere generală de la S către N, înclinarea crescând în sectorul din nordul municipiului.

Suita sedimentară se încheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternanțe de argile, prafuri și diverse tipuri de nisipuri și pietrișuri. Peste aceste depozite de tip lacustru și fluviatil, în zonele de terasă au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de până la 20 m.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Valoarea de vârf a accelerației terenului, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în următorii 50 de ani, este: $a_g=0,30$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=1,6$ sec.

Adâncimea de îngheț este de 80-90 cm (conform STAS 6054-77).

Conform normativului NP 074/2014 terenul de fundare al viitoarelor construcții se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Apa subterană nu a fost interceptată pe adâncimea investigată.

Caracteristicile geotehnice de calcul au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator, conform NP 112/2014. Presiunea convențională (P_{conv}) conform NP 112/2014, are valoarea de 100 kPa pe orizontul coeziv-umplutură mai veche de 12 ani și 300kPa pe orizontul necoeziv.

Tasarea calculată conform tipului de fundație și presiunilor estimate va fi în jur de 0,54 cm din care o parte se va consuma rapid în timpul realizării construcției.

Adâncimea minimă de fundare va fi de -1,00 m.

Tipul fundației: nu există restricții (în cazul fundării pe umplutură – radier general).

Se vor realiza rigole de scurgere a apei din zona construcției.

Se vor reface și impermeabiliza trotuarele existente.

Conform Normelor orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente Ts/1995 elaborat de ISPIF SA litologia întâlnită se încadrează astfel:

Umplutură – proprietăți coezive slabe, categoria de teren tare pentru săpătură manuală și categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1800-1900 kg/m³ și o afânare după execuția săpăturii de 8%-17%;

Pentru orice problemă legată de terenul de fundare se va contacta inginerul geolog, de asemenea va fi necesară avizarea naturii terenului de fundare înainte de turnarea betonului de egalizare.

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice

Studiu topographic, atașat documentației.

Studiu geologic, atașat documentației.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

• Alimentarea cu energie electrică:

Clădirea studiată este racordată la rețeaua de energie electrică a municipiului București. Prin proiect nu se prevede înlocuirea bransamentului, deoarece eventualele modificări care se efectuează asupra consumatorilor electrici nu aduc un aport asupra consumului de energie.

• Alimentarea cu apă:

Clădirea beneficiază de bransament la rețeaua de alimentare cu apă a municipiului București. Prin proiect se propun lucrări care necesită refacerea bransamentului existent.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

- **Rețeaua de canalizare**

Clădirea beneficiază de racord la rețeaua de canalizare a municipiului București. Prin proiect se propun lucrări care să necesite modificarea branșamentului existent.

- **Alimentarea cu gaze naturale:**

Clădirea beneficiază de branșament la rețeaua locală de gaze naturale a municipiului București. Prin proiect nu se propun lucrări care să necesite modificarea branșamentului existent.

- **Alimentarea cu energie termică:**

Clădirea beneficiază de punct termic existent propriu pentru producerea energiei termice.

- **Telefonie:**

Clădirea beneficiază de branșament la rețeaua de telefonie existentă în zonă.

- f) **analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția**

Principalii factori de risc identificați sunt:

- **Factori antropici:**

- incendiu – pentru reducerea acestui risc se vor adopta prevederile din prevederile legislației în vigoare;

- vandalism – pentru reducerea acestui risc se vor adopta măsuri de supraveghere a căilor de acces comune pe parcursul exploatării obiectivului;

- terorism – nu sunt prevăzute măsuri deoarece este un risc foarte redus;

- război - nu sunt prevăzute măsuri deoarece este un risc foarte redus;

- hazard industrial - nu sunt prevăzute măsuri deoarece este un risc foarte redus;

- **Factori naturali: cutremur alunecări de teren, inundații, schimbări climatice;**

- prin proiectare sunt luate măsuri pentru contracararea acestui risc, pe baza prescripțiilor din legislația în vigoare;

- **Factori economici: depășirea bugetului prevăzut:**

- pentru contracararea acestui risc se va urmări încadrarea execuției în perioada de timp prevăzută în proiect, se va consulta piața materialelor de construcții, se vor achiziționa materiale și echipamente cu contract care prevede costuri independente de evoluția pieței;

- **Factori administrativi: licitație de achiziție publică invalidă:**

- pentru contracararea acestui risc se va asigura o transparență în realizarea licitației publice pentru execuție și se vor asigura timpi reduși de răspuns la cerințele de clarificare;

- **Factori tehnici:**

executarea eronată a proiectului – pentru contracararea acestui risc se va monitoriza desfășurarea proiectului și se va asigura asistență tehnică din partea personalului specializat;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

- imposibilitatea de aprovizionare cu materiale necesare a fi puse în opera- stabilirea unei strategii de aprovizionare cu materiale, se vor stabili contracte ferme cu furnizorii înaintea începerii execuției lucrării, se va etapiza corect proiectul și se vor respecta termele de realizare a etapelor determinante pe parcursul desfășurării execuției.
- g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Construcția studiată nu este înscrisă în lista monumentelor istorice/monumente de arhitectură, iar amplasarea ei nu se suprapune cu niciun sit arheologic.

3.2. Regimul juridic:

Imobilul este situat în intravilan.

Conform Extrasului de Carte funciară nr. 43462/28.04.2025, MUNICIPIUL BUCUREȘTI în administrarea OPEREI COMICE PENTRU COPII deține imobilul (construcții C1 – 2S+P+3E+TURN SCENA – număr cadastral 216440, C2 – număr cadastral 216440 și teren în suprafață de 8925 mp, număr cadastral vechi 9878) situat în calea Giulești nr. 16. Accesul la imobil se realizează din artera de circulație calea Giulești – face parte din categoria domeniu public al municipiului București administrat de Administrația Strazilor. Conform P.U.Z. imobilul se află situat în zona V3b – complexe și baze sportive. Terenul este situat în zona de protecție a monumentului Două statui „Muncitori” – cod L.M.I. B-III-m-b-19988. Autorizarea executării lucrărilor se va face numai în baza și în conformitatea cu avizul Ministerului Culturii.

3.3. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică

Descrierea imobilului din punct de vedere arhitectural și funcțional

Indicator	Existent	Propus	U.M.
Suprafață teren (At)	8925,00	8925,00	mp
Suprafață construită totală (Ac)	2875,00	2926,53	mp
Suprafață desfășurată totală (Ad)	10431,00	10661,47	mp



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075-44.22.555

Suprafață utilă (Au)	8806,87	9069,16	mp
P.O.T. propus	32,21	32,79	%
C.U.T. propus	1,16	1,19	
Categoria de importanță	B (deosebită)	B (deosebită)	
Clasa de importanță	II	II	
Gradul de rezistență la foc	II	II	
Regim de înălțime	2S+P+3E+TURN SCENA	2S+P+3E+MANSARDA	nivel
Dimensiuni maxime în plan	102,25x52,65	102,55x52,95	m
H streșină max	19,90	19,90	m
H coamă max	25,80	25,80	m
H util mediu	variabil	variabil	m

Imobilul supus expertizării este realizat între anii 1927-1929.

Clădirea reprezintă o instituție publică de cultură de interes local, unde se desfășoară activități-spectacole de teatru, operă, balet, dans, etc. Arhitectura este specifică clădirilor mai importante din epoca interbelică, cu fațade prevăzute cu ancadrame și alte elemente decorative specifice acelei perioade, dar nu este înscrisă în lista monumentelor istorice.

Corp central OCPC

Acesta a avut mai multe etape de construire. Corpul central a fost construit în perioada 1927-1929 și cuprinde sala de spectacole, scena, zona cu echipamentele tehnice și o zona administrativă de birouri. În următorii ani, acestui corp, îi sunt atașate două corpuri laterale scenei cuplate funcțional și structural, dar fără rosturi de separație.

Regimul de înălțime: 2S+P+3E+TURN SCENA. Primul subsol este sub întreaga clădire iar subsolul 2 este parțial (subsol tehnic – azi nefuncțional). În zona scenei, fațadele ies din planul vertical al clădirii, ca un turn, pe o înălțime de cca. 5m.

Circulația pe verticală se realizează prin intermediul scărilor interioare, realizate din beton armat.

Închiderile exterioare sunt realizate din panouri din zidărie de cărămidă portantă cu grosimea medie de 30-50cm. Pereții din zidărie de cărămidă cămășuiți, care bordează scena au grosimea medie de 60cm. Unii pereți din zidărie sunt confinați cu sâmburi și centuri din beton armat. Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă portantă (25-30cm) și zidărie de cărămidă neportantă (15-20cm).

Cadrelle sunt alcătuite din stâlpi și grinzi cu diferite secțiuni. Planșeele sunt din beton armat, monolit. Clădirea prezintă zone cu supanțe și zone unde planșeele sunt decalate pe înălțime.

Clădirea prezintă acoperiș de tip terasă și șarpantă.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Suprastructură:

Cladirea are o structura complexa, formata din mai multe subansamble. Initial, aceasta a fost proiectata si executata pentru sarcini gravitationale, cu stalpi si grinzi din beton armat monolit. Totusi, prin solutii judicioase, chiar empirice, structura a prezentat suficiente rezerve naturale pentru a rezista seismelor din 1940 si 1977.

In prezent, dupa lucrarile de consolidare si introducerea unor noi elemente din beton armat (stalpi, grinzi, centuri), structura functioneaza ca un sistem mixt: cadrele preponderente preiau forte seismice impreuna cu stalpii, diafragmele si grinzile din beton armat. Consolidarile constau in camasuiri pentru stalpi si noduri, folosind beton de marca superioara si armaturi suplimentare, longitudinale si etrieri.

Cadrele sunt formate din stalpi si grinzi:

- Stalpi: rotunzi Ø 55 cm; patrati 35×35 cm, 50×50 cm; dreptunghiulari 30×50 cm, 50×60 cm, 60×90 cm

- Grinzi: 25×35 cm, 30×45 cm, 40×80 cm, 50×50 cm, 50×80 cm, 35×110 cm, 20×30 cm; unele grinzi din subsol prezinta vite la capete/noduri

Peretii portanti sunt din zidarie si au fost consolidati cu camasuri armate din beton. Grosimea medie a peretilor este 42 cm (37,5 cm caramida + tencuieli). Peretii sunt bordati cu samburi si centuri din beton armat: centurile au grosime egala cu peretii si inaltimea 40–50 cm, iar samburii au sectiune patrata, cu latura egala sau mai mare decat grosimea peretelui. In zona Scenei, grosimea peretilor a crescut la aproximativ 60 cm (37,5 cm caramida + 20 cm camasura + tencuieli).

Planseele supraterrane sunt din beton armat monolit, de mai multe tipuri:

- Plansee cu grinzi – in zonele cu compartimentari tip fagure
- Plansee casetate – in zone cu compartimentari celulare sau Sali

Grosimea planseelor variaza: 10–12 cm pentru cele casetate si 13–15 cm pentru restul. Cladirea are zone cu supante si plansee decalate pe inaltime.

Sala de Spectacol: gradenele din beton armat sprijina pe grinzi inclinate; capatul superior pe stalpi, capatul inferior pe o grinda masiva, care la randul ei sprijina pe doua pile din beton armat. Planseul inclinat nu influenteaza comportamentul la sarcini verticale. Zona de trecere Sala → Scena are un cadru compus din 2 diafragme (45×160 cm fiecare) si o grinda-perete de aproximativ 35×200 cm.

Consolidari post-seism:



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

• Stalpii și grinzi subdimensionate au fost camasuie cu beton armat, cu bare longitudinale PC52 și transversale OB 37.

• Peretii perimetrali ai Scenei au fost camasuie după 1977 cu beton armat, pe întreaga înălțime, inclusiv subsol și fundații.

Infrastructura:

Din observațiile și sondajele din teren menționăm că au fost identificate zone cu fundații continue din beton și zidărie de cărămidă sub peretii confinați din zidărie de cărămidă plină și zone cu fundații izolate (tip bloc și cuzinet) sub stalpii de cadru. În urma intervențiilor capacitățile portante ale elementelor de fundații au fost îmbunătățite. Nu a fost posibilă identificarea cu exactitate a caracteristicilor de fundare. Beneficiarul nu deține elemente de carte tehnică sau detalii din timpul execuției din care să reiasă caracteristicile de fundare, astfel că acestea au fost apreciate în urma inspecției în teren și experienței în domeniu.

Infrastructura este dispusă pe două niveluri – subsol 2 (tehnic parțial) + subsol 1 (complet).

Subsolurile sunt realizate cu structură mixtă, alcătuită din pereți din zidărie de cărămidă, pereți tip diafragă din beton armat și cadre din beton armat, cu planșee din beton de diferite tipuri (planșee cu grinzi principale și grinzi secundare, planșee casetate, planșee cu centuri) având plăci cu grosimi între 13-17 cm (în zonele analizate).

În zonele în care au fost realizate sondaje, placa pe sol a fost realizată din beton cu grosimea de aproximativ 10 cm.

Corp fost ODEON + Corp de legătură

Regimul de înălțime: 2S+P+2E. Subsolul tehnic este pe toată suprafața parterului și este împărțit în două substructuri, aproximativ egale ca și suprafață în plan.

Circulația pe verticală: o scară interioară din beton armat pentru accesul de la parter la etajele superioare, o scară interioară metalică pentru accesul la subsol și o scară exterioară.

Închiderile exterioare sunt realizate din panouri din zidărie de cărămidă portantă cu grosimea medie de 34 cm. La corpul de legătură pereții sunt din zidărie de cărămidă/ BCA și au grosimea medie de 25 cm.

Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă portantă (25-34 cm) și zidărie de cărămidă neportantă (15-20 cm).

Cadrele sunt alcătuite din stâlpi și grinzi cu diferite secțiuni. Planșeele sunt din beton armat, monolit.

Clădirea prezintă acoperiș de tip terasă pentru corpul fost ODEON iar pentru corpul de legătură acoperișul a fost rezolvat cu o soluție tip acoperiș terasă și șarpantă.

Suprastructura:

Clădirea prezintă un sistem structural dual, conform P100-3/2019, cu cadre din beton armat preponderente, capabil să preia încărcări gravitaționale și acțiunile seismice. Zidăria



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075-44.22.555

portanta este bordata cu centuri si samburi din beton armat, iar peretii interiori din BCA ai corpului de legatura au rol portant si prezinta tencuieli armate

Cadre si stalpi

• Subsol / demisol:

oCorp fost ODEON: stalpi 35x70 cm, grinzi principale 35x80...120 cm (cu vute la capete/noduri), grinzi secundare 20x40...60 cm (cu vute la capete).

oCorp de legatura: stalpi exteriori 30x30 cm, interiori 40x40 cm; grinzi principale 25x60 cm, grinzi secundare 25x30...50 cm.

• Parter / etaje:

oCorp fost ODEON: stalpi 30x60 cm, grinzi principale 30x70...110 cm, secundare 15x30...50 cm; in anumite zone, stalpi patrati 30x30 cm, rotunzi Ø30 cm, grinzi 30x40...50 cm.

oCorp de legatura: stalpi exteriori si interiori continuti ca la demisol; grinzi principale 25x50 cm, secundare 20x35 cm.

Zidarie si plansee

• Corp fost ODEON: Pereti portanti grosime medie 34 cm (28 cm caramida + tencuieli), bordati cu samburi si centuri din beton armat.

• Corp de legatura: Pereti portanti grosime medie 25 cm (18 cm BCA + tencuieli armate).

• Plansee: Beton armat monolit, grosimi 10...15 cm in functie de tip. Plansee casetate 10...11 cm; plansee din placi si grinzi 13...15 cm. In corpul de legatura, plansee cu grosimea placii 10-13 cm.

Infrastructura:

Subsolul/demisolul cladirii este realizat printr-o structura de cadre si pereti portanti, formand o cutie rigida, inchisa superior cu plansee din beton armat monolit, compuse din placi si grinzi.

• Corp fost ODEON: Structura subsolului este realizata din cadre si diafragme din beton armat monolit, completate cu pereti portanti din zidarie confinata (ZC). Aceasta configuratie formeaza o cutie rigida inchisa superior cu plansee din beton armat monolit, compuse din placi si grinzi. Fundarea peretilor portanti este continua, realizata din zidarie simpla sau beton simplu, in timp ce stalpii din beton armat descarca pe fundatii izolate din beton armat.

• Corp de legatura: Demisolul este alcatuit din cadre si pereti portanti din zidarie de BCA, cu rol portant. Planseele sunt din beton armat monolit, formate din placi si grinzi. Fundarea



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

peretilor este continua, realizata din zidarie si/sau beton simplu, iar stalpii din beton armat au fundatii izolate.

3.4. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Cu ocazia vizitei in amplasament in vederea constatarii starii tehnice a imobilului au fost examinate elementele structurale (fundatii / pereti / plansee) in masura in care acestea au putut fi vizualizate.

Structura analizata a fost proiectata si executata in perioada 1927–1945, cand nu existau normative pentru proiectarea seismica. Aceasta a fost dimensionata doar la incarcari gravitationale, fara a se tine cont de solicitari specifice zonelor cu seismicitate. Sistemul prezinta zone cu stalpi scurți la nivelul incastrarii, grinzi transversale sprijinite direct pe zidarie si reazeme de ordin secundar si chiar tertiar, ceea ce reduce continuitatea si rigiditatea structurii. Cele trei tronsoane care alcatuiesc corpul central nu sunt separate prin rosturi de tasare sau seismice, aspect ce poate genera concentrari de eforturi.

Armarea elementelor este deficitara, realizata cu otel neprofilat OB37, cu o armare redusa la forta taietoare si lungimi insuficiente de ancoraj si suprapunere, sub cerintele actuale. Betonul utilizat are o clasa redusa (aprox. C12/15), fiind identificata segregare locala, granulatie necorespunzatoare a agregatelor si o conlucrare slaba cu armatura. La nivelul subsolului, betonul prezinta degradari accentuate in zonele unde hidroizolatia a fost compromisa.

In ansamblu, aceste deficiente structurale si de material conduc la o capacitate redusa de rezistenta si la un comportament seismic nesatisfacator raportat la cerintele actuale de siguranta.

Degradarile identificate se refera la:

Degradari exterioare

- degradari la baza stalpilor caracterizate de desprinderea acoperirii cu beton si expunerea barelor de armatura care prezentau urme severe de coroziune (predominant zona subsoluri);
- degradari la nivelul elementelor planseului de peste subsolul S2 (corp central OCPC) caracterizate de expulzarea acoperirii cu beton a barelor de armatura;
- zone ale peretilor din zidarie de caramida plina care prezinta elemente macinate, lucru datorat fenomenului de gelivitate;
- fisuri/ crapaturi la nivelul peretilor
- desprinderi de tencuiala;
- pete si infiltratii la nivelul elementelor de anvelopa;
- finisaje degradate;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

- degradari la nivelul soclului caracterizate prin desprinderi si fisuri/ crapaturi ale materialului decorativ.

Degradari interioare

- fisuri la nivelul finisajelor interioare de la pereti;
- pete si infiltratii locale la nivelul tavanelor.
- degradari la nivelul finisajelor pardoselilor (local).

Degradari acoperis

- degradari la nivelul elementelor de invelitoare ce au condus la infiltratii (zona corp de legatura si corp fost ODEON);

3.5. Actul doveditor al forței majore

Nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) clasa de risc seismic

În concluzie raportul de expertiză tehnică relevă următoarele valori:

Tronson 1 – Corp central OCPC

Valori indicatori R_i	Clasa de risc seismic			
	I	II	III	IV
Valori R_1	$R_1 < 30$	$30 \leq R_1 < 60$	$60 \leq R_1 = 61,00 < 90$	$90 \leq R_1 < 100$
Valori R_2	$R_2 < 50$	$50 \leq R_2 = 64,00 < 70$	$70 \leq R_2 < 90$	$90 \leq R_2 < 100$
Valori R_3	$R_3 < 35$	$35 \leq R_3 = 62,25 < 65$	$65 \leq R_3 < 90$	$90 \leq R_3 < 100$

Tronson 2 – Corp fost ODEON + Corp de legatura

Valori indicatori R_i	Clasa de risc seismic			
	I	II	III	IV
Valori R_1	$R_1 < 30$	$30 \leq R_1 < 60$	$60 \leq R_1 = 64,00 < 90$	$90 \leq R_1 < 100$
Valori R_2	$R_2 < 50$	$50 \leq R_2 = 62,00 < 70$	$70 \leq R_2 < 90$	$90 \leq R_2 < 100$
Valori R_3	$R_3 < 35$	$35 \leq R_3 = 61,05 < 65$	$65 \leq R_3 < 90$	$90 \leq R_3 < 100$

Având în vedere valorile indicatorilor „R” ca măsură a performanței seismice așteptate, în urma unei analize complexe a ansamblului condițiilor de diferite naturi, se apreciază că obiectivul studiat, cu regim de înălțime 2S+P+3E+turnul scenei situat în Calea Giulești, nr. 16, Sector 6, București, se încadrează în clasa de risc seismic R_s II, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majora la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limita ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prabusirea totală sau parțială este puțin probabil.

Încadrarea clădirii expertizate în clase de risc seismic servește la stabilirea:

- gradului de extindere a măsurilor de intervenție propuse;
- gradului de urgență a executării măsurilor de intervenție.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Riscul seismic al imobilului este constituit de pericolul producerii unor averieri majore la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, este similar celui așteptat pentru construcțiile proiectate pe baza documentelor normative de proiectare în vigoare – prezentarea a minimum două soluții de intervenție.

În cadrul raportului de experiză tehnică se recomandă realizarea lucrărilor de intervenție în vederea consolidării structurale și creșterii eficienței energetice a construcției studiate.

Măsurile generale de intervenție

- Reparații ale pereților din zidărie (rețeseri, plobări, injectări cu mortare epoxidice etc.)
- Reparații ale elementelor din beton armat (înlocuire armături corodate, refaceri acoperire cu beton a barelor de armătură, injectări cu mortare epoxidice etc)
- Aplicare cămășuieli cu beton armat la nivelul elementelor din beton
- Măsurile de reducere a greutății la nivelul planșeelor
- Se vor executa lucrări de exindere a balconului existent din zona sălii principale de spectacole și realizarea unui balcon nou la o cotă superioară celui existent în vederea suplimentării numărului de locuri. Se va opta pentru o structură de rezistență de tip mixt, cu elemente liniare metalice și elemente plane din beton armat monolit
- Desfacerea și refacerea integrală a planșeului peste subsol 2
- Lucări de eliminare a apei din elementele afectate utilizând procedee speciale, urmate de lucrări de impermeabilizare a acestora
- Lucrări de realizare tortuare din beton armat perimetrale cu asigurarea etanșeității între trotuar și soclul clădirii în vederea prevenirii infiltrațiilor la nivelul fundațiilor și subsolului
- Termoizolarea pereților exteriori cu vată minerală bazaltică de 15 cm - PE1+PE2+PE3+PE4
- Termoizolarea pereților interiori spre spațiile secundare reci cu polistiren expandat de 5 cm- P11+P12+P14+P15
- Termoizolarea planșeului spre ZS 1 și ZS 3, la intrados, cu 15 cm polistiren expandat
- Termoizolarea planșeului spre ZS 3, ZS 5 și ZS 6, la intrados, cu 10 cm polistiren expandat
- Termoizolare planșeelor de terasă aflate în stare de degradare, cu 20 cm polistiren expandat dens (TE1, TE2 și TE3)
- Termoizolarea la intrados a terasei circulabile peste subsol, aflată la nivelul parterului, cu polistiren expandat de 15 cm - corp C3, subsol -1
- Realizarea finisajelor la exterior a peretilor și la interior unor pardoseli și pereti
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare din metal, lemn sau veche din PVC cu tâmplărie din aluminiu termoizolantă cu 2 foi de geam și ramă cu 5 camere. Pentru tâmplăria caselor de scară, unde ferestrele sunt înalte și înguste se va opta pentru o tâmplărie cu ramele de lățimi



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

mici pentru a păstra cât mai mult din suprafața vitrată. A se prevedea ochiuri oscilobatante pentru ventilare unde nu este ventilare mecanică.

➤ Înlocuirea ușilor exterioare vitrate cu tâmplărie din aluminiu termoizolantă cu 2 foi de geam tratate low-e și ramă pentacamerală, cu rezistență termică de minim 0,5 m2K/W.

➤ Înlocuirea ușilor exterioare sau spre spații secundare reci, pline, cu tâmplărie din aluminiu termoizolantă cu strat de 2 cm poliuretan la interior, cu rezistență termică de minim 0,5 m2K/W și etanșă.

➤ Carotarea de goluri și montarea de ferestre termoizolante la pod în vederea amenajării unui birou open-space -corp C2

➤ Sisteme de umbrire cu rulouri textile deschise la culoare, amplasate pe ferestre la interior - în zona de birou open space - Corp C2

➤ Refacerea învelitorii la podul-depozit peste sala de spectacol, cu astereală, hidroizolație și 25 cm vată minerală. Executarea unui plafon fals - Corp C2.

➤ Asigurarea unor căi de acces corespunzătoare (eventual ascensoare) spre noul birou open space (ZS 7) - corp C2

➤ Finisarea planșeului dintre sala de spectacole și podul-depozit (ZS 7) cu podea caldă, inclusiv un strat termoizolant de 10 cm polistiren extrudat - Corp C2.

➤ Amenajarea de grupuri sanitare la demisol împărțite pe sexe

➤ Amenajare atelier de tâmplărie + culoare de trecere utilaje mari între curte - corp C4 la subsol -1

➤ Amenajarea atelierului de pictură ca sală de balet + supantă - corp C4 etaj 1

➤ Amenajarea atelierului de tâmplărie ca vestiare împărțite pe sexe- corp C4 parter și etaj

➤ Construirea a două lifturi exterioare pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități la toate etajele, unde sunt propuse locuri special amenajate.

➤ Mărirea capacității sălii de spectacol prin extinderea balconului de la etajul 1 și construirea unuia al doilea balcon cu acces de la etajul 3. Mărirea capacității sălii de spectacol este necesară pentru a răspunde cererii crescute a publicului și pentru a îmbunătăți accesul la evenimente culturale. Extinderea balconului existent și realizarea unui nou balcon reprezintă o soluție eficientă de valorificare a spațiului, fără modificări majore ale clădirii.

➤ Această intervenție contribuie la creșterea numărului de spectatori, la diversificarea activităților și la susținerea sustenabilității economice a instituției.

➤ Înlocuirea și modernizarea sistemelor de iluminat și sonoritate.

➤ Recompartimentare scoala de muzica la etajul 3

➤ Refuncionalizare pod

➤ Unitate de tratare aer și tubulatură pentru ventilare mecanică, cu recuperator de căldură pentru sala Mozart și birouri - corp C1

➤ Sistem de distribuire aer proaspăt tratat în CTA cu recuperator de căldură, recomandabil sub formă de perdele de aer inițiate la partea superioară a pereților laterali.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

➤ Furnizare în fosa orchestrei pe timp de vară, prin distribuitor textil, de aer rece prelevat din sala mare.

➤ Instalație de ventilare mecanică cu recuperare de căldură, cu unități descentralizate sau centralizat cu recuperare de căldură, în toate sălile de activități - corp C2, etajele 1+2

➤ Instalație de ventilare mecanică cu recuperare de căldură, cu unități descentralizate sau centralizat cu recuperare de căldură - în toate sălile de activități/birouri - corp C3: subsol -1, parter și etaje 1+2.

➤ Unitate de tratare aer și tubulatură pentru ventilare mecanică, cu recuperator de căldură pentru corp C4 parter+Et,2

➤ Pompă de căldură aer-aer reversibilă (VRV mutisplit), cu aer proaspăt și recirculare pentru podul-depozit care va deveni spațiu birouri open space- Corp C2.

➤ Înlocuirea corpurilor statice din fontă sau spirale de oțel vechi cu corpuri noi eficiente, prevăzute cu ventile termostactice racordate la sistemul de management general.

➤ Montarea de termostate pe corpurile statice din oțel noi existente.

➤ Montarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED în biroul open-space amenajat în podul depozit (ZS 7) și în locul tuburilor fluorescente existente.

➤ Asigurarea apei calde de consum cu boilere electrice de tip instant, acolo unde nu este furnizată apă caldă (de ex., sală de forță).

➤ Baterii monocomandă cu temporizator la grupurile sanitare.

➤ Sistem de management automatizat al clădirii {BEMS-Building Energy Management System}- Corp C1

➤ Panouri solare cu celule fotovoltaice pe suprafață disponibilă a teraselor și șarpantei, inclusiv invertere și echipamente auxiliare - Corp C1+C2 (108 kW)

➤ Înlocuirea luminatorului cu elemente vitrate cu inserții de celule PV.

b) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

A - Rezistență și stabilitate

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2013, tab. 4.3, clădirea se încadrează în clasa a II-a de importanță caracterizată de $\gamma_i = 1,20$ (factorul de importanță - expunere).

B - Siguranță și accesibilitate în exploatare

Căile de acces și aleile pietonale sunt dimensionate și poziționate corespunzător conform NP 051 în vigoare.

Instalațiile electrice vor fi montate și poziționate astfel încât să ofere siguranță în exploatare a utilizatorilor investiției;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

C - Securitate la incendiu

Căile de evacuare au fost marcate corespunzător. Aparatele electrice de conectare, corpurile de iluminat au gradul de protecție corespunzător modului și locului de montaj, în vederea asigurării protecției utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă sau indirectă.

D - Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Materiale folosite pentru finisaje interioare și exterioare sunt de calitate superioară care facilitează o igienizare și întreținere corespunzătoare. Se asigură suprafețele dimensionate corespunzător mărimii încăperilor pentru a facilita lumina naturală și ventilarea;

E - Economie de energie și izolare termică

Ansamblul anvelopei propus, pe baza auditului energetic, asigură o termoizolare corespunzătoare a clădirii, ceea ce duce la o economie de energie. Se propune instalarea unui sistem de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice (sistem compus din 12 panouri).

F - Protecție împotriva zgomotului

Tâmplăria din aluminiu cu geam tristrat oferă o izolare eficientă față de factorii de zgomot exteriori. Sursele de încălzire și cele de lumină nu produc un nivel de zgomot perturbator.

G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Elementele constructive alese a obiectivului au calitatea de

-reciclabile integral sau parțial; în caz de dezafectare.

-reutilizabile în cazul altor construcții; în caz de dezafectare.

-durabile și rezistente; în timpul întregii perioade de exploatare;

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1.soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

ARHITECTURĂ	
SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Trotuarul perimetral se va realiza sub forma unei plăci din beton armat, cu un rând de plase sudate. Treptele și rampele de acces în clădire ce prezintă degradări majore vor fi de asemenea desfacute.	Trotuarul perimetral se va realiza sub forma unei plăci din beton armat, cu un rând de plase sudate. <u>Termosistem</u> ventilat de - 25 cm vată minerală - realizat din tencuială decorativă de exterior albă.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Termosistem ventilat de - 15 cm vată minerală - realizat din tencuială decorativă de exterior albă.

Tâmplăria exterioară va fi înlocuită și va fi realizată din aluminiu, termoizolant $R'_{min} = 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ concepută pentru a evita pierderile de căldură în sezonul rece, respectiv izolarea termică în sezonul cald.

Se va asigura etanșeitatea elementelor de închidere prin tratarea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare.

Se va realiza izolația hidrofugă, prin hidroizolarea și etanșeizarea soclului și a fundației, colectarea apelor pluviale de pe acoperiș prin burlane și dirijarea acestora către exteriorul clădirii.

Construcția va fi izolată la exterior cu vată minerală 15 cm, iar planșeul de la ultimul nivel va fi izolat cu vată 30 cm, pentru minimizarea pierderilor de căldură. Peste planșeul de pe sol s-a propus termoizolarea cu 10 cm de polistiren extrudat, sub care se adaugă folie PVC/Hârtie Kraft.

Peste planșeul de la ultimele nivele s-a propus termoizolarea acestuia cu 30 cm de vată minerală.

Peretii de închidere vor fi alcătuiți din zidărie de cărămidă cu dimensiuni variabile ($\lambda \leq 0,09 \text{ W/Mk}$).

Se propune înlocuirea grupurilor sanitare de la parter, dintre axele 3 și 4 cu spații tehnice, iar la demisol spațiile destinate magaziei vor fi înlocuite cu grupuri sanitare.

Tâmplăria exterioară va fi înlocuită și va fi realizată din aluminiu, termoizolant $R'_{min} = 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ concepută pentru a evita pierderile de căldură în sezonul rece, respectiv izolarea termică în sezonul cald.

Se va asigura etanșeitatea elementelor de închidere prin tratarea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare.

Se va realiza izolația hidrofugă, prin hidroizolarea și etanșeizarea soclului și a fundației, colectarea apelor pluviale de pe acoperiș prin burlane și dirijarea acestora către exteriorul clădirii.

Construcția va fi izolată la exterior cu vată minerală 15 cm, iar planșeul de la ultimul nivel va fi izolat cu vată 30 cm, pentru minimizarea pierderilor de căldură.

Peste planșeul de pe sol s-a propus termoizolarea cu 15 cm de polistiren extrudat, sub care se adaugă folie PVC/Hârtie Kraft.

Peste planșeul de la ultimele nivele s-a propus termoizolarea acestuia cu 30 cm de vată minerală.

Peretii de închidere vor fi alcătuiți din zidărie de cărămidă cu dimensiuni variabile ($\lambda \leq 0,09 \text{ W/Mk}$).

Se propune înlocuirea grupurilor sanitare de la parter, dintre axele 3 și 4 cu spații tehnice, iar la demisol spațiile destinate magaziei vor fi înlocuite cu grupuri sanitare.

Adiacent axului D va fi propus un lift care va fi pe 5 nivele (demisol, parter, etaj 1, etaj 2, etaj 3 și pod)

Pardoselile interioare vor fi alcătuite din: gresie, mozaic și parchet.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Adiacent axului D va fi propus un lift care va fi pe 6 nivele (demisol, parter, etaj 1, etaj 2, etaj 3 și pod).

Se propune mărirea capacității sălii de spectacol prin extinderea balconului cu acces de la etajul 1 și propunerea unui al doilea balcon cu acces de la etajul 3.

Pardoselile interioare vor fi alcătuite din: gresie, mozaic și parchet.

Glafurile interioare vor fi realizate din aluminiu.

Pereții vor fi tencuiți cu tencuială subțire din mortar de ciment și var, gletuiți și finisați cu zugrăveli lavabile.

Tavanele vor fi tencuite, gletuite și finisate cu zugrăveli din mortar de var și ciment.

Pereții exteriori vor fi din tencuială decorativă culoare albă, iar soclu din granit culoare gri antracit.

Jgheburile și burlanele vor fi realizate din tablă.

Glafurile interioare vor fi realizate din aluminiu.

Pereții vor fi tencuiți cu tencuială subțire din mortar de ciment și var, gletuiți și finisați cu zugrăveli lavabile.

Tavanele vor fi tencuite, gletuite și finisate cu zugrăveli din mortar de var și ciment.

Pereții exteriori vor fi din tencuială decorativă culoare albă, iar soclu din granit culoare gri antracit.

Jgheburile și burlanele vor fi realizate din cupru.

STRUCTURA

SCENARIUL 1

- Pentru zidaria sparta, dislocata sau lipsa parte din aceasta se va realiza refacerea zidariei;
- Segregari la elemente din beton vor fi reparate prin aplicarea unui mortar epoxidic pentru reparatii.
- Intreg planseul de peste subsol 2 (cu grinzi si placi) va fi desfiintat si realizat unul nou, din beton armat
- Peretii de la subsol 2 vor fi consolidati pana la nivelul fundatiilor prin

SCENARIUL 2

- Pentru zidaria sparta, dislocata sau lipsa parte din aceasta se va realiza refacerea zidariei;
- Segregari la elemente din beton vor fi reparate prin aplicarea unui mortar epoxidic pentru reparatii.
- Intreg planseul de peste subsol 2 (cu grinzi si placi) va fi desfiintat si realizat unul nou, din beton armat
- Peretii de la subsol 2 vor fi consolidati pana la nivelul fundatiilor prin



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

camasuire la interior cu un beton armat cu plase din bare independente, de clasa minim C25/30; grosimea camasuiei va fi de minim 15 cm.

Ancorarea plaselor de armatura in fundatii se va face prin intermediul tijelor ancorate chimic in fundatii dispuse la distante de maximum 40cm.

- Refacerea la nivelul elementelor de beton armat la stalpi si grinzi
- La toate plansele de terasa (inclusiv la cele curbate de la poduri sau la cele cu substructuri tip sarpanta) se va realiza turnarea unor betoane de panta/sape si refacerea straturilor de termoizolatie.
- Pe zonele unde vor fi montate echipamente ce depasesc 150 de kg/mp sunt necesare lucrari de interventie la planseul terasa sau acoperis.
- Pe zonele unde vor fi montate echipamente ce depasesc 100 de kg/mp sunt necesare lucrari de interventie la planseul nivelului curent.
- In cazul in care, dupa desfacerea straturilor existente, se constata degradari ale placilor, se vor realiza lucrari de interventie
- Cămașuieli armate torcretare asupra pereților din b.a. de la nivelul subsolului pe fața interioară.
- Cămașuieli armate torcretare asupra pereților din zidărie de cărămidă pe fața interioară.
- Cămașuieli armate torcretare asupra stâlpilor.
- Cămașuieli armate torcretare asupra grinzilor.

camasuire la interior cu un beton armat cu plase din bare independente, de clasa minim C25/30; grosimea camasuiei va fi de minim 15 cm.

Ancorarea plaselor de armatura in fundatii se va face prin intermediul tijelor ancorate chimic in fundatii dispuse la distante de maximum 40cm.

- Refacerea la nivelul elementelor de beton armat la stalpi si grinzi
- La toate plansele de terasa (inclusiv la cele curbate de la poduri sau la cele cu substructuri tip sarpanta) se va realiza turnarea unor betoane de panta/sape si refacerea straturilor de termoizolatie.
- Pe zonele unde vor fi montate echipamente ce depasesc 150 de kg/mp sunt necesare lucrari de interventie la planseul terasa sau acoperis.
- Pe zonele unde vor fi montate echipamente ce depasesc 100 de kg/mp sunt necesare lucrari de interventie la planseul nivelului curent.
- In cazul in care, dupa desfacerea straturilor existente, se constata degradari ale placilor, se vor realiza lucrari de interventie
- Cămașuieli armate torcretare asupra pereților din b.a. de la nivelul subsolului pe fața interioară.
- Cămașuieli armate torcretare asupra pereților din zidărie de cărămidă pe fața interioară.
- Cămașuieli armate torcretare asupra stâlpilor.
- Cămașuieli armate torcretare asupra grinzilor.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

- Consolidări plăci prin înlocuirea barelor de armătură degradate și refacerea stratului de acoperire cu beton local, unde este cazul. - Se va realiza exinderea balconului existent din sala principală de spectacole conform propunerilor de arhitectură. Structura extinderii va fi realizată de tip mixt, cu elemente liniare metalice si elemente planare din beton armat. - De asemenea, se propune realizarea unui balcon suplimentar. Soluția constructivă va fi similară cu cea adoptată pentru extinderea balconului existent.	- Consolidări plăci prin înlocuirea barelor de armătură degradate și refacerea stratului de acoperire cu beton local, unde este cazul. - Se va realiza exinderea balconului existent din sala principală de spectacole conform propunerilor de arhitectură. Structura extinderii va fi realizată de tip mixt, cu elemente liniare din profile laminate realizate din polimeri arma si elemente planare din beton armat. - De asemenea, se propune realizarea unui balcon suplimentar. Soluția constructivă va fi similară cu cea adoptată pentru extinderea balconului existent. - introducere pereti din beton armat pe doua directii principale, pentru sporirea rigiditatii de ansamblu a cladirii; - camasuirea nodurilor de cadru cu fasii din polimeri armati cu fibre; - desfacere si refacerea in totalitate a planseului de peste turnul scenei.
INSTALAȚII ELECTRICE	
SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Refacerea instalațiilor electrice prin: • stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea; • refacerea și înlocuirea instalațiilor electrice deteriorate sau defecte; • utilizarea corpurilor de iluminat cu lămpi LED;	• Refacerea instalațiilor electrice prin: • stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea; • refacerea și înlocuirea instalațiilor electrice deteriorate sau defecte; • utilizarea corpurilor de iluminat cu lămpi LED;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075-44.22.555

•utilizarea corpurilor de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lămpilor aferente);

• prevederea de întrerupătoare cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare (holuri, casa scării, etc.);

•prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru secționarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;

•dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;

1. Sistem fotovoltaic on grid 109,2 kW;
2. Refacerea sistemului de detectare semnalizare și alarmare la incendiu; Realizare unui sistem de control și management energetic al clădirii (BEMS)

•utilizarea corpurilor de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lămpilor aferente);

• prevederea de întrerupătoare cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare (holuri, casa scării, etc.);

•prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru secționarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei;

•dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise;

- Sistem fotovoltaic on grid 109,2 kW;
- Refacerea sistemului de detectare semnalizare și alarmare la incendiu;
- Realizare unui sistem de control și management energetic al clădirii (BEMS)
- Refacerea și completarea instalațiilor de curenți slabi voce-date și televiziune comercială;
- Refacerea și completarea instalațiilor de curenți slabi supraveghere video, control acces și antiefracție;

INSTALAȚII SANITARE

SCENARIUL 1

Alimentarea cu apă rece la parametrii necesari de debit și presiune vor fi asigurați prin refacerea bransamentelor existente la

SCENARIUL 2

Alimentarea cu apă rece la parametrii necesari de debit și presiune vor fi asigurați prin refacerea bransamentelor existente la



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

parametrii necesari situației actuale din teren.

Distribuția apei pe amplasment se va realiza cu ajutorul unei conducte din PeHD montate sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip cu grosimea de 10 cm.

Distribuția interioară va fi realizată din tub de Pe-Xa.

Apele uzate menajere produse în cadrul obiectivului, provin de la obiectele sanitare din băi, grupuri sanitare și de la sifoanele de pardoseală prevăzute. Conducta de canalizare exterioară PVC KG Sn 4, până la căminul de record la rețeaua localității.

Prepararea apei calde pentru consum menajer prin intermediul sistemului de sistemul de încălzire, prin racordarea serpentinei de pe boiler la instalația de încălzire a clădirii.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori va fi alimentată de la rezerva de apă propusă spre a se realiza și amplasa în exteriorul clădirii.

Instalația de stingere cu echipamente tip sprinkler va fi alimentată de la rezerva existentă, având un volum util de 300 mc.

Modernizarea echipamentelor și stației de pompare aferente instalației de stingere cu echipamente tip sprinklere va fi realizată în urma calculelor executate la stadiul de proiect tehnic.

parametrii necesari situației actuale din teren.

Distribuția apei pe amplasment se va realiza cu ajutorul unei conducte din PeHD montate sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip cu grosimea de 10 cm.

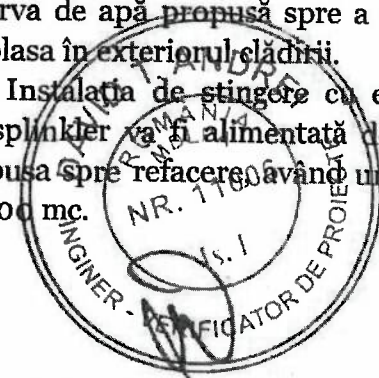
Distribuția interioară va fi realizată din tub de Cupru.

Apele uzate menajere produse în cadrul obiectivului, provin de la obiectele sanitare din băi, grupuri sanitare și de la sifoanele de pardoseală prevăzute. Conducta de canalizare exterioară PVC KG Sn 4, până la căminul de record la rețeaua localității.

Prepararea apei calde pentru consum menajer prin intermediul sistemului de sistemul de încălzire, prin racordarea serpentinei de pe boiler la instalația de încălzire a clădirii.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori va fi alimentată de la rezerva de apă propusă spre a se realiza și amplasa în exteriorul clădirii.

Instalația de stingere cu echipamente tip sprinkler va fi alimentată de la rezerva propusă spre refacere, având un volum util de 300 mc.



INSTALAȚII TERMICE

SCENARIUL 1

Încălzirea se va realiza cu ajutorul unui sistem de corpuri fixe tip radiatoare, ventiloconvectoare și perdele de aer, alimentate la un sistem de 12 centrale termice

SCENARIUL 2

Încălzirea se va realiza cu ajutorul unui sistem VRV, alcătuit din unități exterioare, unități de separație și distribuție cu recuperare de căldură și unități interioare.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr. 70
Bl. 987, Sc. B, Et. 1, Ap. 5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

cu puterea termică de 55 kW pe combustibil gazos (cascadate și automatizate). Sistem existent.

Răcirea spațiilor va fi realizată cu ajutorul ventiloconvectoarelor, a perdelelor de aer și a instalației de ventilație.

Spațiile care necesită asigurarea unui sistem de ventilație vor fi echipate cu sisteme de distribuție deservite de echipamente tip CTA, (centrală tratare aer).

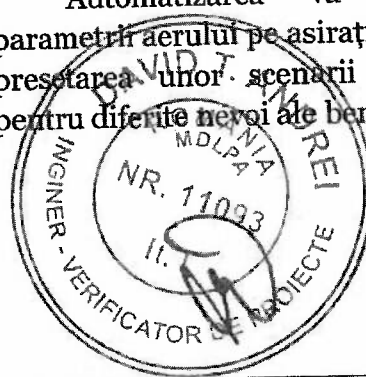
Bateriile echipamentelor tip CTA vor fi alimentate de unități exterioare în pompă de caldură cu detentă directă tip VRV amplasate adiacent centralelor de tratare.

Automatizarea va controla atât parametrii aerului pe aspirație/ refulare cât și presetarea unor scenarii de funcționare pentru diferite nevoi ale beneficiarului.

Spațiile care necesită asigurarea unui sistem de ventilație vor fi echipate cu sisteme de distribuție deservite de echipamente tip CTA, (centrală tratare aer).

Bateriile echipamentelor tip CTA vor fi alimentate de unități exterioare în pompa de caldură cu detentă directă tip VRV amplasate adiacent centralelor de tratare.

Automatizarea va controla atât parametrii aerului pe aspirație/ refulare cât și presetarea unor scenarii de funcționare pentru diferite nevoi ale beneficiarului.



b) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Nr. Crt	Risc	Probabilitate		Impact		Grad. Expunere al riscului %	
1	Întârzieri în atribuirea contractelor de achiziție	40	Mediu	20	Mic	30	Mediu
2	Întârzieri datorate procedurilor de obținere a avizelor necesare.	20	Mediu	40	Mic	30	Mediu
3	Neîncadrarea Constructorului, din culpă sa, în graficul de timp aprobat și în	60	Mare	80	Foarte mare	70	Mare



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

	cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări						
4	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	40	Mediu	20	Mic	30	Mediu
5	Număr insuficient de persoane calificate și/sau interesate de locurile de muncă nou create	40	Mediu	80	Mare	60	Mediu

*Probabilitate de apariție a riscului este clasificată conform următoarei scale:

Scor	Probabilitate de apariție
0-20	Foarte mică
21-40	Mică
41-60	Medie
61-80	Mare
81-100	Foarte mare

*Grad de expunere al riscului = (probabilitatea de apariție+impact) / 2

	Denumire	Mic	Mediu	Mare
Probabilitate	Nivel	Nesemnificativ	Impact rezonabil	Impact semnificativ
	Mica	E	D	C
	Medie	D	C	B
	Mare	C	B	A

*Clasificarea gradului de risc

Risc	Clasa
Foarte mic	E
Mic	D
Mediu	C



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

☎ Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

✉ office@grs.ro

🌐 www.grs.ro

☎ 075-44.22.555

Mare	B
Foarte mare	A

Principalele tehnici de control și măsurile de gestionare ale acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Evaluarea și măsurile de gestionare pentru riscurile identificate.

Nr. crt	Risc	Evaluare	Tehnici de control	Măsuri de gestionare a riscurilor
1	Întârzieri în atribuirea contractelor de achiziție	C	Reducerea riscului	Planificarea corectă a procedurilor de achiziții pe baza experienței;
2	Întârzieri datorate procedurilor de obținere a avizelor necesare.	C	Reducerea riscului	Consiliere din partea proiectantului; Depunerea dosarelor complete și conforme normelor pentru obținerea avizelor necesare; Bună comunicare cu autoritățile publice.
3	Neîncadrarea Constructorului, din culpă să, în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	B	Reducerea riscului	Prevederea de sancțiuni și penalități pentru nerespectarea graficului de execuție a lucrărilor în contractul de lucrări. Monitorizarea continuă a stadiului de realizare a lucrărilor și acțiuni pentru încadrarea activităților în termenele finale stabilite. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
4	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	C	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă monitorizarea eficientă din partea echipei de proiect și ajustarea planului de lucrări al Constructorului în funcție de necesități, pentru a se încadra în termenele limită propuse prin proiect.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

5	Număr insuficient de persoane calificate și/sau interesate de locurile de muncă nou create	C	Reducerea riscului	Stabilirea unei strategii de recrutare și selecție atractivă pentru noii angajați
---	--	---	--------------------	---

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

Clădirea vizată, OPERA COMICĂ PENTRU COPII se află în zona de protecție a monumentului Două statui "Muncitori"- cod L.M.I. B-III-m-B-19988.

d) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Indicator	Existent	Propus	U.M.
Suprafață teren (At)	8925,00	8925,00	mp
Suprafață construită totală (Ac)	2875,00	2926,53	mp
Suprafață desfășurată totală (Ad)	10431,00	10661,47	mp
Suprafață utilă (Au)	8806,87	9069,16	mp
P.O.T. propus	32,21	32,79	%
C.U.T. propus	1,16	1,19	
Categoria de importanță	B (deosebită)	B (deosebită)	
Clasa de importanță	II	II	
Gradul de rezistență la foc	II	II	
Regim de înălțime	2S+P+3E+TURN SCENA	2S+P+3E+MANSARDA	nivel
Dimensiuni maxime în plan	102,25x52,65	102,55x52,95	m
H streășină max	19,90	19,90	m
H coamă max	25,80	25,80	m
H util mediu	variabil	variabil	m





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

① Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

② office@grs.ro

③ www.grs.ro

④ 075-44.22.555

ENERGIE PRIMARĂ, PE UTILITĂȚI

A, utilă prezentă = 5356,47 m ²		A, utilă renovată = 5788,06 m ²							
	Încalzire-g.n.	Apa caldă de consum	Încalzire-en. electrică	Răcire	Iluminat	Ventilație mecanică	TOTAL energie primară neregenerabilă	Energie ambiantă/solară	Producție de energie electrică PV
	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an
Clădire reală normală	252,19	15,38	49,32	19,08	31,48	11,68	379,13	29,43	5,69
Clădire renovată	59,33	12,09	8,79	16,67	22,15	22,87	141,91	5,23	22,02
factor de conversie	1,17	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62		1,00	1,00

LEGENDA CULORILOR LA ENERGIE	
	energie termică
	energie electrică
	energie din surse regenerabile
	energie primară neregenerabilă
	producție de energie electrică

ENERGIE PRIMARĂ PE VECTOR ENERGETIC (inclusiv 100% din producția de energie) 0% PV în rețea

ENERGIE PRIMARĂ PE VECTOR ENERGIEȘI
A_utilă prezentă = 5356,47 m²
A_utilă renovată = 5788,06 m²

	Energie primară neregenerabilă	Energie din surse regenerabile	Energie primară totală	Diferența	RER	Export de energie electrică
	kWh/an	kWh/an	kWh/an	%	%	kWh/an
Clădire reală normală	2.000.304,81	188.130,82	2.188.435,64	0%	9%	0,00
Clădire renovată	693.947,74	157.714,11	851.661,85		18,5%	0,00
Economii totale de energie	1.306.357		1.336.773,79	61,1%		
	65%					

reducere cu PV

ENERGIE PRIMARĂ PE VECTOR ENERGETIC (inclusiv 100% din producția de energie) 0% PV în rețea

	Energie primară neregenerabilă	Energie din surse regenerabile	Energie primară totală	Diferența	RER	Export de energie electrică
	kWh/m ² an	kWh/m ² an	kWh/m ² an	%	%	kWh/m ² an
Clădire reală normală	373,44	35,12	408,56	0%	9%	0,00
Clădire renovată	119,89	27,25	147,14	68%	18,5%	0,00

RER = Renewable Energy Ratio (conținutul procentual de energie regenerabilă în energia primară totală)



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

A_{utilă prezentă} = 5356,47 m²

A_{utilă renovată} = 5788,06 m²

	Din energie termică	Din energie electrică	Emisii	Reduceri de emisii
	kg/an	kg/an	kg/m ² an	%
Clădire reală normată	276.928	68.476	64,48	0%
Clădire renovată	70.401	16.442	15,00	75%
Economii totale de energie	206.527	52.034		75%

factor de emisii

0,205

0,299

LEGENDA CULORILOR LA ENERGIE	
	energie termică
	energie electrică
	energie din surse regenerabile
	energie primară neregenerabilă
	producție de energie electrică

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

• Alimentarea cu energie electrică:

Clădirea studiată este racordată la rețeaua de energie electrică a municipiului București. Prin proiect nu se prevede înlocuirea bransamentului, deoarece eventualele modificări care se efectuează asupra consumatorilor electrici nu aduc un aport asupra consumului de energie.

• Alimentarea cu apă:

Clădirea beneficiază de bransament la rețeaua de alimentare cu apă a municipiului București. Prin proiect se propun lucrări care necesită refacerea bransamentului existent.

• Rețeaua de canalizare

Clădirea beneficiază de racord la rețeaua de canalizare a municipiului București. Prin proiect se propun lucrări care să necesite modificarea bransamentului existent.

• Alimentarea cu gaze naturale:

Clădirea beneficiază de bransament la rețeaua locală de gaze naturale a municipiului București. Prin proiect nu se propun lucrări care să necesite modificarea bransamentului existent.

• Alimentarea cu energie termică:



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Clădirea beneficiază de punct termic existent pe amplasament pentru producerea energiei termice.

- Telefonie

Clădirea beneficiază de bransament la rețeaua de telefonie existentă în zonă.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Grafic de implementare a investiției													
durata de implementare a investiției: 54 luni													
Nr. Crt.	Activitatea	Perioada de desfășurare											
1	2	3											
		Anul 1											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Consultanța												
2	Proiectare												
3	Asistența tehnică												
4	Construcții și instalații												
5	Dotări/Echipamente												
6	Organizare de șantier												
Nr. Crt.	Activitatea	Perioada de desfășurare											
1	2	3											
		Anul 2											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Consultanța												
2	Proiectare												
3	Asistența tehnică												
4	Construcții și instalații												
5	Dotări/Echipamente												
6	Organizare de șantier												
Nr. Crt.	Activitatea	Perioada de desfășurare											
1	2	3											



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

		Anul 3											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Consultanta												
2	Proiectare												
3	Asistenta tehnica												
4	Constructii si instalatii												
5	Dotari/Echipamente												
6	Organizare de santier												
Nr. Crt.		Perioada de desfasurare											
1	2	3											
		Anul 4											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Consultanta												
2	Proiectare												
3	Asistenta tehnica												
4	Constructii si instalatii												
5	Dotari/Echipamente												
6	Organizare de santier												
Nr. Crt.		Perioada de desfasurare											
1	2	3											
		Anul 5											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Consultanta												
2	Proiectare												
3	Asistenta tehnica												
4	Constructii si instalatii												
5	Dotari/Echipamente												
6	Organizare de santier												

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

SCENARIUL 1:

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (cu TVA) LEI
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.1.1	Studii de teren	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.3	Expertizare tehnica	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.5	Proiectare si inginerie	4,699,000.00	986,790.00	5,685,790.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	449,000.00	94,290.00	543,290.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	50,000.00	10,500.00	60,500.00



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	4,100,000.00	861,000.00	4,961,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	250,000.00	52,500.00	302,500.00
3.7	Consultanta	400,000.00	84,000.00	484,000.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	400,000.00	84,000.00	484,000.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	1,060,000.00	222,600.00	1,282,600.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	460,000.00	96,600.00	556,600.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	230,000.00	48,300.00	278,300.00
	3.8.1.1. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	230,000.00	48,300.00	278,300.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	450,000.00	94,500.00	544,500.00
	3.8.3 coordonator în materie de securitate și sănătate -conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	150,000.00	31,500.00	181,500.00
TOTAL CAPITOL 3		6,539,000.00	1,373,190.00	7,912,190.00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	73,221,569.60	15,376,529.62	88,598,099.22
	Constructii si instalatii	73,221,569.60	15,376,529.62	88,598,099.22
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	354,285.45	74,399.94	428,685.39
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4,552,900.00	956,109.00	5,509,009.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	28,266,453.89	5,935,955.32	34,202,409.21
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		106,395,208.94	22,342,993.88	128,738,202.82
CAPITOL 5				

☎ 075.44.22.555

ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR. UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM
CELEI PENTRU CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISA REPRODUCEREA SI DIFUZAREA FARA ACORDUL GRS-Grup S.R.L.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

TOTAL GENERAL	126,339,26 5.54	26,359,87 2.32	152,699,13 7.86
Constructii si montaj C+M	74,009,033 .68	15,541,897 .07	89,550,93 0.75

SCENARIUL 2:

Nr .	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (cu TVA) LEI
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.1.1	Studii de teren	30,000.00	6,300.00	36,300.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.3	Expertizare tehnica	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	40,000.00	8,400.00	48,400.00
3.5	Proiectare si inginerie	4,699,000.00	986,790.00	5,685,790.00
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	449,000.00	94,290.00	543,290.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	50,000.00	10,500.00	60,500.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	4,100,000.00	861,000.00	4,961,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	250,000.00	52,500.00	302,500.00
3.7	Consultanta	400,000.00	84,000.00	484,000.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	400,000.00	84,000.00	484,000.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	1,060,000.00	222,600.00	1,282,600.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	460,000.00	96,600.00	556,600.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	230,000.00	48,300.00	278,300.00
	3.8.1.1. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	230,000.00	48,300.00	278,300.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	450,000.00	94,500.00	544,500.00
	3.8.3 coordonator in materie de securitate si sanatate -conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	150,000.00	31,500.00	181,500.00
TOTAL CAPITOL 3		6,539,000.00	1,373,190.00	7,912,190.00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	79,079,295.17	16,606,651.99	95,685,947.15
	Constructii si instalatii	79,079,295.17	16,606,651.99	95,685,947.15
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	393,256.85	82,583.94	475,840.79
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4,780,545.00	1,003,914.45	5,784,459.45
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

4.5	Dotari	28,266,453. 89	5,935,955.3 2	34,202,409. 21
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		112,519,550. .91	23,629,105. 69	136,148,656. .60
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	497,178.63	104,407.51	601,586.14
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	433,178.63	90,967.51	524,146.14
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	64,000.00	13,440.00	77,440.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	883,963.04	0.00	883,963.04
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	399,528.65	0.00	399,528.65
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	79,905.73	0.00	79,905.73
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	399,528.65	0.00	399,528.65
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	5,000.00	0.00	5,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	11,827,855. 09	2,483,849. 57	14,311,704.6 6
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	25,000.00	5,250.00	30,250.00
TOTAL CAPITOL 5		13,233,996. 76	2,593,507.0 8	15,827,503. 84
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea 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
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

☉ Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

✉ office@grs.ro

🌐 www.grs.ro

☎ 075-44.22.555

7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	4,235,003.7 2	889,350.78	5,124,354.5 0
	TOTAL CAPITOL 7	4,235,003.7 2	889,350.78	5,124,354.5 0
	TOTAL GENERAL	136,527,55 1.39	28,485,15 3.55	165,012,70 4.94
	Constructii si montaj C+M	79,905,730 .65	16,780,20 3.44	96,685,934 .08

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural

Impactul social și cultural datorat implementării investiției constă în realizarea unui spațiu pentru desfășurarea activităților social-culturale într-o construcție încărcată de istorie, care prin modernizarea ei va atrage publicul către aceste tipuri de activități. Participarea societății la activitățile social-culturale vor conduce în final la dezvoltarea laturii artistice a individului, în final această dezvoltare conducând la dezvoltarea societății viitoare.

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

- Număr locuri de muncă în faza de execuție:

- nu este cazul, întrucât investiția va fi executată de o firmă de specialitate în domeniul construcțiilor.

- Număr locuri de muncă în faza de exploatare:

- nu este cazul.

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

✓ biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Proiectul „CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI”, respectă în integralitate principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), în conformitate cu Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01) și cu Regulamentul delegat (UE) al Comisiei [C (2021) 2800/3], în temeiul Regulamentului privind taxonomia (UE) (2020/852), pe durata întregului ciclu de viață a investiției propuse în cadrul acesteia, în special luând în considerare etapele de implementare/ execuție, operare și scoatere din uz a investiției. La articolul 9 sunt identificate cele șase obiective de mediu.

Proiectul „CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI” nu prejudiciază în mod



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

semnificativ pe durata întregului ciclu de viață a investiției nici unul dintre cele 6 obiective de mediu, prin raportare la prevederile art. 17 din Regulamentului (UE) 2020/852, respectiv:

- (a) *atenuarea schimbărilor climatice;*
- (b) *adaptarea la schimbările climatice;*
- (c) *utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine;*
- (d) *tranziția către o economie circulară;*
- (e) *prevenirea și controlul poluării;*
- (f) *protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.*

1. **Atenuarea schimbărilor climatice**

Conform Ghidului solicitantului pentru acest apel de proiecte, clădirile se vor reabilita cu respectarea standardului privind scăderea consumului de energie prin utilizarea surselor de energie regenerabile. De asemenea, echipamentele care se vor achiziționa vor avea consum energetic redus, care să determine eficientizarea consumului de energie.

Măsurile de atenuare la schimbările climatice:

1. Eficientizarea termosistemului pentru a reduce consumul de combustibil gazos utilizat pentru încălzire, automat reducând emisiile de gaze cu efect de seră (GES) în atmosferă.
2. Echiparea construcției cu echipamente cât mai performante pentru a reduce consumul de energie ce nu provine din surse regenerabile.

Se va avea în vedere ca soluțiile de proiectare propuse să contribuie la dezvoltarea unor construcții durabile, care să îmbunătățească mediul, sănătatea umană și să genereze economii, utilizând optim resursele pentru iluminat, încălzire, ventilație, atât naturale cât și artificiale.

Echipamentele tehnice specifice infrastructurii privind desfășurarea activităților, vor îndeplini cerințele legate de energie stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE pentru produsele cu impact energetic, inclusiv echipamente IT, computer, servere de calculatoare sau afișaje electronice.

Se vor avea în vedere prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și a proiectului tehnic: descrierea modalității de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră atât pe parcursul execuției cât și în perioada de utilizare a construcțiilor.

În concluzie, "**CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI**" confirma faptul că investiția propusă în proiect nu prejudiciază în mod semnificativ pe durata întregului ciclu de viață a investiției, obiectivul de mediu privind *Atenuarea schimbărilor climatice*, luând în considerare atât efectele directe de pe parcursul implementării proiectului, cât și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viață a investiției.

2. **Adaptarea la schimbările climatice**



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Activitățile din proiect includ execuția de lucrări de construcții ce se supun autorizării și se va solicita Decizia etapei de încadrare a proiectului în procedura de evaluare a impactului asupra mediului sau Clasarea notificării emisă de autoritatea pentru protecția mediului, în conformitate cu HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Se vor respecta prevederile Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva 2014/52/UE privind evaluarea impactului asupra mediului, precum și actul de reglementare corespunzător.

În concluzie, "**CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI**" confirmă faptul că investiția propusă în proiect nu prejudiciază în mod semnificativ pe durata întregului ciclu de viață a investiției, obiectivul de mediu privind Adaptarea la schimbările climatice, luând în considerare atât efectele directe de pe parcursul implementării proiectului, cât și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viață a investiției.

3. Utilizarea sustenabila si protectia resurselor de apa si a celor marine

Investiția nu are niciun impact previzibil sau are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, face obiectul conformării cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant *Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă*.

Nu sunt identificate riscuri de degradare a calității apei și de stresul hydric, deoarece investiția nu intră sub incidența lucrărilor definite în art. 48, alin 1 din Legea Apelor nr 107/1996 (care transpune Directiva 2000/60/CE) în sensul că „nu se construiesc pe ape sau nu au legătura cu apele,” iar prin realizarea acestora nu se modifică parametrii cantitativi și calitativi finali ai folosinței de apă. Nu sunt vizate acțiuni care afectează habitatele și speciile protejate care depind în mod direct de apă.

"**CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI**" confirmă faptul că acțiunile precizate mai sus nu vor prejudicia semnificativ obiectivul de mediu privind utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine, luând în considerare atât efectele directe de pe parcursul implementării proiectului, cât și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viață a investiției.

4. Tranziția către o economie circulară

În toate etapele implementării investiției se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 (Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

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

În concluzie, "**CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI**" confirma faptul că investiția propusă în proiect nu prejudiciază în mod semnificativ pe durata întregului ciclu de viață a investiției, obiectivul de mediu privind tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, luând în considerare atât efectele directe de pe parcursul implementării proiectului, cât și efectele primare indirecte de pe parcursul duratei de viață a investiției.

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

Pe tot parcursul materializării investiției nu vor exista creșteri semnificative a emisiilor de poluanți pentru factorii de mediu: aer, apă sau sol și subsolului.

Aer

Pe lângă emisiile din frontul de lucru, activitatea de realizare a lucrărilor de construcții /montare și instalare include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor/echipamentelor/instalațiilor, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție/instalare, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

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

Pentru întreținerea și dezafectarea clădirilor/instalațiilor, sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de construcție/instalare, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje, iar impactul acestora va fi ne semnificativ.

Apă

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

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



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr. 70
Bl. 987, Sc. B, Et. 1, Ap. 5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în mod corespunzător înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

În mod concret, măsurile ce vor fi avute în vedere pentru reducerea/eliminarea poluării apelor în perioada de construcție sunt:

- utilajele să nu aibă pierderi (scurgeri) de carburanți sau lubrifianți;
- în cazul intervenției la utilaje pentru reparare, acestea vor fi retrase în zona organizării de șantier unde se vor lua toate măsurile de protecție a mediului în timpul reparațiilor;
- se interzice depozitarea deșeurilor rezultate din activitate și a celor menajere la întâmplare. Acestea vor fi colectate și transportate la organizarea de șantier a constructorului, unde vor fi depozitate în locurile special amenajate și preluate de către societăți autorizate.

În etapa de operare și de dezafectare a capacităților/instalațiilor, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construire/instalare, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Se estimează că măsura nu va conduce la o creștere semnificativă a poluanților în apele de suprafață și nici în cele subterane.

Protecția solului și subsolului

În perioada de construire/instalare, condițiile de contractare a lucrărilor vor include măsuri specifice pentru gestionarea deșeurilor generate la fața locului, pentru a evita poluarea solului.

Materiile prime/echipamentele/instalațiile vor fi depozitate pe amplasamentul organizărilor de șantier în cantități reduse, prin gestiunea clară a necesităților pentru fiecare etapă.

Acestea vor fi transportate etapizat și puse imediat în operă, reducând la minim efectele negative cauzate de transportul acestora.

În mod concret, în etapa de construcție se vor lua următoarele măsuri;

- Se va evita/interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri uzate de la utilajele și mijloacele de transport utilizate pentru executarea lucrărilor;
- Pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol și nici nu se vor îngropa deșeuri menajere. Deșeurile se vor depozita separate pe categorii (hârtie/carton, ambalaje din polietilenă, metale, ambalaj sticlă etc) în recipiente sau containere destinate colectării acestora;
- În cazul unei poluări accidentale (eventuale scurgeri de carburanți, lubrifianți) în



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

vederea limitării și înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci, transportul și depozitarea temporară în organizarea de șantier, după care se vor preda unităților specializate pentru eliminare;

În etapa de operare și de dezafectare a capacităților/instalațiilor, potențialele surse de poluare a solului/subsolului vor fi similare cu cele din etapa de construcție/montaj, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Se estimează că măsura nu va conduce la o creștere semnificativă a poluanților în sol/subsol.

Zgomot și vibrații

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent și vor fi reprezentate în principal de:

- traficul auto din zona organizărilor de șantier și de pe drumurile de acces către fronturile de lucru;
- activitățile din fronturile de lucru, de excavare, de manevrare a materialelor/echipamentelor/instalațiilor, respectiv de încărcare și descărcare a acestora;
- funcționarea utilajelor antrenate în procesul de construcție/montaj.

Având în vedere specificul lucrărilor, *nu sunt așteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili*, în plus, în etapa de execuție toate lucrările se realizează pe timp de zi când limitele maxim admisibile sunt mai permissive față de cele pe timp de noapte.

În etapa de operare a construcțiilor/instalațiilor, potențialele surse de poluare - de zgomot și vibrații nu le vor depăși pe cele din etapa de construcție/ montaj.

În perioada de operare a campusului, instalațiile de aer condiționat vor fi astfel amplasate și operate încât să nu se înregistreze efecte semnificative asupra receptorilor sensibili.

Nivelul de performanță energetică a clădirilor impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice.

În cadrul documentațiilor tehnico-economice se vor menționa următoarele măsuri:

- măsuri privind calitatea aerului din interior, prin **evitarea utilizării** de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

- se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

- se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile.

În etapa de execuție a lucrărilor, constructorul va realiza un Plan de management al mediului care va identifica sursele de poluare și măsurile necesare de protecția mediului pe perioada de realizare a investițiilor.

În documentațiile tehnico-economice se impune utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de construcții, utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul.

Pentru reducerea poluării cu praf și nisip se vor utiliza ecrane de nisip și praf, dimensiuni și cantități detaliate în POE (proiect organizare de șantier), și utilizarea unei instalații de stropire cu apă.

Se va avea în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zonă, folosind tehnici care nu afectează mediul.

Prin proiect este prevăzută crearea unor spații verzi în incinta campusului, inclusiv arbori plantați. Acest fapt va contribui la retenția de CO₂.

Înainte de începerea lucrărilor de construcții, în etapa de elaborare a documentațiilor de atribuire, în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic vor fi incluse prevederi referitoare la: descrierea modalității de reducere a poluării în cadrul organizării de șantier, inclusiv utilajele folosite și transportul materialelor, descrierea modalității de reducere a poluării pe toată durata de existență a clădirii.

Pentru verificarea îndeplinirii acestor măsuri, după finalizarea lucrărilor de construcție se vor avea în vedere:

- verificarea declarațiilor de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate);

- verificarea specificațiilor tehnice pentru echipamente (sisteme tehnice ale clădirii: sisteme de climatizare și/sau ventilare mecanică, iluminat, panouri fotovoltaice, pompe de căldură), precum și dotările pentru atelierele de practică.

Acestea fiind spuse "CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI" confirmă faptul că investiția propusă în proiect nu are niciun impact previzibil sau are un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivului de mediu legat de efectele directe și indirecte primare ale măsurii pe parcursul întregului său ciclu de viață, având în vedere natura sa și, ca atare, este



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

considerată conformă cu principiul DNSH pentru obiectivul relevant Prevenirea și controlul poluării aerului, apei sau solului.

6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Investiția nu va avea un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și ecosistemelor, luând în considerare efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării.

Realizarea proiectului nefiind propusă într-o arie naturală protejată de interes local, național și/sau comunitar, nu va aduce atingere biodiversității zonei și nu va modifica statutului de conservare al habitatelor/speciilor de interes conservativ.

Executarea investițiilor din cadrul proiectului nu vor afecta echilibrul ecologic, nu vor dăuna sănătății, confortului și liniștii oamenilor.

Amplasamentul propus **NU se va suprapune și nu este alăturat** unor zone sensibile din punctul de vedere al biodiversității sau în apropierea acestora (rețeaua de arii protejate Natura 2000, siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc).

Realizarea lucrărilor de construcții nu va afecta: terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și al biodiversității sub pământ, terenuri care să fie recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversității și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) și nici terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.

În concluzie: "**CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI**" confirmă faptul că investiția propusă prin prezentul proiect nu aduce atingere acestui obiectiv de mediu, nefiind vizate arii protejate sau de biodiversitate.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

Analiza cost-beneficiu a fost realizată cu respectarea prevederilor H.G. nr. 907/2016 și reglementarilor naționale și europene privind investițiile din fonduri publice.

În plus față de prevederile acestor acte normative, având în vedere faptul că în cazul de față este vorba despre o investiție publică eligibilă, se aplică și prevederile finanțatorului pentru finanțarea investițiilor culturale.

Prezenta analiză cost-beneficiu a fost realizată după liniile directoare date de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu".



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Chiar dacă proiectul de față nu este unul "major" în accepțiunea acestuia, totuși investiția se dorește a fi finanțată din fonduri publice astfel consideram ca fiind oportună realizarea analizei cost-beneficiu după metodologia propusă de acest document pentru orice proiect de investiție publică, deoarece scopul analizei este de a:

- determină dacă investiția necesită finanțare ($VANF/C < 0$) adică dacă din punct de vedere Financiar este nevoie de fonduri publice pentru realizarea acesteia;
- determină dacă investiția merită realizată / finanțată ($VANE/C > 0$) adică dacă din punct de vedere Economic investiția aduce beneficii comunității.

5.6.a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Opera Comică pentru copii este o instituție publică de cultură de interes local, persoană juridică de drept public, finanțată din subvenții de la bugetul local al Municipiului București și din venituri proprii și se subordonează în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Clădirea are 2 subsansambluri constructive:

- ☐ Corpul Central – OCPC cu regim de înălțime maximal $2S+P+3E+TURN\ SCENA$, o suprafață construită de 2.090 m² și o suprafață construită desfășurată de 8.281 m²;
- ☐ Extinderea cu corpul fost ODEON cu regim de înălțime maximal $S+P+2E$, o suprafață construită de 785 m² și o suprafață construită desfășurată de cca 2.150 m².

Descrierea sumară a proiectului:

☐ Renovarea integrată a Operei este justificată, pe de o parte, de starea de degradare a unor părți din clădire, iar pe de altă parte necesitatea realizării unor lucrări pentru creșterea eficienței energetice.

☐ Funcțiunea clădirii este de instituție publică de cultură de interes local, unde se desfășoară activități – spectacole de teatru, opera, balet, dans, etc.

☐ Arhitectura este specifică clădirilor mai importante din epoca interbelică, cu fațade prevăzute cu ancadramente și alte elemente decorative specific acelei perioade, dar nu este înscrisă în lista monumentelor istorice.

☐ Corpul central al Operei Comice pentru copii a avut mai multe etape de construire. Nava centrală a fost construită în perioada 1927-1929 și cuprinde sala de spectacole, scena, zona cu echipamentele tehnice și o zonă administrativă de birouri, fiind numită succesiv



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Casa de cultură, apoi Teatrul Giulești, iar în prezent se numește Opera Comică pentru Copii. În anii următori, acestuitor corp îi sunt atașate 2 corpuri laterale de o parte și de alta a scenei, cuplate funcțional cât și structural între ele fără rosturi de separație.

☐ Clădirea are regimul de înălțime 2S+P+3E+TURN SCENA; primul subsol este sub întreaga clădire; subsolul 2 este parțial, fiind gândit ca un subsol tehnic, azi nefuncțional.

☐ În zona scenei, fațadele ies din planul vertical al clădirii, ca un turn, pe o înălțime de cca. 5m.

☐ Suprafețele construite pe niveluri au următoarele arii: AS1=1964 m²; AS2=270m²; AP=2090 m²; AE1=1547 m²; AE2=1547 m²; AE3=455 m²; Apod=408 m²

☐ Suprafața construită desfășurată: S1+S2+P+E1+E2+E3+Pod=8.281 m²;

☐ Înălțimi de nivel semnificative: HS1=4,35m; HS2= 2,75m; Hpiscină, S1=6,50...7,95m; Hsala spectacole=9,40m; Hscenp=21,05;; Hp=3,35m/5,70m; HE1=2,90m; HE2=2,90m; HE3=2,90m;

☐ Înălțimea maximă a clădirii: Hmax=23,05 m față de cota CTA; CTA=-2,00m față de cota ±0,00, de călcare parter.

☐ Circulația se realizează pe vertical prin intermediul a 3 scări realizate din beton armat. Clădirea prezintă acoperiș de tip terasă și acoperis sarpanta

☐ Închiderile exterioare sunt realizate cu panouri din zidărie de cărămidă cu grosime de 36 cm (o cărămidă și jumătate). Cadrele sunt formate din stâlpi și grinzi cu diferite secțiuni. Pereții din zidărie portantă sunt bordați cu sâmburi și centuri din beton armat; sâmburii au secțiuni pătrate, cu latura cel puțin egală cu grosimea peretelui pe care-l bordează, iar centurile au aceeași grosime cu cea a pereților și înălțimea de cca. 30...50 cm.

☐ Planșeele supraterrane sunt din beton armat, monolit și sunt fie planșee cu plăci de 13-15 cm grosime și grinzi, în zonele cu compartimentări tip figure, fie planșee casetate de 10-12 cm grosime, în zonele cu compartimentări tip celular și tip sală. Clădirea prezintă zonhe cu supanțe și zone unde planșeele sunt decalate pe înălțime.

☐ Compartimentările interioare sunt realizate din zidărie de cărămidă portantă de 24 cm (o cărămidă), sau zidărie de cărămidă nestructurală de 12 cm. În unele zone au fost realizate compartimentări noi din gips carton pe schelet metallic.

☐ Fațadele sunt finisate la exterior cu tencuieli decorative specific perioadei interbelice, dar au și tencuieli refăcute în zonele unde au fost evidențiate degradări. Finisajele interioare sunt tencuieli clasice refăcute și/sau înlocuite în unele zone de la subsolurile 1 și 2 și vopsitorii lavabile refăcute și/sau înlocuite, aplicate peste tencuielile inițiale, clasice în unele zone de la suprastructură.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

☐ Pardoselile sunt din parchet sau mochetă pentru încăperile curente, gresie pentru holuri și grupuri sanitare, iar la subsolul 2, pardoseala este șapă din beton.

☐ Tâmplăria exterioară: o parte din ușile și ferestrele inițiale, clasice din lemn și/sau din oțel cu geam din sticlă au fost înlocuite cu unele noi din PVC cu geam termoizolant; ușile de acces principale au fost înlocuite cu tâmplărie din aluminiu și geam termopan.

☐ Tâmplărie interioară este fie clasică din lemn recondiționată, fie nouă din PVC. Există și uși metalice foarte mari între scenă și zona adiacentă de decoruri, deformate și neetanșe.

☐ Terassele sunt din planșee de beton acoperite cu tablă, acum ruginită, cu excepția zonei de intrare în clădire și a turnului peste scenă, unde terasele au fost renovate recent.

☐ Pe unele terase se află amplasate pe direcția SE 100 de panouri PV de 250W/panou. Terasa cu pante spre interior de la corpul fost ODEON are pe una din laturi un laminator de sticlă, etanșat de curând.

☐ Centrala termică este amplasată la nivelul subsolului 1, între corpul central OCPC și corpul fost ODEON, și constă în două cazane pe gaz natural, tip Viessmann Vitoplex 100, de 575kW fiecare și randament de 86% (Hsup)/92% (Hinf). Cazanele au fost montate noi în 2010-2011. Ele produc apă fierbinte utilizată în corpurile statice convectoare amplasate în încăperile încălzite sau mai puțin încălzite din corpurile clădirii.

☐ Conductele de agent termic din camera centralei urcă la nivelul parterului și de acolo mai departe, distribuind căldură în toată clădirea. Nu există altă sursă de încălzire a spațiilor. Căldura este distribuită spațiilor prin corpuri statice (calorifere) de tipuri și puteri diferite.

☐ Energia electrică se preia din Sistemul Electro-energetic Național (SEEN) prin rețeaua de distribuție a orașului. Tablourile electrice cu automatizări asigură alimentarea cu energie electrică a tuturor consumatorilor din clădire, în principal sisteme de iluminat și aparatură electronică, dar și mașini de spălat, călcatorie, echipamente de manevrat recuzită de scenă, etc. Clădirea dispune de un grup electrogene de 2kW amplasat în curtea interioară.

☐ Iluminatul clădirilor este în principal realizat cu corpuri de iluminat economice și LED de putere cca. 25kW (exceptând iluminatul de scenă cu reflectoare). Corpurile noi din grupurile sanitare sunt prevăzute cu celulă sensibilă la prezență.

☐ Clădirea are un sistem de ventilare mecanică cu aer tratat într-o CTA prevăzută cu baterii de agent cald preparate în centrala termică și baterii de agent cald/rece preparate într-un Chiller modular tip MIDEA de 65/69 kW pentru încălzire/răcire, precum și cu



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

recuperator de căldură din aerul viciat evacuat. Coeficienții de performanță sunt COP=3,2 și EER=3,18.

Starea tehnică actuală a obiectivului de investiții este necorespunzătoare din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții:

Lucrările principale de intervenție se referă la îmbunătățirea eficienței energetice a clădirii existente supusă procesului de renovare/modernizare, precum și la remedierea deficiențelor și degradărilor existente și constau în următoarele:

CORP C1:

C1.i. Etanșarea ușilor de acces dinspre exterior și spre foyer;

C1.ii. Înlocuirea ușilor de separare a interiorului cald de casele de scară, cu unele noi termoizolante și etanșe;

C1.iii. Reparații/înlocuire și termoizolare planșee de terasă (peste windfang acces principal, la nivelul etajului 3, peste etajul 3 și peste casa de scară SE) până la rezistența termică corectată de minim 4,50m²K/W. TE1 cu 15 cm, TE2 cu 20 cm polistiren dens, TE3 este renovat recent dar nu are R de 4,5;

C1.iv. Instalație de ventilație mecanică cu CTA și recuperator de căldură pentru sala Mozart și birouri.

CORP C2:

C2, subsol -1

C2.i. Instalație de ventilație mecanică cu CTA și recuperator de căldură pentru sala mică de spectacol;

C2, sala mare parter+etaje 1+2

C2.ii. Prevederea unui sistem de distribuire aer proaspăt tratat în CTA cu recuperator de căldură, recomandabil sub formă de perdele de aer inițiate la partea superioară a pereților laterali;

C2.iii. Etanșarea ușilor laterale de acces;

C2.iv. Reparații/înlocuire și termoizolare planșee de terasă peste culoarele laterale ale sălii, până la rezistența termică corectată de minim 4,50m²K/W.

C2, etajele 1+2: cabine actori și ateliere – amplasate pe lateralele sălii de spectacol

C2.v. Instalație de ventilație mecanică cu recuperare de căldură, cu unități descentralizate sau centralizate cu recuperare de căldură – în toate sălile de activități;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

C2, etaj 3 – actualul pod

C2.vi. Amenajarea podului ca spațiu open-space pentru birouri:

Asigurarea de lumină naturală prin suprafețe vitrate de dimensiuni corespunzătoare (în pereții exteriori laterali, sau prin carotare în placa de beton a terasei, după caz);

Instalarea unui sistem de ventilare+climatizare cu pompă de căldură aer-apă și recuperator de căldură;

Prevederea de grupuri sanitare;

Instalație de iluminat cu tehnologie LED;

Asigurarea unor căi de acces corespunzătoare;

Reparații/înlocuire și termoizolare planșeu de terasă la noul spațiu open-space de birouri (actualul pod).

CORP C3

C3, subsol -1

C3.i. Instalație de ventilare mecanică cu recuperare de căldură, cu unități descentralizate sau centralizat cu recuperare de căldură – în toate sălile de activități/birouri;

C3.ii. Instalarea în fosa orchestrei a unui distribuitor textil de aer rece adus din zona scenei;

C3.iii. Termoizolarea la intrados a terasei circulabile peste subsol, aflată la nivelul parterului, până la rezistența termică corectată de minim 4,50 m²K/W;

C3.iv. Înlocuirea ușii de separare a interiorului cald de casa de scară, cu una nouă termoizolantă și etanșă;

C3.v. Termoizolarea pereților despărțitori dintre spațiul cald util și spațiul rece accesibil dinspre exterior, amplasat la SE, pe partea interioară a spațiului rece, cu 5 cm termoizolație.

C3, parter + etaj 1

C3.vi. Termoizolarea peretelui despărțitor dintre scenă și magazia SE de decoruri;

C3.vii. Înlocuirea ușii dintre scenă și magazia SE de decoruri cu una termoizolată și etanșă;

C3.viii. Termoizolarea planșeului dintre magazia SE de decoruri și spațiile utile de la etajul 2, cu 5-10 cm termoizolație.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

C3, parter, etaj 1+2

C3.ix. Instalație de ventilare mecanică cu recuperare de căldură, cu unități descentralizate sau centralizat cu recuperare de căldură – în toate sălile de activități/birouri.

C3, terase

C3.x. Reparații/înlocuire și termoizolare planșee de terasă peste culoarele laterale ale sălii, până la rezistența termică corectată de minim 4,50m²K/W.

CORP C4

C4, subsol -1

C4.i. Amenajare atelier de tâmplărie + culoare trecere utilaje mari între curte

C4, parter + etaj 1

C4.ii. Atelierul pictură refuncționalizat în sala de balet (amenajare interioară, reconfigurare echipamente de încălzire, instalație de ventilare mecanică cu CTA și recuperator de căldură;

C4.iii. Amenajare vestiare pentru sala de balet;

C4.iv. Atelierul de tâmplărie refuncționalizat ca loc de joacă pentru copii în sezonul rece.

C4, etaj 2

C4.v. Instalație de ventilare mecanică cu recuperare de căldură, cu unități descentralizate sau centralizat cu recuperare de căldură – în toate sălile de activități.

C4, planșee

C4.vi. Reparații/înlocuire și termoizolare planșeu de terasă (inclusiv terasa buzunarului din spatele scenei) până la rezistența termică corectată de minim 4,50 m²K/W;

C4.vii. Termoizolarea planșeului peste subsol până la rezistența termică corectată de jminim 2,50 m²K/W;

C4.viii. Înlocuirea luminatorului cu elemente vitrate cu inserții de celule PV.





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Valoare investitie:

Denumirea obiectivului	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	lei	lei	lei
"CONSOLIDARE SEISMICĂ ȘI CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII OPERA COMICĂ PENTRU COPII BUCUREȘTI"	126.339.265,54	26.359.872,32	152.699.137,86

Obiectivul general al proiectului:

Obiectivul general al proiectului este de a reda circuitului cultural aceste clădiri pentru desfășurarea de spectacole, concerte, activități culturale, activități didactice și social-culturale în condiții de eficiență energetică și siguranță.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Reabilitarea și dotarea clădirilor pentru introducerea în circuitul cultural prin consolidarea fundațiilor, consolidarea pereților, realizarea de centuri și planșee din beton armat, realizarea unor structuri metalice pentru consolidare, realizarea de instalații și finisaje de calitate. Eficientizare energetică prin izolare superioară și soluții de utilizare a resurselor energetice regenerabile.

Durata de realizare a lucrărilor și activităților prevăzute în proiect: 54 luni

În conformitate cu ordinul MDLPL nr. 863/2008, perioada de referință aleasă pentru analiza cost-beneficiu este de 15 ani. Se are în vedere o valoare reziduală la sfârșitul acestei perioade calculată prin metoda perpetuității.

Analiza opțiunilor:

La analiza opțiunilor se vor lua în calcul 3 alternative:

Varianta 0 - fără nici o investiție - așa-zisul scenariu "Do nothing", care reprezintă scenariul în care nu se întreprinde nimic iar monumentul va rămâne la condiția actuală;

Singurul avantaj al acestei variante este ca din punct de vedere economic nu se fac investiții degrevându-se bugetul local de costuri pe termen scurt.

Varianta 1 - Soluția minimală - Investiție cu Impact Major - minimă corespunzătoare scenariului "Do something (a face ceva)", care ar consta în realizarea următoarelor lucrări:

Consolidarea și reabilitarea termică a construcției existente prin: utilizare scenariului tehnic.

Detalii se regăsesc în documentația tehnică.

Această soluție este recomandată atât de proiectant și expertul tehnic cât și de alți factori de decizie datorită anumitor parametri cum ar fi:

- Resursele disponibile;
- Timpul de indisponibilizare al clădirilor;



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

- Gradul de afectare a clădirilor din jur.

Varianta 2 - Soluția maximală - Investiție cu Impact Major - maximă corespunzătoare scenariului "Do something (a face ceva)" - Aceasta prezintă varianta de proiect considerată a fi optimă atât pe termen scurt cât și mediu și lung dar antrenează resurse importante și presupune indisponibilizarea pe termen mai mare a clădirilor.

Detalii se regăsesc în documentația tehnică.

Varianta propusă este Varianta 1 (Soluția minimală) (recomandată) - "Investiție cu impact major" deoarece avantajele implementării acestei variante pe termen lung constau în reintroducerea cu costuri rezonabile a imobilelor în circuitul cultural, recuperarea costurilor cu investiția, un grad de satisfacție ridicat iar impactul economic, social și asupra mediului înconjurător este pozitiv. Investiția este caracterizată de durabilitate și sustenabilitate beneficiind de finanțare de la Guvernul României și bugetul local.

Analiza incremenatală va urmări numai modificările datorate implementării proiectului față de varianta fără proiect. Analiza financiară și analiza economică utilizează principiul incremental, pentru evaluarea investiției. Principiul incremental presupune utilizarea a doua scenarii. În vederea determinării indicatorilor financiari se vor evalua incremental două scenarii, Varianta 0 "Fără Investiție" - "Do Nothing" (situația actuală) și Varianta 1 (recomandată) "Investiție cu Impact Major". Analiza incrementală va urmări numai modificările survenite ca urmare a implementării proiectului.

- a) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung.

Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Opera Comică pentru Copii este o instituție publică de cultură aflată în subordinea Primăriei Capitalei și a Consiliului General al Municipiului București, condusă din anul 2014 de către soprana Felicia Filip. Unică în lume prin segmentul de public căruia i se adresează, Opera Comică pentru Copii încearcă să se apropie de cei mici de artă și cultură, atât prin spectacole de calitate, cât și prin diverse proiecte conexe.

La Opera Comică pentru Copii (OCC) se țin spectacole de operă, operetă, musical, balet, adresându-se în special copiilor. Nu doar prin spectacole ci și prin lecții interactive, ateliere, festivaluri, vizite în culise, jocuri și cadouri, Opera Comică reușește să se apropie de cei mici de artă și cultură. Opera Comică pentru Copii se bucură de un spațiu propice atât activităților în aer liber, cât și celor în incinta instituției. Astfel, copiii și părinții au parte de proiecte diverse din care pot alege în fiecare weekend.

București este capitala României, cel mai populat oraș și cel mai important centru industrial și comercial al țării. Populația stabilă de 1.883.425 de locuitori (2011) face ca Bucureștiul să fie printre marile orașe din Uniunea Europeană, Conform unor estimări ce iau



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

În considerare persoanele fără domiciliu în oraș, sau în tranzit, Bucureștiul adună zilnic peste trei milioane de oameni. La acestea se adaugă faptul că localitățile din preajma orașului, care fac parte din Zona Metropolitană, însumează o populație de aproximativ 430.000 de locuitori.

Cerinta de servicii și activități culturale la Opera comica bucuresti este în continuă creștere, majoritatea spectacolelor se desfasoara cu salile pline.

În lipsa unor masuri urgente de reabilitare și stopare a fenomenului de degradare, clădirile risca să se închida definitiv și toți salariații să fie concediați sau transferați către alte instituții.

Prin reabilitare, Consiliul municipal, proprietarii clădirilor, artiștii, studenții, spectatorii își propun și așteaptă reintroducerea acestora în circuitul cultural în vederea dezvoltării culturii și educației juvenile care reprezintă o ramură de bază a culturii românești.

Proiectul CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI se încadrează în categoria de proiecte ce pot fi finanțate prin fonduri de la UE, Guvernul României și bugetul local.

Investitia în reconstrucția monumentului va duce la numeroase avantaje la nivel local, regional cum ar fi:

- b) Prin aspectul modern și plăcut al clădirilor va crește stima de sine și încrederea cetățenilor în autoritățile locale;
- c) Îmbunătățirea imaginii de ansamblu a municipiului Buicurești ca și capitală a țării;
- d) Creșterea nivelului economic prin dezvoltarea serviciilor suport pentru turismul cultural din zona;
- e) Crearea de locuri de muncă în domeniu prin ocuparea locurilor rămase vacante în instituție.

Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanță financiară ai proiectului, în vederea demonstrării necesității finanțării nerambursabile.

La baza realizării atât a analizei financiare, cât și a analizei economice se regăsesc o serie de ipoteze generale și specifice.

Ipotezele generale sunt următoarele:

- perioada de implementare: 54 luni
- perioada de referință: 15 ani (după finalizarea investiției) corespunzătoare sectorului alte servicii.
- cota TVA folosită: 19%

Bugetul proiectului:



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Denumirea obiectivului	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	lei	lei	lei
"CONSOLIDARE SEISMICĂ ȘI CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII OPERA COMICĂ PENTRU COPII BUCUREȘTI"	126.339.265,54	26.359.872,32	152.699.137,86

Proгноza veniturilor si cheltuielilor (ipoteze):

Prezentul proiect este un **proiect negenerator de venit**, în sensul că nu se percep taxe directe.

Deși nu este un obiectiv care după reabilitare să genereze venituri importante, acest tip de activitate face parte din viața societății și trebuie pusă în valoare realizându-se o seamă de beneficii care vor fi evidențiate.

Din punct de vedere financiar-contabil, la nivel de proiect, veniturile vor fi reprezentate de vânzările de bilete, închiriere de săli pentru spectacole, donații și de **alocări bugetare** din partea Consiliului Local în vederea acoperirii cheltuielilor de întreținere a obiectivului vizat. Se are în vedere că ponderea veniturilor din bilete și sponsorizări nu acoperă necesarul de finanțare. Astfel, veniturile previzionate ale proiectului vor fi date de dimensiunea cheltuielilor de întreținere neacoperite de vânzările de bilete și alte activități.

În vederea includerii unei practici comune de management al riscului financiar, în cadrul prezentei analize cost-beneficiu veniturile previzionate (alocările bugetare) au fost stabilite în fiecare an al orizontului de analiză la un nivel egal cu **total cheltuieli + 5%**.

Cheltuielile de întreținere ale investiției au fost defalcate pe categoriile prezentate mai jos. Valoarea acestora a fost estimată la nivel anual, exprimată în lei cu TVA, având la bază prețurile medii la energie și alte cheltuieli de întreținere.

Numar spectatori, copii, parinti vizitatori medie zilnic	60
Numar de lucratori medie zilnica	40
Suprafata utila a constructiei (mp)	2630

Consum de apa zilnic vizitator/spectator	15
--	----



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Consum de apa zilnic angajat	40
Zile lucratoare	250

Cheltuieli de intretinere

Cheltuiala	UM	Consum kW/mp	Cantit mp	Consum anual (kW)	PU (lei)	Total lei
Energia electrica si termica intretinere	kw	147,14	2630	386978,2	1,6	619165,1

Cheltuiala	UM	Consum anual	Consum Kw/UM	Luni	PU (lei)	Total (lei)
Asigurarea apei in cladire	mc	2082,5			5	10412,5

Cheltuiala	Cost lunar	Luni	Total
Cheltuielile cu materiile prime si materialele, recuzita, costume	4.500,00	12,00	54000

Cheltuiala	Cost lunar	Luni	Total
Cheltuieli cu telecomunicatii si internet	1100	12	13200

Cheltuiala	Cost anual
Cheltuieli cu reparatii si igienizari anuale	25000



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Cheltuiala	Cost anual
Cheltuieli de personal salarii, indemnizatii, asigurari si protectie sociala	4.171.800

TOTAL cheltuieli anuale (lei)	4.893.578
Alocari buget local - acoperire suplimentara cheltuieli (%)	0,5%

Cheltuieli cu personalul generate de proiect - denumire posturi -	Numar posturi	Salariu brut lunar
Salariati – salariu mediu brut	40	8500

Contributii asigurari sociale angajator:	
CAM	2,25%

Au fost evidențiate doar costurile care depasesc valoarea costurilor biletelor, chiriilor percepute si sponsorizărilor.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Se poate construi astfel fluxul de numerar previzionat al proiectului, prezentat mai jos:

FLUX DE NUMERAR – FUNCTIONARE (RON)	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
I Activitatea de investiții și finanțare															
A Total intrări de lichidități din: (A1+A2+A3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1 Finanțare de la bugetul local															
A2 Imprumut - cofinanțare la proiect															
A3 Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)															
B Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C1 Rate la imprumut - cofinanțare la proiect															
C2 Plati dobanzi - cofinanțare la proiect															
D Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II Activitatea de exploatare															
E Total intrări de numerar (E1+E2):	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046
E1 Alocări de la bugetul local	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046	4.918.046
E2 Venituri din taxe															

PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075-44.22.555

F	Plati pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA, (dupa caz):	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578	4.893.578
F1	Cheltuieli de functionare (intretinere, reparatii curente)	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778	721.778
F2	Cheltuieli cu salariile	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800	4.171.800
G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G1	Plati TVA															
G2	Rambursari TVA															
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)															
I	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H)	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468	24.468
J	Disponibil de numerar al perioadei precedente	26.645.516	26.669.984	26.694.452	26.718.919	26.743.387	26.767.855	26.792.323	26.816.791	26.841.259	26.865.727	26.890.195	26.914.663	26.939.130	26.963.598	26.988.066
K	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (I+J)	26.669.984	26.694.452	26.718.919	26.743.387	26.767.855	26.792.323	26.816.791	26.841.259	26.865.727	26.890.195	26.914.663	26.939.130	26.963.598	26.988.066	27.012.534



Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Str. Iași, Șos. Nicolina,

Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Se observa **sustenabilitatea** proiectului prin prisma soldului final pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.

Urmatorul pas din cadrul analizei financiare il reprezinta calculul indicatorilor de performanta financiara:

- **Valoarea Actualizată Netă;**
- **Rata Internă de Rentabilitate;**
- **Raportul Beneficiu/Cost.**

Valoarea actualizata neta (VAN) si rata interna de rentabilitate (RIR) se determina cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + RIR)^t} + \frac{VR}{(1 + RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k - g}$$

unde:

- **-I₀ = valoarea totala a investitiei**
- **VAN = valoarea actualizata neta;**
- **n = numarul de ani ai perioadei de referinta**
- **t = anul curent**
- **FN_t = fluxul net de numerar in anul t**
- **RIR = rata interna de rentabilitate (rata de actualizare, in cazul calculului VAN)**
- **VR = valoarea reziduala**
- **k = rata de actualizare**



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

- g = rata de creștere/descrere în perpetuitate

Având în vedere că indicatorii respectivi sunt calculați în cadrul analizei financiare, iar termenul $-I_0$ este considerat valoarea totală a investiției, indicatorii VAN și RIR sunt echivalenți (ca denumire / prescurtare) cu VANF/C și respectiv RIRF/C.

Prezentăm mai jos calculul detaliat al VAN (VANF/C), pentru o rată de actualizare de 8%:

Indicator	Implementare (0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-126.339.265,54	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89
Rata de actualizare		8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9259259259	0,8573388203	0,7938322410	0,7350298528	0,6805831970	0,6301698269	0,5834903953	0,5402688845	0,5002489671	0,4631934881
Flux net de numerar actualizat	-126.339.265,54	22.655,45	20.977,27	19.423,40	17.984,63	16.652,43	15.418,92	14.276,78	13.219,24	12.240,04	11.333,37
Flux de numerar cumulat actualizat	-126.339.265,54	-126.316.610,09	-126.296.632,82	-126.278.309,42	-126.259.324,79	-126.241.572,38	-126.226.163,44	-126.211.876,66	-126.198.457,42	-126.186.417,39	-126.175.084,02

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	305.848,60
Rata de actualizare	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,4288828593	0,3971137586	0,3676979247	0,3404610414	0,3152417050	0,3152417050
Flux net de numerar actualizat	10.493,86	9.716,54	8.996,79	8.330,36	7.713,30	96.416,23
Flux de numerar cumulat actualizat	-126.164.590,16	-126.154.873,63	-126.146.876,84	-126.137.546,47	-126.128.833,17	-126.033.416,94

S-a obținut VAN = -126.033.416,94 RON, demonstrându-se astfel necesitatea finanțării nerambursabile.

Rata internă de rentabilitate a fost calculată în mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentăm mai jos calculul detaliat al acesteia.





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-126.339.265,54	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89
Rata de actualizare		-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	1,4722194014	2,1674299657	3,1909324466	4,6977526563	6,9161226034	10,1820498789	14,9902113774	22,0688800202	32,4902333319	47,8327518658
Flux net de numerar actualizat	-126.339.265,54	36.022,10	53.032,43	76.075,38	114.944,09	169.222,91	249.133,26	366.778,81	539.978,89	794.967,39	1.170.366,42
Flux de numerar cumulativ actualizat	-126.339.265,54	-126.303.243,44	-126.250.211,01	-126.172.135,63	-126.057.191,54	-125.887.968,83	-125.636.836,37	-125.272.056,56	-124.732.077,67	-123.937.110,28	-122.766.743,86

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	24.467,89	305.848,60
Rata de actualizare	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%	-32,08%
Termenul de actualizare (rata de scont)	70,4203053171	103,6741397373	152,6310799402	224,7064371379	330,8171763641	330,8171763641
Flux net de numerar actualizat	1.723.036,15	2.536.687,25	3.734.560,18	5.498.091,96	8.094.397,65	101.179.970,66
Flux de numerar cumulativ actualizat	-121.943.707,71	-119.507.020,46	-114.772.480,37	-109.274.368,31	-101.179.970,66	0,00

S-a obtinut astfel $RIR (RIRF/C) = -32,0753415503987\% = -32,08\%$. Valoarea este mai mica decat rata de actualizare (intrucat $VAN < 0$), rezultand astfel **necesitatea finantarii**.

Perioada de functionare (ani)	15
RIRF/C	-32,08%
Valoarea investitiei	126.339.265,54
k (rata de actualizare)	8,00%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	8,00%



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	24.467,89
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	305.848,60

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezintam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	4.553.745,84	4.216.431,33	3.904.103,09	3.614.910,27	3.347.139,14	3.099.202,90	2.869.632,32	2.657.066,96	2.460.247,19	2.278.006,65
Iesiri actualizate	4.531.090,39	4.195.454,06	3.884.679,69	3.596.925,64	3.330.486,70	3.083.783,98	2.855.355,54	2.643.847,72	2.448.007,15	2.266.673,29

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Intrari actualizate	2.109.265,42	1.953.023,54	1.808.355,13	1.674.402,90	1.550.373,05
Iesiri actualizate	2.098.771,56	1.943.307,00	1.799.358,34	1.666.072,53	1.542.659,75

Intrari actualizate - total	42.095.905,71
Iesiri actualizate - total	41.896.473,35
BENEFICIU / COST	1,006

Valoarea **supraunitara** a raportului beneficiu/cost demonstreaza **viabilitatea financiara** a proiectului





Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina,
Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

✉ office@grs.ro

🌐 www.grs.ro

☎ 075.44.22.555

f) 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;

În cazul proiectelor de investiții publice, cum este cel de față, analiza economică este cea mai relevantă pentru decizia de a realiza sau nu investiția în cauză, deoarece, prin indicatorii de performanță economică, se stabilește dacă proiectul aduce beneficii societății/comunității careia i se adresează. Cu alte cuvinte se stabilește dacă proiectul în cauză este sau nu de utilitate publică.

Indicatorii de performanță economică (VAN, RIR, raportul Beneficiu/Cost) se calculează în mod similar celor de performanță financiară, singura diferență fiind fluxul de numerar asupra căruia se aplică formulele respective de calcul. Astfel, se porneste de la fluxul de numerar determinat în cadrul analizei financiare, căruia i se aduc două modificări/ajustări principale: corecțiile fiscale și monetizarea externalităților.

Corecții fiscale

Obiectivul corecțiilor fiscale îl reprezintă eliminarea acelor tranzacții (fluxuri de numerar) care la nivelul comunității / societății (statului în ultima instanță, deoarece este vorba despre o investiție publică) reprezintă doar o mutare de bani dintr-un cont în altul. Astfel, se elimină din fluxul de numerar veniturile sub formă de alocare bugetară, valoarea TVA a veniturilor și cheltuielilor, taxele, contribuțiile la asigurările sociale aferente angajatorului, impozitele și regularizările de TVA.

În cazul de față, au fost eliminate din fluxul de numerar alocările de la bugetul local ce reprezintă veniturile proiectului, valoarea TVA aferentă cheltuielilor de întreținere.

Monetizarea externalităților / efectelor indirecte

În cazul majorității investițiilor publice, cele mai puternice beneficii sunt cele de natură nemonetară, sau de natură monetară, resimțite indirect de societate. În cazul investițiilor în reconstrucția unor obiective turistice sunt greu de monetizat toate efectele fiind luate în calcul cele mai cunoscute din care enumerăm:

- vânzări bilete;
- crearea și menținerea de locuri de muncă în domeniul cultural;
- implementare de proiecte și primire sponsorizări prin accesare de proiecte în parteneriat cu ONG-urile și alte instituții;
- chirie săli;





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

- creșterea nivelului economic prin dezvoltarea serviciilor suport pentru turismul din zona;

Monetizarea externalităților presupune tocmai măsurarea / cuantificarea acestor efecte:

Beneficiu cuantificabil	Consum fara proiect kw/mp/an	Consum cu proiect kw/mp/an	Economie kw	Pret unitar	Total beneficii
Economie de energie datorita implementarii proiectului	404,8	147,14	677645,8	1,6	1.084.233

Beneficiu cuantificabil	Nr. de persoane lunar	Pret bilet mediu	Pret unitar	Luni	Total
Bilete de spectacole (medie)	4500		50	12	2700000

Beneficiu cuantificabil	Nr. de evenimente	Pret unitar	Total
Sala inchiriata pentru evenimente culturale	30	4500	135000

Beneficiu cuantificabil	Nr. de persoane	Beneficii salariale/patrimoniale	Luni	Total
Crearea sau mentinere de locuri de munca	40	8500	12	3.517.241

Beneficiu cuantificabil	Total
Implementare de proiecte si primire sponsorizari prin accesare de proiecte in parteneriat cu ONG-urile si alte institutii	250000

Cheltuieli cu personalul generate de proiect - denumire posturi -	Numar posturi	Salariu net lunar/anual
---	------------------	----------------------------



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Salariați	40	8500
TOTAL nr. posturi / salarii brute anuale	40	4.080.000

Contributii asigurari sociale angajator:	
CAM	2,25%
TOTAL	2,25%

TOTAL EXTERNALITATI (LEI / AN)	7.686.475
---------------------------------------	------------------

Astfel, ultimul pas al analizei economice îl reprezintă includerea în fluxul de numerar și a acestui flux, sub forma de intrare de numerar (linia EXTERNALITATI), după care se calculează indicatorii de performanță economică, la fel ca în cazul analizei financiare.

Trebuie reținut faptul că în acest caz, spre deosebire de analiza financiară, fluxul de numerar nu reflectă sume de bani într-un cont, ci o valoare economică resimțită de comunitatea impactată de proiect.

Pe lângă aceste beneficii cuantificabile monetar există și alte beneficii economice și sociale și care rezultă din studii sociologice realizate de comună în cadrul activităților de dezvoltare a resurselor umane:

- va crește stima de sine și încrederea cetățenilor în autoritățile locale prin aspectul modern și plăcut al monumentului;
- îmbunătățirea imaginii de ansamblu a localității;
- includerea monumentului într-un circuit turistic;
- creșterea nivelului economic prin dezvoltarea serviciilor suport pentru turismul din zonă;

Deși nu pot fi cuantificate monetar, toate aceste beneficii ce vor fi resimțite de comunitatea beneficiară a investiției vin să întărească valoarea economică a investiției.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Str. Iași, Șos. Nicolina,

Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075-44.22.555

Prezentam astfel mai jos fluxul de numerar al proiectului, aferent analizei economice:

FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
I	Activitatea de investiții și finanțare										
A	Total intrări de lichidități din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finanțare de la bugetul local										
A2	Imprumut - cofinanțare la proiect										
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)										
B	Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinanțare la proiect										
C2	Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect										
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare										
E	Total intrări de numerar (E1+E2):	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51
E1	Alocări de la bugetul local	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73
F1	Cheltuieli de funcționare (întreținere, masă, materiale, consumabile)	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35
F2	Cheltuieli cu salariile	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38

Handwritten signature



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

G	Plati/incasari pentru impozite si taxe (G1-G2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	Plati TVA										
G2	Rambursari TVA										
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78
I	EXTERNALITATI	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66
II	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)										
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	26.645.515,78	35.131.313,22	43.617.110,66	52.102.908,10	60.588.705,54	69.074.502,97	77.560.300,41	86.046.097,85	94.531.895,29	103.017.692,73
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	35.131.313,22	43.617.110,66	52.102.908,10	60.588.705,54	69.074.502,97	77.560.300,41	86.046.097,85	94.531.895,29	103.017.692,73	111.503.480,16





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

h. Iași, Șos. Nicolina,
Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555



FLUX DE NUMERAR - FUNCTIONARE		Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
I	Activitatea de investiții și finanțare					
A	Total intrări de lichidități din: (A1+A2+A3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A1	Finanțare de la bugetul local					
A2	Imprumut - cofinanțare la proiect					
A3	Ajutor nerambursabil (inclusiv avans)					
B	Total ieșiri de lichidități prin investiții, inclusiv TVA:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Total ieșiri de lichidități prin finanțare: (C1+C2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C1	Rate la imprumut - cofinanțare la proiect					
C2	Plăți dobânzi - cofinanțare la proiect					
D	Flux de lichidități din activitatea de investiții și finanțare (A-B-C)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Activitatea de exploatare					
E	Total intrări de numerar (E1+E2):	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51
E1	Alocări de la bugetul local	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51	4.918.045,51
E2	Venituri din taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Plăți pentru activitatea de exploatare, inclusiv TVA (după caz):	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73	4.118.722,73
F1	Cheltuieli de funcționare (întreținere, masă, materiale, consumabile)	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35	601.481,35
F2	Cheltuieli cu salariile	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38	3.517.241,38
G	Plăți/incasări pentru impozite și taxe (G1-G2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G1	Plăți TVA					
G2	Rambursări TVA					
H	Flux de numerar din activitatea de exploatare (E-F-G)	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78	799.322,78

ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCIDENTA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR. UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISA REPRODUCEREA SI DIFUZAREA FARA ACORDUL GRS-Project Global S.R.L.





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

I	EXTERNALITATI	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66	7.686.474,66
III	FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)					
J	Flux de lichiditati net al perioadei (D+H+I)	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44
K	Disponibil de numerar al perioadei precedente	111.503.490,16	119.989.287,60	128.476.085,04	136.960.882,48	145.446.679,92
L	Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei (J+K)	119.989.287,60	128.476.085,04	136.960.882,48	145.446.679,92	153.932.477,35

Etapă finală din cadrul analizei economice îl reprezintă calculul indicatorilor de performanță economică:

- **Valoarea Actualizată Netă;**
- **Rata Internă de Rentabilitate;**
- **Raportul Beneficiu/Cost.**

Valoarea actualizată netă (VAN) și rata internă de rentabilitate (RIR) se determină cu ajutorul formulei:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1+RIR)^t} + \frac{VR}{(1+RIR)^n} - I_0 = 0, \quad VR = \frac{FN_{n+1}}{k-g}$$

unde:

- **-I₀ = valoarea totală a investiției, fără TVA (corecție fiscală)**
- **VAN = valoarea actualizată netă;**
- **n = numărul de ani ai perioadei de referință**
- **t = anul curent**
- **FN_t = fluxul net de numerar în anul t**
- **RIR = rata internă de rentabilitate (rata de actualizare, în cazul calculului VAN)**
- **VR = valoarea reziduală**
- **k = rata de actualizare**
- **g = rata de creștere/descrere în perpetuitate**



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași
office@grs.ro
www.grs.ro
075.44.22.555

Avand in vedere ca indicatorii respectivi sunt calculati in cadrul analizei economice, iar termenul -Io este considerat valoarea totala a investitiei (fara TVA), indicatorii VAN si RIR sunt echivalenti (ca denumire / prescurtare) cu VANE/C si respectiv RIRE/C.

Prezentam mai jos calculul detaliat al VAN (VANE/C), pentru o **rata de actualizare de 5,5%** rata recomandata de Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene "*Orientari privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*".

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-152.699.137,86	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44
Rata de actualizare		5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,000000000	0,9478672986	0,8984524157	0,8516136642	0,8072167433	0,7651343538	0,7252458330	0,6874368086	0,6515988707	0,6176292613	0,5854305794
Flux net de numerar actualizat	-152.699.137,86	8.043.409,89	7.624.085,21	7.226.621,05	6.849.877,77	6.492.775,14	6.154.289,23	5.833.449,51	5.529.336,03	5.241.078,80	4.967.845,31
Flux de numerar cumulat actualizat	-152.699.137,86	-144.655.727,97	-137.031.642,76	-129.805.021,71	-122.965.143,94	-116.462.368,80	-110.308.079,57	-104.474.630,06	-98.946.294,03	-93.704.217,25	-88.736.371,62

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	154.287.226,15
Rata de actualizare	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,5549105018	0,5259815183	0,4985606809	0,4725693658	0,4479330481	0,4479330481
Flux net de numerar actualizat	4.708.858,11	4.463.372,62	4.230.684,95	4.010.127,91	3.801.069,11	69.110.347,49
Flux de numerar cumulat actualizat	-84.027.813,80	-79.584.141,18	-75.333.456,24	-71.323.328,32	-67.522.269,21	1.588.088,28

S-a obtinut VAN = **1.588.088,28 RON**, insemnand ca beneficiile economice viitoare actualizate generate de investitie depasesc costul acesteia, demonstrandu-se astfel oportunitatea realizarii si finantarii investitiei.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Rata internă de rentabilitate a fost calculată în mod similar, aceasta fiind valoarea ratei de actualizare pentru care VAN devine 0. Prezentăm mai jos calculul detaliat al acesteia.

Indicator	Implementare (I0)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Flux net de numerar	-152.699.137,86	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44
Rata de actualizare		5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%
Termenul de actualizare (rata de scont)	1,0000000000	0,9469405527	0,8966964104	0,8491181945	0,8040644525	0,7614012371	0,7210017083	0,6827457562	0,6465196437	0,6122156688	0,5797318438
Flux net de numerar actualizat	-152.699.137,86	8.035.546,72	7.608.184,10	7.205.445,00	6.823.128,07	6.461.096,67	6.118.274,45	5.793.642,19	5.486.234,74	5.195.138,15	4.919.487,00
Flux de numerar cumulat actualizat	-152.699.137,86	-144.663.592,15	-137.054.408,05	-129.848.963,05	-123.025.834,98	-116.564.738,31	-110.446.463,86	-104.852.821,67	-99.166.500,93	-93.971.445,76	-89.051.961,79

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	VR actualizat la N
Flux net de numerar	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	8.485.797,44	154.287.226,15
Rata de actualizare	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%	5,60%
Termenul de actualizare (rata de scont)	0,5489715928	0,5198434634	0,4922808565	0,4661417676	0,4414085431	0,4414085431
Flux net de numerar actualizat	4.658.461,73	4.411.286,33	4.177.225,92	3.955.584,62	3.745.703,48	68.103.699,71
Flux de numerar cumulat actualizat	-84.393.500,05	-79.982.213,72	-75.804.987,81	-71.849.483,19	-68.103.699,70	0,00

S-a obținut astfel RIR (RIRE/C) = $5,60325007755396\% \approx 5,60\%$. Valoarea este mai mare decât rata de actualizare (întrucât VAN > 0), rezultând astfel performanța economică a investiției.

Perioada de funcționare (ani)	15
RIRE/C	5,60%



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Valoarea investitiei	152.699.137,86
k (rata de actualizare)	5,50%
g (rata de crestere anuala in perpetuitate)	0,00%
k-g	5,50%
Fn+1 (fluxul de numerar net din anul urmator perioadei de analiza)	8.485.797,44
VR (Fn+1 / (k-g)) - conform metodei perpetuitatii	154.287.226,15

Raportul Beneficiu / Cost este dat de raportul dintre suma veniturilor (intrarilor de numerar) actualizate si suma cheltuielilor (iesirilor de numerar) actualizate ale proiectului de pe intreaga perioada de referinta. Prezentam mai jos calculul detaliat al acestui indicator:

Indicator	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Intrari actualizate	11.947.412,48	11.324.561,59	10.734.181,61	10.174.579,72	9.644.151,39	9.141.375,73	8.664.811,12	8.213.091,11	7.784.920,48	7.379.071,55
Iesiri actualizate	3.904.002,59	3.700.476,39	3.507.560,56	3.324.701,95	3.151.376,25	2.987.086,50	2.831.361,61	2.683.755,08	2.543.843,68	2.411.226,23

Indicator	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Intrari actualizate	6.994.380,61	6.629.744,66	6.284.118,16	5.956.510,10	5.645.981,14
Iesiri actualizate	2.285.522,50	2.166.372,03	2.053.433,21	1.946.382,19	1.844.912,03

Intrari actualizate - total	126.518.891,43
Iesiri actualizate - total	41.342.012,78
BENEFICIU / COST	3,06





Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina,
Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate are ca scop măsurarea impactului pe care o anumită modificare a unei variabile îl are asupra indicatorilor de performanță financiară / economică, sau asupra altor indicatori vizati. Variabilele studiate sunt reprezentate în general de venituri și cheltuieli, dar acestea pot fi reprezentate și de un anumit **parametru (ipoteza)** ce a stat la baza determinării veniturilor și cheltuielilor previzionate.

Modificarea variabilelor în cauză se studiază **în sensul negativ (nefavorabil)**. Este lesne de înțeles că creșterea veniturilor sau scăderea cheltuielilor va conduce la un set de indicatori mai favorabili. Analiza de senzitivitate se efectuează în sensul modificării nefavorabile a datelor de intrare (variabilelor), în vederea:

- determinării variabilelor critice;
- determinării pragurilor de comutare (sau pragurilor critice).

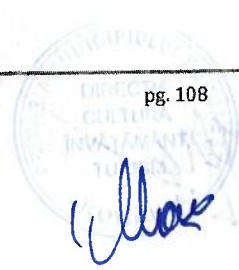
O variabilă critică este acea variabilă a cărei modificare conduce la o modificare mai mare a indicatorului vizat. În anumite lucrări, cum este și cazul Documentului de lucru nr. 4 al Comisiei Europene "*Orientări privind metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu*", o variabilă critică este considerată a fi variabilă a cărei modificare aduce o modificare de 5 ori mai mare asupra indicatorului analizat (ex: variația cu 1% a variabilei generează o modificare cu 5% a indicatorului studiat), însă, în cazul prezentei analize cost-beneficiu vom lua în considerare **condiția generală** a variabilei critice, și anume, modificarea acesteia conduce la o modificare superioară a indicatorului vizat (**elasticitate supraunitară**).

Trebuie reținut însă faptul că o variabilă nu este / nu poate fi critică în sine, ci numai **în raport cu un anumit indicator** (care bineînțeles depinde de respectiva variabilă).

În cazul de față, proiectul propus este unul **negenerator de venit**. După cum s-a prezentat în cadrul analizei financiare, veniturile proiectului sunt sub formă de alocare bugetară, destinate acoperirii cheltuielilor de întreținere. Acestea fluctuează în strânsă legătură cu cheltuielile. Mai mult, având în vedere că veniturile proiectului sunt sub formă de alocare bugetară, acestea nu se regăsesc în cadrul analizei economice, datorită corecțiilor fiscale. Din aceste motive, efectuarea analizei de senzitivitate având alocările bugetare ca variabilă analizată este lipsită de relevanță.

Astfel, s-au analizat următoarele seturi de variabile / indicatori:

- impactul scaderii externalitatilor** cu 1%, 5% și respectiv 10% asupra indicatorilor de performanță economică VANE/C și RIRE/C.





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Toate calculele s-au realizat identic cu modul prezentat în cadrul analizei financiare și economice. Analiza de sensibilitate s-a realizat cu respectarea principiului **caeteris paribus** care, în esență, stipulează că pentru a analiza impactul unei anumite variabile, toate celelalte variabile trebuie să rămână neschimbate. Acest principiu s-a aplicat în special în cazul cheltuielilor: creșterea cheltuielilor nu a determinat o creștere a alocărilor bugetare față de situația inițială.

Așa cum analiza economică și implicit indicatorii de performanță economică sunt considerați cei mai relevanți pentru o astfel de investiție publică, **aceeași importanță ridicată** o are și analiza de sensibilitate a indicatorilor de performanță economică VAN și RIR. De data aceasta variabila ce va suferi modificările în cauză va fi **externalitățile** generate de proiect (determinate în cadrul analizei economice).

Scădere externalități	VANE/C	Variație	RIRE/C	Variație
0%	1.588.088,28	0,00%	5,60%	0,00%
1%	190.547,44	-88,00%	5,51%	-1,62%
5%	-5.399.615,95	-440,01%	5,14%	-8,21%
10%	-12.387.320,19	-880,01%	4,67%	-16,68%

Externalitățile reprezintă o **variabilă critică** în raport cu VANE/C, dar nu și pentru RIRE/C, deoarece variația acestora nu depășește modificarea externalităților.

Pragul de comutare (sau pragul critic) pentru scăderea externalităților îl reprezintă valoarea de 2,52%. Acesta determină o valoare de 0 pentru VANE/C.

Se observă că o scădere destul de mică a externalităților duce la scăderea VANE/C. Acest lucru se datorează mai multor factori:

- calculul beneficiilor a fost făcut într-un mod realist, bazat pe prețuri actuale și pe un optimism moderat;

- ca orice proiect cu caracter socio-cultural și acest proiect prezintă o serie de beneficii care au fost evidențiate dar sunt foarte dificil de cuantificat monetar în lipsa unor anchete și studii de specialitate.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Proiectul a dovedit, din punct de vedere economic ca este viabil și în plus prezintă o sumă importantă de beneficii socio-culturale și economice care vor duce la creșterea nivelului de trai al locuitorilor.

g) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Pentru prezentul proiect de investiții s-a efectuat o analiză calitativă (descriptivă) a riscurilor. Aceasta cuprinde următoarele etape:

- Identificarea riscurilor;
- Elaborarea matricei riscurilor (probabilitate-impact);
- Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri.

Principalele riscuri identificate sunt următoarele:

- **Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului.** Anumite proiecte de investiții publice pot fi privite cu indiferență sau chiar cu ostilitate de către comunitatea locală, dacă acestea sunt percepute ca fiind inutile sau contrar intereselor comunității.

- **Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări.** Sistemul birocratic prezent și caracterul schimbător al legislației privind achizițiile publice au determinat, în practică, întârzieri semnificative în atribuirea contractelor pentru servicii, bunuri sau lucrări. Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziții poate apărea și ca urmare a influenței unor factori externi care să producă decalaje față de termenele stabilite inițial. Aceste condiții externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.

- **Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții.** Riscul de întârziere a lucrărilor de construcții ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiții. Schimbările climatice din ultimii ani a condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

- **Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.** Practica implementării proiectelor de investiții în infrastructura cu finanțare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepției lucrărilor de investiție se datorează unei proaste corelații între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele de licitație și posibilitățile reale ale antreprenorilor.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

• **Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect.** Abaterile de la caracteristicile tehnice prevăzute în proiect sau de la normele în vigoare reprezintă un risc important pentru implementarea unui proiect de investiții publice, în special în contextul finanțării europene. Obiectivul este ca lucrarea finală să respecte întocmai proiectul tehnic, iar dacă pe parcursul derulării proiectului se impun, din motive externe solicitantului sau constructorului eventuale modificări ale soluției tehnice, acestea trebuie temeinic fundamentate și justificate.

Matricea riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru managementul riscurilor. Riscurile identificate anterior se plasează în cadrul acestei matrici, în funcție de probabilitatea estimată și impactul preconizat al respectivelor evenimente nefavorabile (riscuri).

Probabilitate Impact	SCĂZUTĂ	MEDIE	RIDICATĂ
REDUS			
MEDIU	Neimplicarea sau influente negative din partea comunitatii privind punerea in practica a proiectului	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări
PUTERNIC	Nerespectarea caracteristicilor si normelor tehnice si constructive prevazute in proiect		Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat si în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Legendă:

	→	Ignoră riscul
	→	Precauție la astfel de riscuri
	→	Se impune un plan de acțiune

Stabilirea unui plan de răspuns la riscuri

Tehnicile de control al riscului recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face atât pentru riscurile ce necesită măsuri de corecție cât și pentru cele care necesită măsuri de prevenire.

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
1	Neimplicarea sau influențe negative din partea comunității privind punerea în practică a proiectului	Evitarea riscului	Informarea prealabilă corespunzătoare a tuturor persoanelor și entităților interesate în legătură realizarea proiectului.
2	Întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	Evitarea riscului	Pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, iar caietele de sarcini vor conține cerințe detaliate, clare și coerente.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
3	Condiții meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje (rezerve) de timp.
4	Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	Evitarea riscului Reducerea riscului	Pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației proiectului graficul Gantt și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe. În acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă. În condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportună și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală.
5	Nerespectarea caracteristicilor și normelor tehnice și constructive prevăzute în proiect	Evitarea riscului Reducerea riscului	Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. Stabilirea soluțiilor tehnice și a valorii investiției a fost realizată de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare; Din punct de vedere al realizării a lucrărilor, reprezentantul proiectantului va avea o strânsă colaborare atât cu beneficiarul investiției, cât și cu constructorul, în vederea asigurării respectării întocmai a proiectului tehnic. Acesta fi prezent pe șantier în cazul în care se va propune modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică, pentru a se verifica necesitatea acesteia, cât și în vederea adaptării la condițiile de amplasament a noilor lucrări.

Concluzii ale analizei economice și financiare

Din punct de vedere financiar: calculele arată un VANF < 0 pentru ambele variante deci este demonstrată necesitatea finanțării din fonduri publice, fluxurile de numerar pe întreaga perioadă sunt pozitive pe baza intrărilor de numerar de la bugetul local pentru cheltuieli neeligibile, ajutor bugetul României pentru cheltuieli eligibile și alocațiile de la bugetul local care asigură costurile de funcționare;

Din punct de vedere economic există cuantificate monetar beneficii (externalități) care asigură investiției un VANE > 0;

Analiza de sensibilitate arată că scăderea valorii externalităților este o variabilă critică pentru VANE, nu și pentru RIRE, însă acest lucru este compensat pe deplin de faptul că



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075-44.22.555

proiectul prezintă și o sumă importantă de beneficii care se generează într-un interval de timp care depășește perioada de referință de 15 ani precum și importante beneficii sociale care sunt dificil de cuantificat în lipsa unor studii aprofundate;
Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona că proiectul prezintă riscuri normale specifice acestor tipuri de investiții.

Se observă că pentru obținerea aceluiași rezultat scenariul tehnico-economic I este net superior la toate capitolele.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

ARHITECTURĂ	
SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Trotuarul perimetral se va realiza sub forma unei plăci din beton armat, cu un rând de plase sudate. Treptele și rampele de acces în clădire ce prezintă degradări majore vor fi de asemenea desfacute. <u>Termosistem</u> ventilat de - 15 cm vată minerală - realizat din tencuială decorativă de exterior albă. <u>Tâmplăria exterioară</u> va fi înlocuită și va fi realizată din aluminiu, termoizolant $R'_{min} = 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ concepută pentru a evita pierderile de căldură în sezonul rece, respectiv izolarea termică în sezonul cald. Se va asigura etanșeitatea elementelor de închidere prin tratarea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare. Se va realiza izolația hidrofugă, prin hidroizolarea și etanșizarea soclului și a fundației, colectarea apelor pluviale de pe acoperiș prin burlane și dirijarea acestora către exteriorul clădirii.	Trotuarul perimetral se va realiza sub forma unei plăci din beton armat, cu un rând de plase sudate. <u>Termosistem</u> ventilat de - 25 cm vată minerală - realizat din tencuială decorativă de exterior albă. <u>Tâmplăria exterioară</u> va fi înlocuită și va fi realizată din aluminiu, termoizolant $R'_{min} = 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ concepută pentru a evita pierderile de căldură în sezonul rece, respectiv izolarea termică în sezonul cald. Se va asigura etanșeitatea elementelor de închidere prin tratarea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare. Se va realiza izolația hidrofugă, prin hidroizolarea și etanșizarea soclului și a fundației, colectarea apelor pluviale de pe acoperiș prin burlane și dirijarea acestora către exteriorul clădirii. Construcția va fi izolată la exterior cu vată minerală 15 cm, iar planșul de la ultimul nivel va fi izolat cu vată 30 cm, pentru minimizarea pierderilor de căldură.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Construcția va fi izolată la exterior cu vată minerală 15 cm, iar planșeul de la ultimul nivel va fi izolat cu vată 30 cm, pentru minimizarea pierderilor de căldură.

Peste planșeul de pe sol s-a propus termoizolarea cu 10 cm de polistiren extrudat, sub care se adaugă folie PVC/Hârtie Kraft.

Peste planșeul de la ultimele nivele s-a propus termoizolarea acestuia cu 30 cm de vată minerală.

Pereții de închidere vor fi alcătuiți din zidărie de cărămidă cu dimensiuni variabile ($\lambda \leq 0,09$ W/Mk).

Se propune înlocuirea grupurilor sanitare de la parter, dintre axele 3 și 4 cu spații tehnice, iar la demisol spațiile destinate magaziei vor fi înlocuite cu grupuri sanitare.

Adiacent axului D va fi propus un lift care va fi pe 6 nivele (demisol, parter, etaj 1, etaj 2, etaj 3 și pod)

Pardoselile interioare vor fi alcătuite din: gresie, mozaic și parchet.

Glafurile interioare vor fi realizate din aluminiu.

Pereții vor fi tencuiți cu tencuială subțire din mortar de ciment și var, gletuiți și finisați cu zugrăveli lavabile.

Tavanele vor fi tencuite, gletuite și finisate cu zugrăveli din mortar de var și ciment.

Pereții exteriori vor fi din tencuială decorativă culoare albă, iar soclu din granit culoare gri antracit.

Jgheaburile și burlanele vor fi realizate din tablă.

Peste planșeul de pe sol s-a propus termoizolarea cu 15 cm de polistiren extrudat, sub care se adaugă folie PVC/Hârtie Kraft.

Peste planșeul de la ultimele nivele s-a propus termoizolarea acestuia cu 30 cm de vată minerală.

Pereții de închidere vor fi alcătuiți din zidărie de cărămidă cu dimensiuni variabile ($\lambda \leq 0,09$ W/Mk).

Se propune înlocuirea grupurilor sanitare de la parter, dintre axele 3 și 4 cu spații tehnice, iar la demisol spațiile destinate magaziei vor fi înlocuite cu grupuri sanitare.

Adiacent axului D va fi propus un lift care va fi pe 5 nivele (demisol, parter, etaj 1, etaj 2, etaj 3 și pod)

Pardoselile interioare vor fi alcătuite din: gresie, mozaic și parchet.

Glafurile interioare vor fi realizate din aluminiu.

Pereții vor fi tencuiți cu tencuială subțire din mortar de ciment și var, gletuiți și finisați cu zugrăveli lavabile.

Tavanele vor fi tencuite, gletuite și finisate cu zugrăveli din mortar de var și ciment.

Pereții exteriori vor fi din tencuială decorativă culoare albă, iar soclu din granit culoare gri antracit.

Jgheaburile și burlanele vor fi realizate din cupru.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

STRUCTURĂ DANIEL	
SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
- Pentru zidaria sparta, dislocata sau lipsa parte din aceasta se va realiza* refacerea zidariei; - Segregari la elemente din beton vor fi reparate prin aplicarea unui mortar epoxidic pentru reparatii. - Intreg planseul de peste subsol 2 (cu grinzi si placi) va fi desfiintat si realizat unul nou, din beton armat - Peretii de la subsol 2 vor fi consolidati pana la nivelul fundatiilor prin camasuire la interior cu un beton armat cu plase din bare independente, de clasa minim C25/30; grosimea camasuiei va fi de minim 15 cm. Ancorarea plaselor de armatura in fundatii se va face prin intermediul tijelor ancorate chimic in fundatii dispuse la distante de maximum 40cm. - Refacerea la nivelul elementelor de beton armat la stalpi si grinzi - La toate plansele de terasa (inclusiv la cele curbate de la poduri sau la cele cu substructuri tip sarpanta) se va realiza turnarea unor betoane de panta/sape si refacerea straturilor de termoizolatii. - Pe zonele unde vor fi montate echipamente ce depasesc 150 de kg/mp sunt necesare lucrari de interventie la planseul terasa sau acoperis. - Pe zonele unde vor fi montate echipamente ce depasesc 100 de kg/mp sunt necesare lucrari de interventie la planseul nivelului curent.	- Pentru zidaria sparta, dislocata sau lipsa parte din aceasta se va realiza refacerea zidariei; - Segregari la elemente din beton vor fi reparate prin aplicarea unui mortar epoxidic pentru reparatii. - Intreg planseul de peste subsol 2 (cu grinzi si placi) va fi desfiintat si realizat unul nou, din beton armat - Peretii de la subsol 2 vor fi consolidati pana la nivelul fundatiilor prin camasuire la interior cu un beton armat cu plase din bare independente, de clasa minim C25/30; grosimea camasuiei va fi de minim 15 cm. Ancorarea plaselor de armatura in fundatii se va face prin intermediul tijelor ancorate chimic in fundatii dispuse la distante de maximum 40cm. - Refacerea la nivelul elementelor de beton armat la stalpi si grinzi - La toate plansele de terasa (inclusiv la cele curbate de la poduri sau la cele cu substructuri tip sarpanta) se va realiza turnarea unor betoane de panta/sape si refacerea straturilor de termoizolatii. - Pe zonele unde vor fi montate echipamente ce depasesc 150 de kg/mp sunt necesare lucrari de interventie la planseul terasa sau acoperis. - Pe zonele unde vor fi montate echipamente ce depasesc 100 de kg/mp sunt necesare lucrari de interventie la planseul nivelului curent.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55 TREZ 4065069 XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- In cazul in care, dupa desfacerea straturilor existente, se constata degradari ale placilor, se vor realiza lucrari de interventie- Cămășuieli armate torcretare asupra pereților din b.a. de la nivelul subsolului pe fața interioară.- Cămășuieli armate torcretare asupra pereților din zidărie de cărămidă pe fața interioară.- Cămășuieli armate torcretare asupra stâlpilor.- Cămășuieli armate torcretare asupra grinzilor.- Consolidări plăci prin înlocuirea barelor de armătură degradate și refacerea stratului de acoperire cu beton local, unde este cazul.- Se va realiza exinderea balconului existent din sala principală de spectacole conform propunerilor de arhitectură. Structura extinderii va fi realizată de tip mixt, cu elemente liniare metalice si elemente planare din beton armat.- De asemenea, se propune realizarea unui balcon suplimentar. Soluția constructivă va fi similară cu cea adoptată pentru extinderea balconului existent. | <ul style="list-style-type: none">- In cazul in care, dupa desfacerea straturilor existente, se constata degradari ale placilor, se vor realiza lucrari de interventie- Cămășuieli armate torcretare asupra pereților din b.a. de la nivelul subsolului pe fața interioară.- Cămășuieli armate torcretare asupra pereților din zidărie de cărămidă pe fața interioară.- Cămășuieli armate torcretare asupra stâlpilor.- Cămășuieli armate torcretare asupra grinzilor.- Consolidări plăci prin înlocuirea barelor de armătură degradate și refacerea stratului de acoperire cu beton local, unde este cazul.- Se va realiza exinderea balconului existent din sala principală de spectacole conform propunerilor de arhitectură. Structura extinderii va fi realizată de tip mixt, cu elemente liniare din profile laminate realizate din polimeri armați cu fibre si elemente planare din beton armat.- De asemenea, se propune realizarea unui balcon suplimentar. Soluția constructivă va fi similară cu cea adoptată pentru extinderea balconului existent.- introducerea peretilor din beton armat pe doua directii principale, pentru sporirea rigiditatii de ansamblu a cladirii;- camasuirea nodurilor de cadru cu fasii din polimeri armati cu fibre; |
|---|---|



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

	- desfacere si refacerea in totalitate a planseului de peste turnul scenei.
INSTALAȚII ELECTRICE	
SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Refacerea instalațiilor electrice prin: • stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea; • refacerea și înlocuirea instalațiilor electrice deteriorate sau defecte; • utilizarea corpurilor de iluminat cu lămpi LED; • utilizarea corpurilor de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lămpilor aferente); • prevederea de întrerupătoare cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare (holuri, casa scării, etc.); • prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru secționarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei; • dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise; 3. Sistem fotovoltaic on grid 109,2 kW; 4. Refacerea sistemului de detectare semnalizare și alarmare la incendiu; Realizare unui sistem de control și management energetic al clădirii (BEMS)	Refacerea instalațiilor electrice prin: • stabilirea corectă a numărului de corpuri de iluminat în funcție de destinația încăperii și nivelul de iluminare necesar în funcție de specificul activității ce se desfășoară în acestea; • refacerea și înlocuirea instalațiilor electrice deteriorate sau defecte; • utilizarea corpurilor de iluminat cu lămpi LED; • utilizarea corpurilor de iluminat cu randament ridicat (fluxul luminos al corpului de iluminat raportat la fluxul luminos al lămpilor aferente); • prevederea de întrerupătoare cu senzori de prezență (mișcare) în încăperile cu grad redus de ocupare (holuri, casa scării, etc.); • prevederea unui număr suficient de comutatoare și întrerupătoare pentru secționarea iluminatului artificial și utilizarea eficientă a aportului de iluminat natural din timpul zilei; • dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor și cablurilor pentru încadrarea pierderilor de tensiune în limitele admise; • Sistem fotovoltaic on grid 109,2 kW; • Refacerea sistemului de detectare semnalizare și alarmare la incendiu; • Realizare unui sistem de control și management energetic al clădirii (BEMS)



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

- Refacerea și completarea instalațiilor de curenți slabi voce-date și televiziune comercială;
- Refacerea și completarea instalațiilor de curenți slabi supraveghere video, control acces și antiefracție;

INSTALAȚII SANITARE

SCENARIUL 1

Alimentarea cu apă rece la parametrii necesari de debit și presiune vor fi asigurați prin refacerea bransamentelor existente la parametrii necesari situației actuale din teren.

Distribuția apei pe amplasment se va realiza cu ajutorul unei conducte din PeHD montate sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip cu grosimea de 10 cm.

Distribuția interioară va fi realizată din tub de Pe-Xa.

Apele uzate menajere produse în cadrul obiectivului, provin de la obiectele sanitare din băi, grupuri sanitare și de la sifoanele de pardoseală prevăzute. Conducta de canalizare exterioară PVC KG Sn 4, până la căminul de record la rețeaua localității.

Prepararea apei calde pentru consum menajer prin intermediul sistemului de sistemul de încălzire, prin racordarea serpentinei de pe boiler la instalația de încălzire a clădirii.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori va fi alimentată de la rezerva de apă propusă spre a se realiza și amplasa în exteriorul clădirii.

SCENARIUL 2

Alimentarea cu apă rece la parametrii necesari de debit și presiune vor fi asigurați prin refacerea bransamentelor existente la parametrii necesari situației actuale din teren.

Distribuția apei pe amplasment se va realiza cu ajutorul unei conducte din PeHD montate sub adâncimea de îngheț, pe un pat de nisip cu grosimea de 10 cm.

Distribuția interioară va fi realizată din tub de Cupru.

Apele uzate menajere produse în cadrul obiectivului, provin de la obiectele sanitare din băi, grupuri sanitare și de la sifoanele de pardoseală prevăzute. Conducta de canalizare exterioară PVC KG Sn 4, până la căminul de record la rețeaua localității.

Prepararea apei calde pentru consum menajer prin intermediul sistemului de sistemul de încălzire, prin racordarea serpentinei de pe boiler la instalația de încălzire a clădirii.

Instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori va fi alimentată de la rezerva de apă propusă spre a se realiza și amplasa în exteriorul clădirii.

Instalația de stingere cu echipamente tip sprinkler va fi alimentată de la rezerva



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70

Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

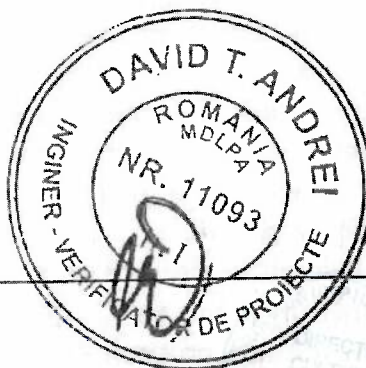
www.grs.ro

075-44.22.555

Instalația de stingere cu echipamente tip sprinkler va fi alimentată de la rezerva existentă, având un volum util de 300 mc. Modernizarea echipamentelor și stației de pompare aferente instalației de stingere cu echipamente tip sprinklere va fi realizată în urma calculelor executate la stadiul de proiect tehnic.	propusa spre refacere, având un volum util de 300 mc.
---	---

INSTALAȚII TERMICE

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Încălzirea se va realiza cu ajutorul unui sistem de corpuri fixe tip radiatoare, ventiloconvectoare și perdele de aer, alimentate la un sistem de 12 centrale termice cu puterea termică de 55 kW pe combustibil gazos (cascadate și automatizate). Sistem existent. Răcirea spațiilor va fi realizată cu ajutorul ventiloconvectoarelor, a perdelelor de aer și a instalației de ventilație. Spațiile care necesită asigurarea unui sistem de ventilație vor fi echipate cu sisteme de distribuție deservite de echipamente tip CTA, (centrală tratare aer). Bateriile echipamentelor tip CTA vor fi alimentate de unități exterioare în pompă de caldură cu detentă directă tip VRV amplasate adiacent centralelor de tratare. Automatizarea va controla atât parametrii aerului pe aspirație/ refulare cât și presetarea unor scenarii de funcționare pentru diferite nevoi ale beneficiarului.	Încălzirea se va realiza cu ajutorul unui sistem VRV, alcătuit din unități exterioare, unități de separație și distribuție cu recuperare de căldură și unități interioare. Spațiile care necesită asigurarea unui sistem de ventilație vor fi echipate cu sisteme de distribuție deservite de echipamente tip CTA, (centrală tratare aer). Bateriile echipamentelor tip CTA vor fi alimentate de unități exterioare în pompa de caldură cu detentă directă tip VRV amplasate adiacent centralelor de tratare. Automatizarea va controla atât parametrii aerului pe aspirație/ refulare cât și presetarea unor scenarii de funcționare pentru diferite nevoi ale beneficiarului.





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

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

Comparația se realizează prin estimarea unui punctaj la o scară de la 1 la 5 unde 1 reprezintă slab, minim, scăzut, mic și 5 reprezintă bun, maxim, crescut și mare.

Din punct de vedere	Scenariu 1	Scenariu 2
Tehnic	5	3
Economic	4	3
Financiar	5	2
Sustenabilitate	4	3
Riscuri	1	1
Total	19	12

Se recomandă scenariul nr. 1

Prin implementarea scenariului recomandat se crează următoarele avantaje:

- satisfacerea criteriilor de performanță
- scăderea discrepanțelor de ordin economic
- îmbunătățirea accesului;
- reducerea costurilor energetice;
- asigurarea unei durate de viață mai lungă a construcției;

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

TOTAL GENERAL	126,339,265.54	26,359,872.32	152,699,137.86
Construcții si montaj C+M	74,009,033.68	15,541,897.07	89,550,930.75

- 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

Indicator	Existent	Propus	U.M.
Suprafață teren (At)	8925,00	8925,00	mp
Suprafață construită totală (Ac)	2875,00	2926,53	mp
Suprafață desfășurată totală (Ad)	10431,00	10661,47	mp
Suprafață utilă (Au)	8806,87	9069,16	mp
P.O.T. propus	32,21	32,79	%
C.U.T. propus	1,16	1,19	
Categoria de importanță	B (deosebită)	B (deosebită)	
Clasa de importanță	II	II	



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Gradul de rezistență la foc	II	II	
Regim de înălțime	2S+P+3E+TURN SCENA	2S+P+3E+MANSARDA	nivel
Dimensiuni maxime în plan	102,25x52,65	102,55x52,95	m
H streășină max	19,90	19,90	m
H coamă max	25,80	25,80	m
H util mediu	variabil	variabil	m

Prin implementarea soluțiilor de intervenție propuse se vor obține următorii parametri energetici:

Rezultatele/ Indicatorii	Unitate de măsură	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Economii procentuale de energie și emisii
Arie desfășurată de clădire publică, consolidată și renovată energetic	m ²	5356,47	5788,06	
Consumul anual specific de energie finală (termică+electrică) pentru încălzire	kWh/m ² an	231,82	54,07	74,8%
Consumul de energie primară totală	kWh/m ² an	404,80	147,14	60,7%
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale	kWh/m ² an	370,10	119,89	65,0%
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile	kWh/m ² an	34,70	27,25	
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră	echivalent kgCO ₂ /m ² an	63,86	15,00	74,6%
Persoane care beneficiază de măsuri pentru adaptarea la schimbările climatice (care își desfășoară activitatea în clădirile publice respective precum și persoanele deservite/care beneficiază de serviciile publice oferite în cadrul acestora.)	persoane	100 personal permanent 500 spectatori în sala mare 215 spectatori la recitaluri și sala mică		



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

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

Costruirile pentru implementarea investiției sunt următoarele:

- **valoare investiție (RON fără TVA) = 35.006.556,35 RON**
- **valoare TVA = 7.180.003,39 RON**
- **valoare totală investiție (RON cu TVA) = 42.186.559,74 RON.**

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

Grafic de implementare a investiției													
durata de implementare a investiției: 54 luni													
Nr. Crt.	Activitatea	Perioada de desfășurare											
1	2	3											
		Anul 1											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Consultanța												
2	Proiectare												
3	Asistența tehnică												
4	Construcții și instalații												
5	Dotări/Echipamente												
6	Organizare de șantier												

Nr. Crt.	Activitatea	Perioada de desfășurare											
1	2	3											
		Anul 2											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Consultanța												
2	Proiectare												
3	Asistența tehnică												
4	Construcții și instalații												
5	Dotări/Echipamente												
6	Organizare de șantier												

Nr. Crt.	Activitatea	Perioada de desfășurare											
1	2	3											
		Anul 3											
		luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Consultanța												



Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iasi: RO55TREZ4065069XXX028267

● Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

WWW.GTS.IO

7 075.44.22.555

6.4. 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

Conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri” – P100-1/2013, tab. 4.3, clădirea se încadrează în clasa a II-a de importanță caracterizată de $\gamma_i = 1,20$ (factorul de importanță / expunere).

ACEST DOCUMENT INTRA SUB INCALCAREA LEGII NR. 8/1996 PRIVIND DREPTUL DE AUTOR. UTILIZAREA SA TREBUIE SA FIE CONFORM CELEI PENTRU CARE A FOST ELABORAT, FIIND INTERZISA REPRODUCEREA SI DIFUZAREA FARA ACORDUL GRS-Grup S.R.L.



PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

Căile de acces și aleile pietonale sunt dimensionate și poziționate corespunzător conform NP 051 în vigoare.

Instalațiile electrice vor fi montate și poziționate astfel încât să ofere siguranța în exploatare a utilizatorilor investiției;

C - Securitate la incendiu

Căile de evacuare au fost marcate corespunzător. Aparatele electrice de conectare, corpurile de iluminat au gradul de protecție corespunzător modului și locului de montaj, în vederea asigurării protecției utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă sau indirectă.

D - Igienă, sănătate și mediu înconjurător

Materiale folosite pentru finisaje interioare și exterior sunt de calitate superioară care facilitează o igienizare și întreținere corespunzătoare. Se asigura suprafețele dimensionate corespunzător mărimii încăperilor pentru a facilita lumina naturală și ventilarea;

E - Economie de energie și izolare termică

Ansamblul anvelopei propus, pe baza auditului energetic, asigură o termoizolare corespunzătoare a clădirii, ceea ce duce la o economie de energie. Se propune instalarea unui sistem de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice (sistem compus din 12 panouri).

F - Protecție împotriva zgomotului

Tâmplăria din aluminiu cu geam tristrat oferă o izolare eficientă față de factorii de zgomot exteriori. Sursele de încălzire și cele de lumină nu produc un nivel de zgomot perturbator.

G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Elementele constructive alese a obiectivului au calitatea de

- reciclabile integral sau parțial; în caz de dezafectare.
- reutilizabile în cazul altor construcții; în caz de dezafectare.
- durabile și rezistente; în timpul întregii perioade de exploatare;





PROIECTARE – EXPERTIZARE – CONSULTANȚĂ

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

6.5. 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

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

În vederea elaborării documentației tehnice necesare implementării obiectivului de investiții a fost elaborat certificatul de urbanism nr. 13116 din 16.01.2026.

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

Documenta atașat documentației.

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

Carte funciară Nr. 216440 București, atașat documentației.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.



Nr. Registrul Comertului: J2021001809221

CUI: RO 42994959

Cont ING: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iasi: RO55TREZ4065069XXX028267

 Mun. Iași, Șos. Nicolina, Nr.70
 Bl.987, Sc. B, Et.1, Ap.5, Jud. Iași

office@grs.ro

 www.gts.ro

☎ 075.44.22.555

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum: (necesar CU)

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
-nu este cazul;
- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
-nu este cazul;
- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
-nu este cazul;
- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
-nu este cazul;
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.
- Studiu Geotehnic, Referat de verificare, Raport de expertiză Tehnică, Audit Energetic

Studiu Geotehnic, Referat de verificare, Raport de expertiză Tehnică, Audit Energetic



INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI

aferenți obiectivului de investiții "Consolidare Seismică și Creșterea Eficienței Energetice a Clădirii Opera Comică pentru Copii București", Calea Giulești nr. 16, sector 6, București

Valoarea totală a investiției:	139.839.714,14 lei fără TVA
	169.027.845,67 lei cu TVA
din care Construcții-montaj (C+M):	77.794.908,68 lei fără TVA
	94.131.839,50 lei cu TVA
Durata execuției:	36 luni

Indicatori de realizare:

- RCO 74 – Populație vizată de proiecte derulate în cadrul strategiilor de dezvoltare teritorială integrată: 1.716.961 locuitori
- RCO 75 – Strategii de dezvoltare teritorială integrată care beneficiază de sprijin: 1 strategie
- RCO 76 – Proiecte integrate de dezvoltare teritorială: 1 proiect
- RCO 77 – Numărul siturilor culturale și turistice care beneficiază de sprijin: 1



**PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚĂ - EXECUȚIE LUCRĂRI****Descrierea investiției****„Consolidare seismică și creșterea eficienței energetice a clădirii Opera Comică pentru copii ”**

Investiția propusă are ca obiectiv realizarea unor lucrări integrate de consolidare seismică, reabilitare, modernizare funcțională și creștere a eficienței energetice pentru clădirea „Opera Comică pentru Copii București”, instituție publică de cultură de interes, amplasată în Municipiul București, Sector 6, Calea Giulești nr. 16. Clădirea deservește activități culturale, educaționale și artistice dedicate copiilor, tinerilor și publicului larg, fiind utilizată pentru spectacole de operă, operetă, musical, balet, evenimente culturale.

Necesitatea realizării investiției este determinată de starea tehnică existentă a imobilului, de vulnerabilitatea seismică a construcției, precum și de necesitatea adaptării și modernizării infrastructurii culturale la cerințele actuale privind siguranța, funcționalitatea, accesibilitatea și eficiența energetică. Totodată, intervențiile sunt necesare pentru asigurarea unor condiții corespunzătoare de desfășurare a activităților cultural-artistice și pentru creșterea calității serviciilor oferite publicului.

Prin proiect se propun lucrări de consolidare structurală a construcției existente, în vederea creșterii capacității de rezistență și stabilitate a clădirii la acțiuni seismice, precum și pentru reducerea riscurilor asociate exploatării unui imobil cu grad ridicat de vulnerabilitate. Intervențiile structurale vor viza elementele principale ale construcției, inclusiv pereți structurali, stâlpi, grinzi și planșee, prin aplicarea unor soluții tehnice specifice de consolidare și punere în siguranță a imobilului.

De asemenea, investiția include lucrări de reabilitare și modernizare arhitecturală a spațiilor interioare și exterioare, cu scopul îmbunătățirii condițiilor funcționale și estetice ale clădirii. Sunt prevăzute lucrări de refacere a finisajelor afectate de intervențiile structurale, reorganizarea și optimizarea unor spații interioare, modernizarea circulațiilor și adaptarea spațiilor la cerințele actuale de exploatare specifice unei instituții culturale contemporane.

În cadrul investiției sunt propuse măsuri pentru creșterea performanței energetice a clădirii, prin reducerea consumurilor energetice și îmbunătățirea eficienței sistemelor tehnice aferente construcției. Intervențiile urmăresc îmbunătățirea comportării termice a anvelopei clădirii, reducerea pierderilor de energie și asigurarea unor condiții optime de confort interior pentru utilizatori și personalul instituției. În acest sens, proiectul include modernizarea instalațiilor sanitare, termice, electrice, de ventilație și climatizare, precum și implementarea unor echipamente și soluții tehnice moderne, eficiente și sustenabile.

Totodată, investiția are în vedere creșterea nivelului de siguranță la incendiu și conformarea construcției la cerințele și reglementările tehnice actuale aplicabile clădirilor publice și infrastructurilor culturale. În acest sens, sunt prevăzute lucrări de modernizare și adaptare a instalațiilor de securitate la incendiu, precum și măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de evacuare și exploatare în siguranță a clădirii.

Prin realizarea investiției se urmărește modernizarea infrastructurii culturale existente și crearea unui spațiu sigur, funcțional și eficient energetic, capabil să răspundă cerințelor actuale privind desfășurarea activităților artistice, educaționale și culturale. Totodată, proiectul contribuie la creșterea atractivității și accesibilității instituției, la îmbunătățirea experienței publicului și la susținerea





dezvoltării activităților culturale dedicate copiilor și tinerilor, în cadrul unui imobil adaptat standardelor contemporane privind siguranța, confortul și sustenabilitatea.

Măsurile generale de intervenție:

- Consolidarea elementelor structurale ale clădirii
- Reparații ale pereților din zidărie (rețeseri, plobări, injectări cu mortare epoxidice etc.)
- Reparații ale elementelor din beton armat (înlocuire armături corodate, refaceri acoperire cu beton a barelor de armătură, injectări cu mortare epoxidice etc)
- Aplicare cămășuieli cu beton armat la nivelul elementelor din beton
- Măsurile de reducere a greutății la nivelul planșelor
- Se vor executa lucrări de exindere a balconului existent din zona sălii principale de spectacole și realizarea unui balcon nou la o cotă superioară celui existent în vederea suplimentării numărului de locuri. Se va opta pentru o structură de rezistență de tip mixt, cu elemente liniare metalice și elemente plane din beton armat monolit
- Desfacerea și refacerea integrală a planșului peste subsol 2
- Lucări de eliminare a apei din elementele afectate utilizând procedee speciale, urmate de lucrări de impermeabilizare a acestora
- Lucrări de realizare tortuare din beton armat perimetrale cu asigurarea etanșeității între trotuar și soclul clădirii în vederea prevenirii infiltrațiilor la nivelul fundațiilor și subsolului
- Termoizolarea pereților exteriori cu vată minerală bazaltică de 15 cm - PE1+PE2+PE3+PE4
- Termoizolarea pereților interiori spre spațiile secundare reci cu politiren expandat de 5 cm- P11+P12+P14+P15
- Termoizolarea planșului spre ZS 1 și ZS 3, la intrados, cu 15 cm polistiren expandat
- Termoizolarea planșului spre ZS 3, ZS 5 și ZS 6, la intrados, cu 10 cm polistiren expandat
- Termoizolare planșelor de terasă aflate în stare de degradare, cu 20 cm polistiren expandat dens (TE1, TE2 și TE3)
- Termoizolarea la intrados a terasei circulabile peste subsol, aflată la nivelul parterului, cu polistiren expandat de 15 cm - corp C3, subsol -1
- Realizarea finisajelor la exterior a peretilor și la interior unor pardoseli și pereti
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare din metal, lemn sau veche din PVC cu tâmplărie din aluminiu termoizolantă cu 2 foi de geam și ramă cu 5 camere. Pentru tâmplăria caselor de scară, unde ferestrele sunt înalte și înguste se va opta pentru o tâmplărie cu ramele de lățimi mici pentru a păstra cât mai mult din suprafața vitrată. A se prevedea ochiuri oscilobatante pentru ventilare unde nu este ventilare mecanică.
- Înlocuirea ușilor exterioare vitrate cu tâmplărie din aluminiu termoizolantă cu 2 foi de geam tratate low-e și ramă pentacamerală, cu rezistență termică de minim 0,5 m2K/W.
- Înlocuirea ușilor exterioare sau spre spații secundare reci, pline, cu tâmplărie din aluminiu termoizolantă cu strat de 2 cm poliuretan la interior, cu rezistență termică de minim 0,5 m2K/W și etanșă.
- Carotarea de goluri și montarea de ferestre termoizolante la pod în vederea amenajării unui birou open-space -corp C2





- Sisteme de umbrire cu rulouri textile deschise la culoare, amplasate pe ferestre la interior - în zona de birou open space - Corp C2
- Refacerea învelitorii la podul-depozit peste sala de spectacol, cu astereală, hidroizolație și 25 cm vată minerală. Executarea unui plafon fals - Corp C2.
- Asigurarea unor căi de acces corespunzătoare (eventual ascensoare) spre noul birou open space (ZS 7) - corp C2
- Finisarea planșeului dintre sala de spectacole și podul-depozit (ZS 7) cu podea caldă, inclusiv un strat termoizolant de 10 cm polistiren extrudat - Corp C2.
- Amenajarea de grupuri sanitare la demisol împărțite pe sexe
- Amenajare atelier de tâmplărie + culoare de trecere utilaje mari între curte - corp C4 la subsol -1
- Amenajarea atelierului de pictură ca sală de balet + supanță - corp C4 etaj 1
- Amenajarea atelierului de tâmplărie ca vestiare împărțite pe sexe- corp C4 parter și etaj
- Recompartimentare scoala de muzica la etajul 3
- Refuncționalizare pod
- Unitate de tratare aer și tubulatură pentru ventilare mecanică, cu recuperator de căldură pentru sala Mozart și birouri - corp C1
- Sistem de distribuie aer proaspăt tratat în CTA cu recuperator de căldură, recomandabil sub formă de perdele de aer inițiate la partea superioară a pereților laterali.
- Furnizare în fosa orchestrei pe timp de vară, prin distribuitor textil, de aer rece prelevat din sala mare.
- Instalație de ventilare mecanică cu recuperare de căldură, cu unități descentralizate sau centralizat cu recuperare de căldură, în toate sălile de activități - corp C2, etajele 1+2
- Instalație de ventilare mecanică cu recuperare de căldură, cu unități descentralizate sau centralizat cu recuperare de căldură - în toate sălile de activități/birouri - corp C3: subsol -1, parter și etaje 1+2.
- Unitate de tratare aer și tubulatură pentru ventilare mecanică, cu recuperator de căldură pentru corp C4 parter+Et,2
- Pompă de căldură aer-aer reversibilă (VRV mutisplit), cu aer proaspăt și recirculare pentru podul-depozit care va deveni spațiu birouri open space- Corp C2.
- Înlocuirea corpurilor statice din fontă sau spirale de oțel vechi cu corpuri noi eficiente, prevăzute cu ventile termostactice racordate la sistemul de management general.
- Montarea de termostate pe corpurile statice din oțel noi existente.
- Montarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED în biroul open-space amenajat în podul depozit (ZS 7) și în locul tuburilor fluorescente existente.
- Asigurarea apei calde de consum cu boilere electrice de tip instant, acolo unde nu este furnizată apă caldă (de ex., sală de forță).
- Baterii monocomandă cu temporizator la grupurile sanitare.
- Sistem de management automatizat al clădirii {BEMS-Building Energy Management Sysytem)- Corp C1
- Panouri solare cu celule fotovoltaice pe suprafață disponibilă a teraselor și șarpantei, inclusiv invertare și echipamente auxiliare - Corp C1+C2 (108 kW)
- Înlocuirea luminatorului cu elemente vitrate cu inserții de celule PV.





**PROIECTARE - EXPERTIZARE - CONSULTANȚA
EXECUȚIE LUCRĂRI**

Nr. Registrul Comerțului: J2021001809221

CUI: RO42994959

Cont ING BANK: RO95 INGB 0000 9999 1064 3399

Cont Trezoreria Mun. Iași: RO55TREZ4065069XXX028267

Mun. Iași, Str. Iancu Bacalu, Nr.24-26

Et.5, Ap. 32, Jud. Iași

office@grs.ro

www.grs.ro

075.44.22.555

➤ Construirea a două lifturi exterioare pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități la toate etajele, unde sunt propuse locuri special amenajate.

➤ Mărirea capacității sălii de spectacol prin extinderea balconului de la etajul 1 și construirea unuia al doilea balcon cu acces de la etajul 3. Mărirea capacității sălii de spectacol este necesară pentru a răspunde cererii crescute a publicului și pentru a îmbunătăți accesul la evenimente culturale. Extinderea balconului existent și realizarea unui nou balcon reprezintă o soluție eficientă de valorificare a spațiului, fără modificări majore ale clădirii.

➤ Această intervenție contribuie la creșterea numărului de spectatori, la diversificarea activităților și la susținerea sustenabilității economice a instituției.

➤ Înlocuirea și modernizarea sistemelor de linie și sonoritate. Dotarea sălii de spectacol în conformitate cu cerințele actuale.

Întocmit,

Arh.Dorel BURSUC

S.C. GRS-GRUP S.R.L.



ANEXA NR. 4 LA HGMB, N.R.
370/20.08.2026

Conform HG 907/2016

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții

**„CONSOLIDARE SEISMICA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A CLADIRII OPERA
COMICA PENTRU COPII BUCURESTI”**

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	TVA	21,00%	Valoare (cu TVA) LEI
		Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	30.000,00	6.300,00	36.300,00
3.1.1	Studii de teren	30.000,00	6.300,00	36.300,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.3	Expertizare tehnica	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.5	Proiectare si inginerie	4.699.000,00	986.790,00	5.685.790,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	449.000,00	94.290,00	543.290,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	50.000,00	10.500,00	60.500,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	100.000,00	21.000,00	121.000,00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	4.100.000,00	861.000,00	4.961.000,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	250.000,00	52.500,00	302.500,00
3.7	Consultanta	440.000,00	92.400,00	532.400,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	400.000,00	84.000,00	484.000,00
	3.7.2. Auditul financiar	40.000,00	8.400,00	48.400,00
3.8	Asistenta tehnica	1.060.000,00	222.600,00	1.282.600,00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	460.000,00	96.600,00	556.600,00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	230.000,00	48.300,00	278.300,00
	3.8.1.1. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	230.000,00	48.300,00	278.300,00
	3.8.2. Dirigentie de santier	450.000,00	94.500,00	544.500,00
	3.8.3 coordonator in materie de securitate si sanatate -conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	150.000,00	31.500,00	181.500,00
TOTAL CAPITOL 3		6.579.000,00	1.381.590,00	7.960.590,00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	77.007.444,60	16.171.563,37	93.179.007,97
	Constructii si instalatii	77.007.444,60	16.171.563,37	93.179.007,97
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	354.285,45	74.399,94	428.685,39

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	5.419.900,00	1.138.179,00	6.558.079,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	28.266.453,89	5.935.955,32	34.202.409,21
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		111.048.083,94	23.320.097,63	134.368.181,57
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	497.178,63	104.407,51	601.586,14
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	433.178,63	90.967,51	524.146,14
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	64.000,00	13.440,00	77.440,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	848.611,62	0,00	848.611,62
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	384.839,54	0,00	384.839,54
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	76.967,91	0,00	76.967,91
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	384.839,54	0,00	384.839,54
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desiintare	1.964,63	0,00	1.964,63
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	7.966.775,51	1.673.022,86	9.639.798,37
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	25.000,00	5.250,00	30.250,00
TOTAL CAPITOL 5		9.337.565,76	1.782.680,37	11.120.246,13
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea 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
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	12.475.477,66	2.619.850,31	15.095.327,97
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	399.586,78	83.913,22	483.500,00
TOTAL CAPITOL 7		12.875.064,44	2.703.763,53	15.578.828,97
TOTAL GENERAL		139.839.714,14	29.188.131,53	169.027.845,67
Constructii si montaj C+M		77.794.908,68	16.336.930,82	94.131.839,50

Beneficiar,
OPERA COMICA PENTRU COPII BUCURESTI

