

AHEXA Nr. 2  
CA H.C.L. 237/2026



S.C. Electroproiect ADA S.R.L.  
Mun. Petroșani, Str. Viitorului, Nr. 35/18, Jud. Hunedoara  
Tel/Fax: 0354 148 307 Mobil: 0784 258 545  
e-mail: electroproiect.ada@gmail.com  
Nr.Reg.Com. J20/844/2010 CUI: RO 27711706



Execuție lucrări pe ștru conform planșea clădirii - Corp Sala Sport, Colegiul Național Alexandru Ioan Cuza Iași cerința „siguranță la incendii”

Str. Trei Ierarhi, nr. 14, mun. Pitești, jud. Prahova



**Proiect Nr.:**  
**Faza de proiectare:**  
**Data elaborării:**

167/2025  
D.A.L.I.  
Mai 2025 – Iulie 2025



S.C. Electroproiect ADA S.R.L.  
Mun. Petroșani, Str. Viitorului, Nr. 35/18, Jud. Hunedoara  
Tel/Fax: 0354 148 307 Mobil: 0784 258 545  
e-mail: electroproiect.ada@gmail.com  
Nr.Reg.Com. J20/844/2010 CUI: RO 27711706



## Borderou general

### A. PIESE SCRISE

#### **Capitolul I - INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

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 .....	9

#### **Capitolul II - SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare .....	10
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor .....	11
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice .....	12

#### **Capitolul III - DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

3.1. Particularități ale amplasamentului .....	14
3.1.1. Descrierea amplasamentului .....	14
3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile .....	14
3.1.3. Datele seismice și climatice .....	14
3.1.4. Studii de teren .....	16
3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente .....	16
3.1.6. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția .....	17
3.1.7. 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 .....	19
3.2. Regimul juridic .....	19
3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune .....	19
3.2.2. Destinația construcției existente .....	19
3.2.3. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz .....	19
3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz .....	19
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici .....	21

3.3.1. Categoria și clasa de importanță .....	21
3.3.2. Cod în lista monumentelor istorice, după caz .....	21
3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție .....	21
3.3.4. Suprafața construită .....	21
3.3.5. Suprafața construită desfășurată .....	21
3.3.6. Valoarea de inventar a construcției .....	21
3.3.7. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente .....	22
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-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 .....	22
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii .....	22
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz .....	23

**Capitolul IV - CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE .....**

4.1. Clasa de risc seismic .....	24
4.2. Prezentarea a minimum două soluții de intervenție .....	24
4.3. Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții .....	25
4.4. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate .....	25

**Capitolul V - IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA .....**

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional, arhitectural și economic .....	27
a.Descrierea principalelor lucrări de intervenție .....	27
b.Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă .....	28
c.Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția .....	33
d.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 .....	35
e.Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție .....	35
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare .....	36
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute	

în graficul orientativ de realizare a investiției .....	36
5.4. Costurile estimative ale investiției .....	38
5.4.1. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare .....	38
5.4.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției .....	39
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției .....	41
5.5.1. Impactul social și cultural .....	41
5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare .....	42
5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz .....	42
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție .....	45
5.6.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință .....	45
5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung .....	46
5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară .....	46
5.6.4. Analiza economică; analiza cost-eficacitate .....	52
5.6.5. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor .....	55

## **Capitolul VI - 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 .....	68
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e) .....	69
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției .....	69
6.3.1. 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 .....	69
6.3.2. 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 .....	70
6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții .....	70
6.3.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni .....	71
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 .....	71
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 .....	73



S.C. Electroproiect ADA S.R.L.  
Mun. Petroșani, Str. Viitorului, Nr. 35/18, Jud. Hunedoara  
Tel/Fax: 0354 148 307 Mobil: 0784 258 545  
e-mail: electroproiect.ada@gmail.com  
Nr.Reg.Com. J20/844/2010 CUI: RO 27711706



## **Capitolul VII - URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire .....	74
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară .....	74
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege .....	74
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente .....	74
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 .....	74
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice .....	74
7.6.1. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice .....	74
7.6.2. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz .....	74
7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice .....	74
7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice .....	74
7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției .....	74



S.C. Electroproiect ADA S.R.L.  
Mun. Petroșani, Str. Viitorului, Nr. 35/18, Jud. Hunedoara  
Tel/Fax: 0354 148 307 Mobil: 0784 258 545  
e-mail: electroproiect.ada@gmail.com  
Nr.Reg.Com. J20/844/2010 CUI: RO 27711706



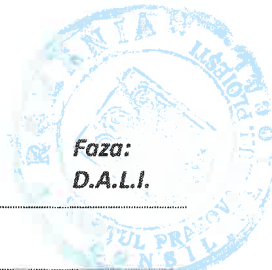
## B. PIESE DESENATE

### 1. Situatia existenta

Nr. pansa	Titlu plansa	Format plansa
A01	Plan de incadrare in zona	A4
A02	Plan de situatie	A4
A03-E	Plan parter Sala de sport - existent	A2
A04-E	Plan invelitoare Sala de sport - existent	A2
A05-E	Sectiune A-A' si B-B' Sala de sport	A2
A06-E	Fatada principala si fatada posterioara	A2
A07-E	Fatada lateral dreapta	A3
A08-E	Fatada lateral stanga	A3

### 2. Varianta propusa

Nr. pansa	Titlu plansa	Format plansa
A03	Plan Plan parter Sala de sport - propus	A2
A04	Sectiune A-A' si B-B' Sala de sport	A2
A05	Fatada principala si fatada posterioara	A2
A06	Fatada lateral dreapta	A3
A07	Fatada lateral stanga	A3
I01	Plan parter – iluminat de siguranta	A2
ID01	Plan parter – instalatie detectie incendiu	A2
IH01	Plan hidranti exterior – instalatie de limitare si stingere a incendiilor	A3



## Capitolul I

# INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

Lucrarea este intocmită în conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, secțiunea a 4-a Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții și secțiunea a 5-a Devizul general și devizul pe obiect.

Lucrarea respectă conținutul cadru al Documentației de Avizare al Lucrărilor de Intervenție prevăzută în HG 907/2016.

Proiectul respecta prescripțiile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, Legea 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, OUG 195/2005 privind protecția mediului, Legea apelor nr. 107/1996, precum și alte normative și reglementări în vigoare.

Prin prezenta lucrare se impune utilizarea în execuție a materialelor agrementate tehnic și certificate. Toate materialele de construcții utilizate în cadrul lucrărilor vor fi însoțite de documente de atestare a conformității, certificate de conformitate / declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minime de performanță prevăzute de actele normative în vigoare.

### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

**Executie lucrari pentru conformarea cladirii – Corp Sala Sport, Colegiul National  
Alexandru Ioan Cuza la cerinta „securitate la incendiu”**

### **1.2. Ordonator principal de credite/investitor**

**U.A.T. MUNICIPIUL PLOIESTI**

Piata Eroilor, nr. 1A, mun. Ploiesti, jud. Prahova

### **1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)**

**Nu este cazul**

### **1.4. Beneficiarul investiției**

Executie lucrari pentru conformarea cladirii – Corp Sala Sport, Colegiul National Alexandru Ioan  
Cuza la cerinta „securitate la incendiu”



**Municipiul Ploiesti pentru Colegiul National „Alexandru Ioan Cuza”**

Str. Trei Ierarhi, nr. 10, mun. Ploiesti, jud. Prahova

**1.5. Elaboratorul Documentației de Avizare a Lucrărilor de Interventie**

S.C. ELECTROPROIECT ADA S.R.L. Petroșani, Strada Viitorului, nr. 35/18, jud. Hunedoara.

Data elaborării: Mai - Septembrie 2025

Faza de proiectare: D.A.L.I.

## Capitolul II

# SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Conform Certificatului de Urbanism nr. 134 din 24.02.2025, Colegiul National „Alexandru Ioan Cuza”, situat in str. Trei Ierarhi, nr. 10, mun. Ploiesti, face parte din domeniul public al Municipiului Ploiesti in baza Hotararii Guvernului nr. 1359/2001 privind atestarea domeniului public al judetului Prahova, precum si a municipiilor, oraselor si comunelor din judetul Prahova si Hotararea nr. 242/23.01.2000 emis de Consiliul Local al Municipiului Ploiesti.

In conformitate cu Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana (SIDU) a Polului de Crestere Ploiesti 2021-2027, Obiectivul specific OS4.1 – Pol de crestere care sustine performanta in invatamant cu infrastructura moderna si facilitati optime pentru dezvoltarea tinerilor – „propune asigurarea asigurarea tuturor elementelor necesare desfășurării optime a procesului de învățare, având la bază o infrastructură modernă, reabilitată, eficientizată și dotată cu materiale didactice potrivite, specifice tranziției către educația digitală și cadre didactice bine pregătite pentru susținerea unui act educațional de înaltă calitate. De asemenea, obiectivul are în vedere creșterea numărului de facilități disponibile, dezvoltarea infrastructurii de profesionalizare a tinerilor și, nu în ultimul rând, atragerea elevilor către școală și scăderea riscului de abandon școlar. Un sistem de învățământ performant crește atractivitatea regiunii ca spațiu care oferă oportunități favorabile pentru dezvoltarea copiilor și a tinerilor. Rolul municipalității este acela de a asigura acces egal, pentru toate categoriile de cetățeni, la infrastructura și serviciile de educație, respectiv la dotările necesare pentru ca actul educațional să se desfășoare în condiții optime”.

Obiectivul de investitii supus investitiei este incadrat in cadrul urmatoarelor directii de actiune:

- D4.1.1 – Reabilitarea, modernizarea si dotarea infrastructurii de invatamant;
- D4.1.2 – Dezvoltarea facilitatilor pentru elevi din cadrul infrastructurii de invatamant.

Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia sunt:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu completările și modificările ulterioare;



- Legea 10/1995 republicată privind calitatea lucrărilor în construcții;
  - Legea 50/1991 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
  - Legea apelor 107/1996;
  - OUG 195/2005 privind protecția mediului;
  - OMAI 180/2022 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă;
  - Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare;
  - HG 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
  - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025
  - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a Instalații de stingere – Indicativ P118/2-2013
  - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, indicativ P118/3-2015, modificat și completat conform Ordin nr. 6025/25.10.2018;
  - Normativ pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor I7-2011, cu modificările și completările ulterioare;
  - Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor I9-2022;
  - Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor; Legislația prezentată mai sus nu are caracter limitativ.
- Lucrarea va respecta normativele și reglementările în vigoare și va impune folosirea în execuție a materialelor agrementate și certificate.

## **2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor**

### *Analiza situației existente:*

Colegiul National „Alexandru Ioan Cuza” este situat la adresa str. Trei Ierarhi, nr. 10, mun. Ploiesti, jud. Prahova. Imobilul este format din teren în suprafața de 5303 mp și următoarele construcții:

- Construcția C1 – Spațiu de învățământ, cu Sc=540 mp;
- Construcția C2 – Spațiu de învățământ, cu Sc=401 mp;
- Construcția C3 – Sala de sport, cu Sc=1.105 mp;

Obiectul prezentei documentatii il constituie autorizarea din punct de vedere al cerintei „securitate la incendiu” pentru constructia C3 cu destinatia de Sala de sport.

In perioada 2016-2024, reprezentantii Inspectoratului pentru Situatii de Urgenta „Serban Cantacuzino” al Judetului Prahova au efectuat controale privind apararea impotriva incendiilor si protectie civila la unitatea de invatamant, constatand deficiente care au fost consemnate in procese – verbale de control. Constructia C3 – Sala de sport nu detine autorizatie ISU din punct de vedere al cerintei Securitate la incendiu.

#### *Identificarea necesitatilor*

Necesitatea realizarii obiectivului de investitii este data de lucrarile necesare in vederea avizarii/autorizarii constructiei cu functiunea de Sala de sport din punct de vedere al cerintelor privind securitatea la incendiu. Pentru indeplinirea cerintei fundamentale „securitate la incendiu”, constructia, in ansamblu, precum si partile componente trebuie sa respecte reglementarile tehnice, astfel incat, in cazul producerii unui incendiu:

- Stabilitatea elementelor portante sa fie asigurata pe perioada de timp normata;
- Aparitia si propagarea incendiului si a fumului in interiorul constructiei sa fie limitata;
- Extinderea incendiului la si de la constructiile invecinate sa fie limitata;
- Utilizatorii sa poata parasii constructia sau sa poata fi salvati prin alte mijloace acceptate;
- Securitatea echipelor de interventie sa fie luata in considerare.

#### *Deficiente sesizate:*

- Constructia nu este prevazuta cu instalatii de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu;
- Nu exista sisteme de autoinchidere la usile care necesita acest lucru in vederea asigurarii „cerintei de securitate la incendiu”;

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

Obiectivul general si scopul proiectului il constituie avizarea/autorizarea din punct de vedere al cerintei “securitate la incendiu” a constructiei cu functiunea de Sala de sport din cadrul Colegiului, asigurarea conditiilor optime pentru desfasurarea activitatilor in cadrul constructiei fara a pune in pericol integritatea fizica a persoanelor (elevi si cadre didactice) si bunurilor datorate incendiilor.

Principalele obiective preconizate a fi atinse in urma realizării investiției constau in:

- Realizarea lucrarilor necesare pentru conformarea cladirii la cerinta de „securitate la incendiu”;
- Obținerea autorizatiei de securitate la incendiu pentru obiectivul Sala de sport.

In urma implementării măsurilor pentru conformarea constructiei din punct de vedere al cerintei „securitate la incendiu” se urmareste diminuarea la minim a situatiilor de producerea al unui incendiu, precum si protejarea vietii persoanelor din interior si a bunurilor din dotarea obiectivului.



### Capitolul III

## DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

### **3.1. Particularități ale amplasamentului**

Imobilul ce face obiectul prezentei documentatii este situat in municipiul Ploiesti, situat in partea sudica a Romaniei, in centrul regiunii Muntenia, in sudul judetului Prahova, la 60 km nord de municipiul Bucuresti.

Imobilul ce face obiectul prezentei documentatii este amplasata în intravilanul municipiului Ploiesti, in partea centrala a orasului, pe str. Trei Ierarhi, nr. 10.

#### **3.1.1. Descrierea amplasamentului**

Imobilul este situata la adresa str. trei Ierarhi, nr. 10, loc. Ploiesti, Jud. Prahova, si este inregistrata in cartea funciara cu nr CF 143377 Ploiesti, fiind constituit din teren in suprafata de 5303 mp si suprafata construita la sol totala de 2.046 mp.

Folosinta actuala a terenului este: curti constructii.

#### **3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile**

Imobilul supus investitiei are urmatoarele vecinitati:

- Nord – strada Vasile Lupu;
- Est – parc public Alexandru Ioan Cuza, proprietatea Municipiului Ploiesti;
- Sud – proprietati private;
- Vest – strada Trei ierarhi.

Accesul auto si pietonal se face atat prin strada Trei Ierarhi, cat si prin strada Vasile Lupu.

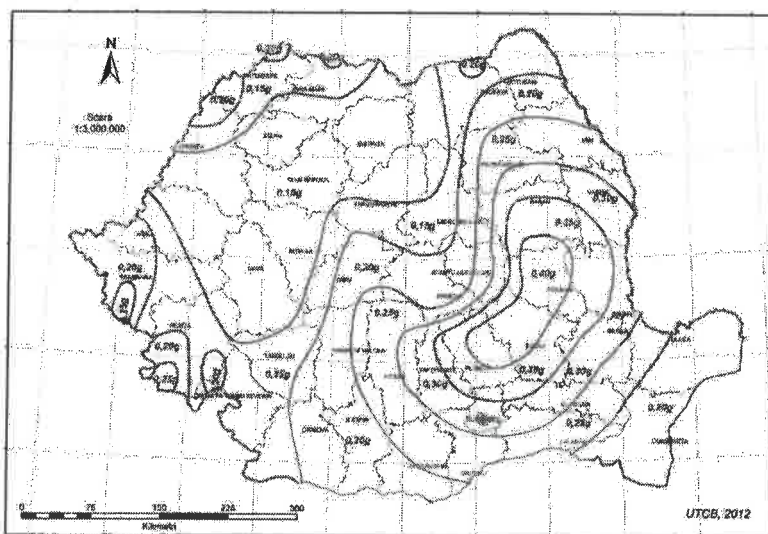
#### **3.1.3. Datele seismice și climatice**

##### *Date seismice*

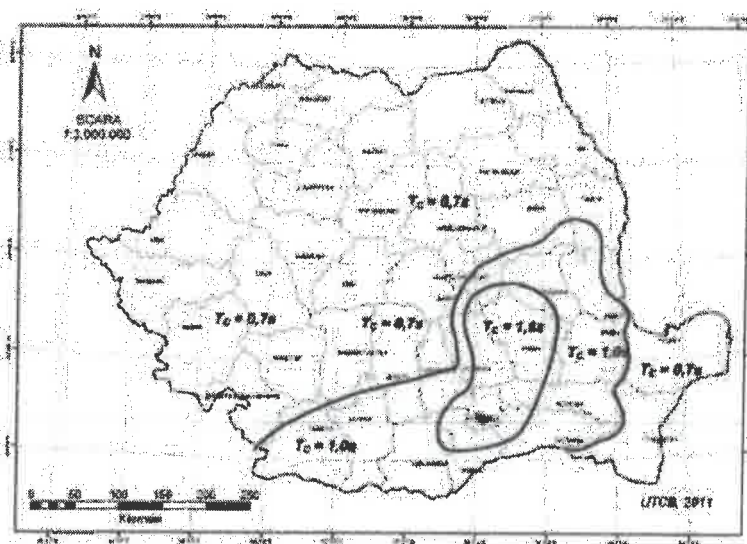
Zona seismică, in conformitate cu Normativ P100-1/2013 – Cod de proiectare seismica. Partea I – prevederi de proiectare pentru cladiri – pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR=225$  ani:

- coeficient de seismicitate  $K_s$  (valori de varf a acceleratiei terenului  $a_g$ ), corespunzandu-i o valoare  $a_g=0,35g$ ,
- perioada de colt (control) al spectrului de raspuns  $T_c=1,6$  s;

Conform SR 11100/1-93 – „Zonarea seismica – macrozonarea teritoriului Romaniei”,  
perimetrul se incadreaza in macrozona de intensitate seismica  $8_1$  grade, cu o perioada de revenire la  
50ani (1).



Zonarea valorilor de varf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  pentru cutremure avand  
intervalul mediu de recurentă  $IMR = 225$  ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de raspuns.

#### *Date climatice*

Din punct de vedere climatic, regiunea din care face parte zona obiectivului de investitii este de  
tip temperat-continentala cu nuante excesive.

Regimul climatic general se caracterizeaza prin veri calduroase si secetoase, respectiv ierni  
friguroase.

Temperatura medie anuală este de 10,5 °C, iar valorile minime și maxime înregistrate în secolul nostru au fost de -30 °C la 25 ianuarie 1942 și respectiv de 43 °C la 19 iulie 2007.[necesită citare] În medie, pe an sunt 17 zile geroase, 26 reci, 99 calde, 30 tropicale, restul fiind zile cu o temperatură moderată.

Cantitatea medie multianuală de precipitații este de 600 mm, cu 30–40 mm în ianuarie și 88 mm în luna iunie. Anul cel mai ploios a fost 1901, cu 963,9 mm, iar cel mai secetos 1930, cu 305,3 mm. Pe an, sunt în medie 104 zile cu precipitații lichide, 26 cu ninsoare, 112 cu cer senin, 131 cu cer noros și 122 cu cer acoperit.

Regimul eolian se caracterizează prin frecvente mari de aer temperat-oceanic din vest (in semestrul cald) și de aer temperat-continental din est (in semestrul rece), frecvente ale aerului tropical maritim din SV și S și prin rare invazii ale aerului arctic din N ale aerului tropical-continental din SE.

Orașul se află sub influența predominantă a vânturilor de nord-est (40 %) și de sud-est (23 %), cu o viteză medie de 3,1 m/sec. În medie, sunt 11 zile pe an cu vânt cu viteză de peste 11 m/s și numai 2 zile cu vânt de peste 16 m/s. Presiunea atmosferică este de 748,2 mm.

Caracteristici climaterice:

- Conform S.R10907/1-97 perimetrul cercetat se încadrează în zona II climaterică „Zonarea Climatică a României” - temperaturi de calcul - iarnă temperaturi de -15 grade ;
- Conform STAS 6472/2-83 -, „Zonarea climatică a României ” perimetrul cercetat se încadrează în zona III - temperaturi de calcul vară de +28 grade C;
- Conform CR1-1-4-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiunii asupra construcțiilor. Acțiunea vântului – zona se caracterizează prin : presiunea de referință a vântului de 0.4 kPa;
- Conform indicativ CR1-1-3-2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor – zona se caracterizează prin  $So.K=2.0 \text{ kN/m}^2$ ;
- Repartiția precipitațiilor medii anuale se încadrează între 600-1000 mm.

Adâncimea medie de îngheț, conform STAS 6054-85 este de 0.90 m

### 3.1.4. Studii de teren

Nu este cazul.

### 3.1.5. Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Construcția cu funcțiunea de Sala de sport din cadrul Colegiului National „Alexandru Ioan Cuza” este racordată la următoarele utilități:

- Apa potabilă - la rețeaua orășenească;
- Canalizare – la rețeaua de canalizare a orașului;

- Energie electrica - la rețeaua electrica a imobilului;
- Gaze naturale – la rețeaua de distributie a imobilului;

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

Riscul natural este o funcție a probabilității apariției unei pagube și a consecințelor probabile, ca urmare a unui eveniment. Riscul este în funcție de hazard și vulnerabilitatea elementelor de risc, în condițiile expunerii lor.

Hazardul este un eveniment amenințător și reprezintă probabilitatea de apariție într-o anumită perioadă a unui potențial factor daunător pentru om, proprietăți și mediu.

Vulnerabilitatea reprezintă măsura în care un sistem poate fi afectat în urma impactului cu un hazard și cuprinde totalitatea condițiilor fizice, sociale, economice și de mediu care măresc susceptibilitatea sistemului respectiv.

Vulnerabilitatea poate fi voluntară sau involuntară. Ea depinde de infrastructura și de condițiile socio-economice dintr-un spațiu. Reducerea expunerii la hazard conduce implicit la scăderea vulnerabilității.

Conform prevederilor HGR 642/2005 riscurile care se iau în considerare pentru clasificarea unităților administrativ teritoriale și instituțiilor publice din punct de vedere al protecției civile sunt:

➤ Riscuri naturale:

- Cutremure;
- Alunecări și prăbusiri de teren;
- Inundații;
- Fenomene meteorologice periculoase;
- Avalanșe;
- Incendii de pădure;

➤ Riscuri tehnologice:

- Accidente chimice;
- Accidente nucleare;
- Incendii în masă;
- Accidente grave pe căi de transport;
- Eșecul utilităților publice;

➤ Riscuri biologice:

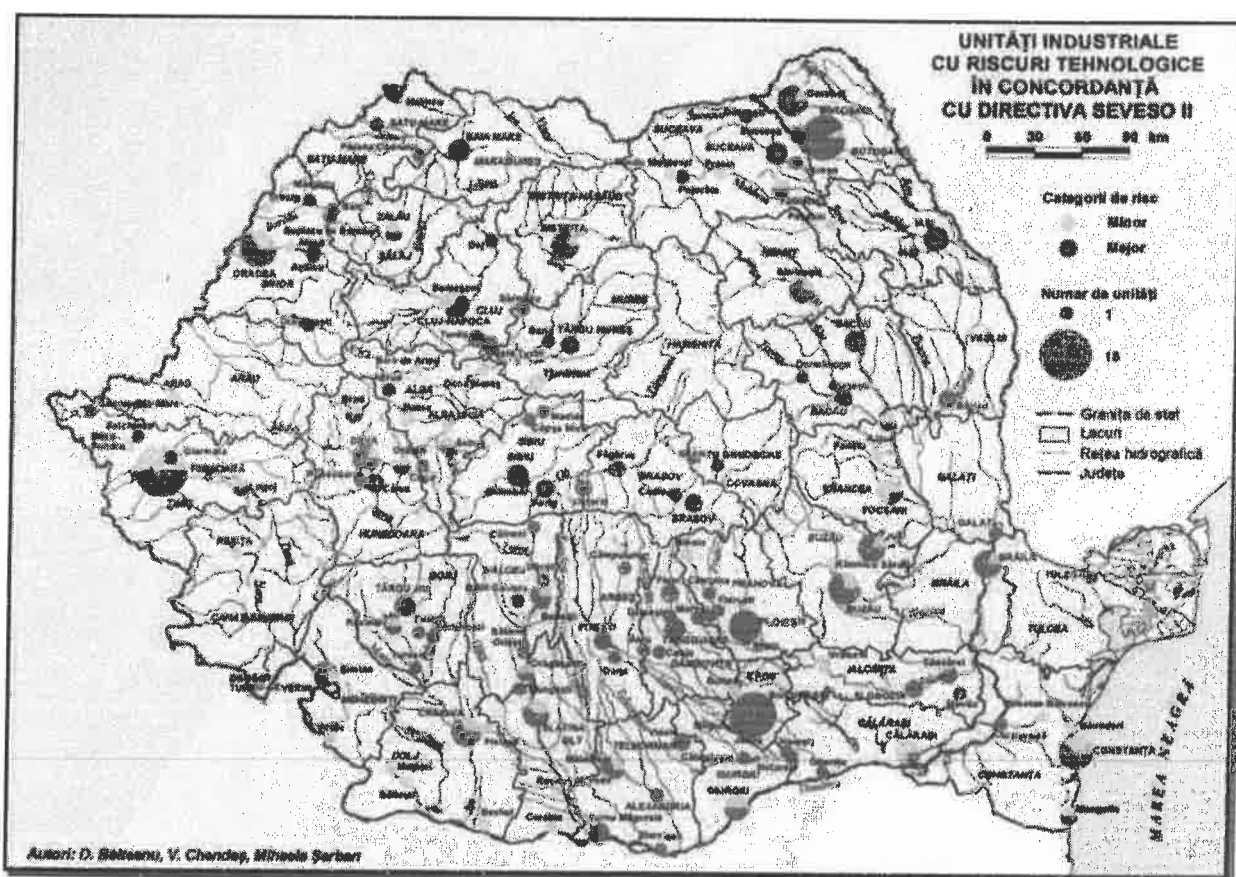
- Epidemii;

- Epizootii/zoonoze.

Riscul poate fi exprimat matematic, ca fiind produsul dintre hazard, elementele de risc si vulnerabilitate ( $R=H \times E \times V$ ).

Conform definițiilor de mai sus, investiția propusă nu este vulnerabilă la factori de risc naturali de genul: cutremurelor, alunecărilor și prăbușirilor de teren, inundațiilor, a fenomenelor meteorologice periculoase, avalanselor, incendiilor de pădure, a epidemiilor și a epizootiilor/zoonoze, deoarece zona in care se află amplasat imobilul supus investitiei nu este periclitată de acești factori.

In conformitate cu harta unităților industriale tehnologice in concordanță cu Directiva SEVESO II, in zona imobilului studiat se regăsesc mai multe unitati industriale incadrate in categorie de risc major.



Cladirea „Sala de sport” este vulnerabila la factorul de risc al căderilor de obiecte cosmice, accidente majore, deoarece acestea ar putea cauza deformarea majoră a construcției supuse investitiei. De asemenea, cladirea, va fi vulnerabila și la factorul de risc al avariilor mari la rețelele de instalații și telecomunicații, deoarece in acest caz se va intrerupe alimentarea cu apa, energie electrică si gaze naturale care asigură funcționarea imobilului.

**3.1.7. 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**

În conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 134 din 24.02.2025 și analiza Listei Monumentelor Istorice, imobilul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015, redactată de Institutul Național al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii și Cultelor și nu este situat la mai puțin de 100 m față de imobilele înscrise în Lista. Terenul și construcțiile aparțin domeniului public al municipiului Ploiești, fiind în proprietatea Municipiului Ploiești.

Conform PUZ și RLU, terenul este situat în zona protejată din punct de vedere arhitectural și în zona cu interdicție de construire până la elaborarea PUD/PUZ.

**3.2. Regimul juridic**

**3.2.1. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune**

Imobilul, terenul și construcțiile, aparțin domeniului public al municipiului Ploiești, fiind în proprietatea Municipiului Ploiești, conform HCL nr. 242/2000, respectiv HGR nr. 1359/2001.

Imobilul este situat în intravilanul municipiului Ploiești.

**3.2.2. Destinația construcției existente**

Destinația construcției existente este: *sala de sport*.

**3.2.3. Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz**

Obiectivul de investiții situat în str. Trei Ierarhi, nr. 10, mun. Ploiești, jud. Prahova, nu se află în lista monumentelor istorice, a siturilor arheologice, a ariilor naturale protejate, precum nici în zonele de protecție ale acestora. Conform PUZ și RLU, terenul este situat în zona protejată din punct de vedere arhitectural și în zona cu interdicție de construire până la elaborarea PUD/PUZ.

**3.2.4. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz**

Prin certificatul de urbanism nr. 134 din 24.02.2025 sunt precizate urmatoarele informatii:

*Regim juridic:* Imobilul (Colegiul National „Alexandru Ioan Cuza”) cu nr. cadastral 143377, format din teren in suprafata de 5303 mp si o suprafata construita totala de 2.046 mp.

Imobilul se afla situat in intravilanul municipiului Ploiesti si face parte din domeniul public al Municipiului Ploiesti.

Conform PUG si RLU terenul este situat in zona protejata din punct de vedere arhitectural si in zona cu interdictie de construire pana la elaborare PUD/PUZ.

*Regimul economic*

Folosinta actuala a terenului: curti constructii;

Destinatia stabilita prin planurile urbanistice actuale;

- Isr – zona pentru institutii si servicii de interes general, cu restrictii intocmire PUZ/PUD;

Utilizari permise: institutii publice; locuinte; servicii profesionale, sociale si profesionale; comert, turism; parcarri publice si aferente functiuni admise;

Utilizari permise:

- institutii publice;
- locuinte;
- servicii profesionale, sociale si profesionale;
- comert, turism;
- parcarri publice si aferente functiunilor permise.

Utilizari permise cu conditii:

- oricare din functiunile permise cu conditia existentei unui proiect elaborat conform Legii nr. 50/1991, republicata, Legii nr. 10/1995 si cu conditia unui pUZ/PUD aprobat.

Utilizari interzise:

- orice unitati economice poluante si care genereaza trafic intens;
- locuinte pe parcele care nu indeplinesc conditiile de suprafata minima si front la strada conform art. 30 din RGU.

*Regimul tehnic*

- Imobilul se afla in zona UTR-0; Cr, POT=80%, CUT=8.0
- terenul este in suprafata de 5303 mp;
- are acces din strada Trei Ierarhi, str. Vasile Lupu si str. Cuza Voda;
- parcela construabila;
- regim de inaltime: mixt;
- nr. de parcaje necesare – conform Anexei nr. 5 din HGR 525/1996;
- retragerea minima obligatori fata de axul str. Trei Ierarhi va fi de 22.50 m;
- retragerea minima fata de limitele laterale si posterioare, va respecta Codul Civil;



- distanta dintre cladiri amplasate pe aceeasi parcela, va fi de minim 3 m si fata de cladirile amplasate pe parcele alaturate, va fi mai mare sau cel putin egala cu inaltimea celei mai inalte dintre ele, pentru a nu se umbri reciproc – conform OMS nr. 119/2014, modificat si completat cu OMS 994/2018 (in cazul in care nu se respecta aceasta conditie se va intocmi obligatoriu un Studiu de insorire, care va analiza la faza de autorizatie de construire, in functie de amplasamentul propus prin proiect);
- pentru cladirile si amenajarile cu caracter public, imprejmuirile vor fi decorative cu o inaltime maxima de 1.20m, preferabil transparent si dublate de gard viu;
- pentru locuinte limitele laterale si posterioara se vor realiza din imprejmuiri opace si cu inaltime de max. 2.0m, iar pe aliniament vor fi decorative cu inaltimea de max. 1.80m.

### **3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici**

#### **3.3.1. Categoria și clasa de importanță**

**Categoria de importanță** a clădirilor, conform H.G.R.766/1997, este **C** (construcție de importanță normala).

**Clasa de importanță** a clădirii este, conform P100-1/2013, **clasa III** – cladiri de tip curent care nu apartin celorlalte categorii.

#### **3.3.2. Cod în lista monumentelor istorice, după caz**

Nu este cazul, intrucât clădirea nu se află pe lista monumentelor istorice.

#### **3.3.3. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție**

Pentru constructia cu functiunea de *Sala de sport* din cadrul imobilului cu numarul cadastral 143377 perioada de construire a fost in anul 2004. ✓

#### **3.3.4. Suprafața construită**

Suprafata construita la sol a cladirii cu functiunea de *Sala de sport* este de 1.105,00 mp. ✓

#### **3.3.5. Suprafața construită desfășurată**

Suprafata construita desfasurata a cladirii cu functiunea de *Sala de sport* este de 1.105,00 mp. ✓

#### **3.3.6. Valoarea de inventar a construcției**

Valoarea de inventar a imobilului este de 1,682,915.23 lei conform datelor puse la dispozitie de beneficiar.

### **3.3.7. Alți parametrii, în funcție de specificul și natura construcției existente**

Regim de inaltime: Parter.

### **3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-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**

Pentru obiectivul de investitii nu a fost necesara realizarea unei expertize tehnice, intrucat constructia a fost realizata in anul 2003 – 2004, dupa un proiect tip, se afla in perioada normala de functionare, iar lucrarile prevazute a se realiza in prezenta documentatie nu afecteaza structura de rezistenta a imobilului.

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

*Fundatii:*

- Pentru sala de sport (teren sportiv) – fundatii izolate din beton simplu marca C6/7.5, legate intre ele cu grinzi soclu din beton armat marca C12/15;
- Pentru zona anexa – fundatii continue de tip bloc din beton simplu C6/7.5 si cuzinet armat (C8/10) dispuse ortogonal aferente structurii de rezistenta compusa din cadre de beton armat completata cu pereti structurali din zidarie de caramida si pereti din beton armat.

*Suprastructura:*

- Structura metalica pentru sala alcatuita din cadre transversale cu zabrele partial spatiate articulate in rezemari completata cu sarpante metalice pentru pereti de tip fronton, peretii longitudinali si acoperis. Conexiunea dintre aceste elemente completata cu contravantuiri plane determina o structura „spatiala” usoara. Fixarea panourilor termoizolante de sistemul de pane al sarpanței, au rezolvat prin numarul prinderilor problema rigidizarii suprafetelor.
- Structura corpului anexa alcatuita din cadre de beton armat distribuite pe cele doua directii ortogonale, in conlucrare cu peretii din zidarie de caramida si din beton armat.

### **Asigurarea cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii pentru cladirile existente**

*Cerinta A – Rezistenta mecanica si stabilitate.*

Este asigurata prin proiectul de executie al constructiei (aflat la cartea constructiei), constructia fiind in perioada de durata normala de functionare (40 - 60 ani) conform *Catalogului privind*

clasificarea si duratele normale de functionare mijloacelor fixe, codul de clasificare 1.6.2 Constructii pentru invatamant; stiinta; cultura si arta; ocrotirea sanatatii; asistenta sociala; cultura fizica si agrement.

#### *Cerinta B – Securitate la incendiu*

Conform proiectului de realizare a constructiei, masurile de protectie la foc sunt specifice constructiei – sala de sport cu 50 locuri si respecta normativul P118-99 privind „Siguranta la foc a constructiilor”.

Constructia C3 - *Sala de sport* nu are autorizatie de functionare din partea ISU.

#### *Cerinta C – Igiena, sanatate si mediu inconjurator*

Constructia C3 (*Sala de sport*) asigura conditiile privind igiena si sanatatea, precum si din punct de vedere al mediului inconjurator. In ansamblul ei, constructia nu este o sursa de noxe si nu au fost prevazute masuri speciale care sa impiedice poluarea mediului.

#### *Cerinta D – Siguranta si accesibilitate in exploatare*

Pentru indeplinirea cerintei de calitate Siguranta in exploatare, s-a analizat cladirea existenta din punct de vedere a respectarii reglementarilor tehnice in vigoare referitoare la eliminare cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cadere, punere accidental sub tensiune, in timpul efectuarii unor activitati normale sau a unor lucrari de intretinere sau curatenie. Securitatea utilizatorilor constructiei este asigurata atat prin materialele utilizate, cat si prin respectarea stricta a normelor si normativelor in vigoare.

#### *Cerinta E - Protecție împotriva zgomotului*

In prezent, pentru functiunea imobilului de Sala de sport, izolarea la zgomotul este asigurata. Cladirea este situata intr-o zona construita, avand un regim moderat de inaltime, fara surse de zgomot. Conformarea constructiva a salii si tamplaria utilizata atenuaza zgomotul aerian, asigurand valori normale admisibile. Imobilul nu este sursa de zgomot.

#### *Cerinta F - Economie de energie și izolare termică*

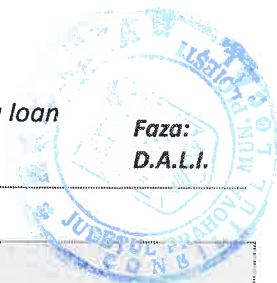
Constructia asigura conditiile privind energia si izolarea termica. Folosirea materialelor speciale pentru izolarea termica, coroborata cu utilizarea unor echipamente eficiente energetic si performante, asigura un confort optim in functionarea obiectivului.

#### *Cerinta G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale*

Sunt indeplinite partial conditiile privind utilizarea sustenabila a resurselor.

### **3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz**

Nu este cazul.



## Capitolul IV

# CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Pentru obiectivul de investitii nu a fost necesara realizarea unei expertize tehnice, intrucat constructia a fost realizata in anul 2003 – 2004, dupa un proiect tip, se afla in perioada normala de functionare, iar lucrarile prevazute a se realiza in prezenta documentatie nu afecteaza structura de rezistenta a imobilului.

Pentru lucrarile solicitate prin tema de proiectare si caietul de sarcini, respectiv conformarea cladirii – Corp Sala Sport, Colegiul National Alexandru Ioan Cuza la cerinta „securitate la incendiu”, nu este necesara realizarea Auditului energetic.

### **4.1. Clasa de risc seismic**

Intrucat obiectivul prezentei documentatii il constituie avizarea/autorizarea constructiei din punct de vedere al cerintei „securitate la incendiu”, nu a fost realizata expertiza tehnica a acesteia. Constructia aflandu-se in perioada normala de functionare are asigurata rezistenta si stabilitatea conform proiectului de executie.

### **4.2. Prezentarea a minimum două solutii de interventie**

Intrucat indeplinirea obiectivului lucrarii stabilit prin caietul de sarcini si tema de proiectare (conformarea cladirii – Corp Sala Sport, Colegiul National Alexandru Ioan Cuza la cerinta „securitate la incendiu”), nu a necesitat realizarea unei Expertize tehnice si a unui Audit energetic, solutiile de interventie sunt stabilite de catre proiectant, tinand cond de conditiile stabilite prin Scenariul de securitate la incendiu preliminar, necesar avizarii/autorizarii constructiei la cerinta „securitate la incendiu”.

Cele 2 soluții de intervenție propuse sunt:

➤ **Varianta 1 – varianta minimala**

In cadrul variantei 1 se propun lucrari de reparatii curente a instalatiei electrice, constand in: inlocuirea protectiilor din talbourile electrice defecte sau aflate in stare de uzura vizibila,

repozitionarea cablurilor electrice de distributie a energiei electrice ce au sunt deplasate din pozitia initiala, inlocuire prize si intrerupatoare/comutatoare necorespunzatoare

➤ **Varianta 2 – varianta maximala**

In aceasta varianta sunt prevazute lucrarile specificate in cadrul variantei 1, completate cu lucrari de realizare a instalatiei de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu: montare senzori, butoane incendiu, sirene de interior si exterior, centrala de incendiu si reseaua de conectare a elementelor retelei.

**4.3. Solutiile tehnice si măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentatiei de avizare a lucrărilor de interventii**

Nu a fost cazul, intrucat nu s-a realizat Expertiza tehnica si Audit energetic.

**4.4. Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionării conform cerintelor și conform exigentelor de calitate**

*Cerinta A – Rezistenta mecanica si stabilitate.*

Nu este cazul. Intrucat obiectivul prezentei documentatii il constituie avizarea/autorizarea constructiei din punct de vedere al cerintei „securitate la incendiu”, nu a fost realizata expertiza tehnica a acesteia. Rezistenta mecanica si stabilitatea sunt asigurate prin proiectul de realizare al constructiei.

*Cerinta B – Securitate la incendiu*

Prin proiect se propun lucrari in vederea conformarii constructiei C3 – Sala de sport, la cerintele privind securitatea la incendiu si anume realizare a instalatiei de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu.

*Cerinta C – Igiena, sanatate si mediu inconjurator*

Nu este cazul. Prin lucrarile propuse, nu sunt afectat conditiile de igiena, sanatatea si mediu inconjurator.

*Cerinta D – Siguranta si accesibilitate in exploatare*

Nu sunt recomandari privind siguranta si accesibilitatea in exploatare. Se asigura conform “Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare” indicativ NP 068-02 aprobat de M.L.P.T.L. cu ordinul nr. 1576 din 15.10.2002.



Siguranta in exploatare este indeplinita in mod corespunzator, organizarea spatiilor interioare precum si accesele realizandu-se in mod corespunzator, fara pericol de accidente.

Prezenta reglementare se refera la cerinta de “Siguranta si accesibilitate in exploatare” corespunzatoare cladirilor civile, respectiv stabileste masurile ce trebuie avute în vedere la proiectarea unei cladiri astfel incat sa se asigure:

- a. Siguranta circulatiei pietonale
- b. Siguranta cu privire la instalatii și echipamentele aferente
- c. Siguranta cu privire la lucrari de intretinere
- d. Securitatea la intruziune si efracție
- e. Masuri pentru handicapatii motrici
- f. Siguranta contra leziunilor

*Cerinta E - Protecție împotriva zgomotului*

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative.

Constructia, prin funcțiunile ei (Sala de sport), nu este sursa de zgomot.

*Cerinta F - Economie de energie și izolare termică*

Obiectul prezentei documentatii il constituie obtinerea avizului/autorizatiei de securitate la incendiu. Astfel prin prezentul proiect nu se intervine asupra anvelopei cladirii, acestea fiind asigurate prin proiectul de executie initiala a constructiei.

*Cerinta G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale*

Utilizarea sustenabila a resurselor naturale presupune eficienta in folosirea materialelor in gestionarea apei si gestionarea energetica. Echipamentele prevazute prin proiect vor fi de ultima generatie, cu un consum redus de energie.

## Capitolul V

# IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIM DOUA) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

### ➤ Scenariul 1 / Optiunea 1

În cadrul scenariului 1 se propun lucrări de reparații curente a instalației electrice, constând în: înlocuirea protecțiilor din tablourile electrice defecte sau aflate în stare de uzură vizibilă, repositionarea cablurilor electrice de distribuție a energiei electrice ce au fost deplasate din poziția inițială, înlocuire prize și întrerupătoare/comutatoare necorespunzătoare din clădire.

### ➤ Scenariul 2 / Optiunea 2

În această variantă sunt prevăzute lucrările specificate în cadrul *scenariului 1*, completate cu lucrări de realizare a instalației de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu pentru întreaga clădire: montare senzori, butoane incendiu, sirene de interior și exterior, centrala de incendiu și rețeaua de conectare a elementelor rețelei, precum și refacerea integrală a instalației pentru iluminatul de siguranță.

### 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional, arhitectural și economic

- a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru
- Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural – nu este cazul;
  - Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz – nu este cazul
  - Intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz – nu este cazul
  - Demolarea parțială a unor elemente structurale / nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției – nu este cazul





- **Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare: nu este cazul**
- **Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente – nu este cazul de introducere de dispozitive antiseismice suplimentare.**

b) **Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate**

In ambele scenarii se propun lucrari de reparatii curente a instalatiei electrice, constand in: inlocuirea protectiilor din tablourile electrice defecte sau aflate in stare de uzura vizibila, repositionarea cablurilor electrice de distributie a energiei electrice ce au fost deplasate din pozitia initiala, precum si inlocuirea tubulaturii aferente, inlocuire prize si intrerupatoare/comutatoare necorespunzatoare din cladire.

#### **Scenariul 2**

##### **Realizarea instalatiei de detectie, semnalizare si stingere a incendiilor.**

În principiu, instalația de semnalizare a incendiilor trebuie să detecteze începutul de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze rapid informațiile primite și, în cazul confirmării evenimentului, să emită semnalul de alarmă adecvat, pentru asigurarea intervenției și evacuării. Sistemul este conceput pentru o utilizare cât mai simplă, dar în același timp să asigure un grad ridicat de supraveghere a posibilităților de apariție a incendiilor. Echipamentele de detecție și avertizare incendiu vor fi supravegheate permanent de către personal specializat și instruit de firma furnizoare/instalatoare de echipament.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAD) va fi cu acoperire totală, astfel întreaga Sala de sport se protejează cu detectoare, butoane de incendiu și sirene.

Obiectivul de investiții va fi prevăzut cu o centrală de control și semnalizare (ECS) și un comunicator telefonic.

Amplasarea detectorilor s-a făcut în fiecare spațiu al imobilului, cu excepția grupurilor sanitare, în care nu se depozitează deseuri sau materiale inflamabile.





Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu are următoarele componente: 24 detectori, 9 butoane, 2 sirene exterioare și 2 sirene interioare.

Butoanele manuale vor fi montate astfel încât să respecte distanțele prevăzute în art. 3.7.13.1 din Normativul P118/3-2015.

S-au prevăzut detectoare adresabile de fum, montate pe tavanul încăperilor. Spațiul din jurul detectoarelor (orizontal și vertical) va fi degajat pe o rază de minimum 0,5 m, pentru a se asigura vizibilitatea detectorului.

Instalația de semnalizare a incendiilor va fi dotată și cu dispozitive de avertizare manuală, acestea permițând personalului care a observat un focar de incendiu să declanșeze alarma de incendiu și astfel să fie luate măsurile care se impun. Dispozitivele de avertizare manuală vor fi amplasate la vedere, în apropierea căilor de evacuare din obiectiv. Amplasarea butoanelor manuale de semnalizare se va face în locuri ușor accesibile, la o înălțime de circa 1,50 m, măsurată de la pardoseală, fixate pe elemente verticale ale construcției (stâlpi, pereți etc.). Butoanele vor fi astfel amplasate încât să nu fie expuse direct distrugerilor mecanice. Butoanele, odată acționate, rămân blocate în poziția de alarmă, readucerea în stare normală făcându-se doar manual (înlocuirea sticlei sparte sau deblocarea cu cheie). În acest fel, există garanția alarmării până la identificarea zonei și asigurarea intervenției. Numarul de butoane a fost stabilit astfel încât, în cazul observării unui focar de incendiu de către o persoană, aceasta să nu fie obligată să străbată o distanță mai mare de 30 m până la cel mai apropiat buton.

Toate dispozitivele de detecție și comandă (manuale și automate) vor fi prevăzute cu etichete, cu caractere vizibile, care să indice bucla/zona/nr. element de detecție.

Sistemul afișează pe tabloul de comandă/repetoare cu display LCD zona din care detectorul sau butonul a declanșat alarma de incendiu putându-se interveni în cel mai scurt timp. Pe tabloul de comandă/repetoare va fi indicată starea sistemului, cu semnalizare optica și acustică a prezenței tensiunii de la rețea, alarmelor de incendiu, defecțiunilor, etc. Centrala de alarmare va fi prevăzută cu comunicator telefonic digital, care să transmită mesaje la numere de telefon programabile.

Se vor folosi metode de reducere a alarmelor false prin memorarea intermediară a semnalizării.

Temporizarea pentru care se va lua în considerare al doilea semnal de incendiu care va declanșa alarma nu va fi mai mare de 120 secunde.

Alimentare cu energie electrică, a ECS, se realizează conform cap. 4 din P118/2-2015. Unitatea centrală furnizează energie electrică pentru alimentarea elementelor din buclă, având dubla alimentare: sursa de bază (rețeaua electrică) și sursa de rezervă (bateria de acumulatori integrați în ECS), astfel încât să se asigure o autonomie a instalației (în cazul întreruperii tensiunii de la rețea) de minim 48 de ore în stare de veghe, plus 30 de minute în stare de alarmă. Sursa de rezervă preia în mod



automat alimentarea atunci când sursa de bază nu mai asigură alimentarea normală a instalației.

Tranziția de la o sursă la alta nu trebuie să conducă la modificări în starea sistemului.

Toate echipamentele vor fi alimentate direct de la rețeaua electrică și se vor conecta pe un circuit separat destinat exclusiv instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu, de pe bara principală de alimentare, din fața întrerupătorului general.

Alimentarea ECS se realizează cu cablu NHXH E90/FE180 3x1.5, rezistent la foc E90, montat aparent sau îngropat, protejat în tub de cablu din PVC fără degajare de halogeni iar sistemul de pozare ales își păstrează caracteristicile de protecție la foc și mecanice corespunzătoare cablurilor, conform I7/2011 art. 5.6.4.8.

#### Cerinte privind echipamentele

##### Centrala de incendiu adresabilă (sau similar)

- O zonă adresabilă
- suporta 128 elemente, 64 zone
- două ieșiri programabile
- două ieșiri cu releu
- interfata RS 232 pentru conexiune la PC
- soft de programare/gestionare
- sursa de alimentare în comutație 24Vdc 220Vac.
- Temperatura de operare: -8 - +42 °C.
- Consum stand-by: 80mA;
- Consum alarma: max.250mA;

##### Detector de fum adresabil (sau similar)

- Detector de fum optic
- Tensiune de alimentare 17 - 28Vcc
- Temperatura de funcționare -10-60°C
- Dimensiunea detectorului 100 X 50(mm)
- Greutatea detectorului 115gr.
- Consum stand-by: 0,35 mA;
- Consum alarma: max. 4 mA;

##### Buton incendiu adresabil (sau similar)

- Cu revenire (separator din plastic)
- Dimensiuni (mm) 89 x 93 x 27,5
- Temperatura de operare: -25C - +70°C
- Consum stand-by: 0,25 mA;



- Consum alarma: max. 2,5 mA;
- IP25D

Sirena de interior adresabilă (sau similar)

- Tensiune alimentare: 17-28 Vcc
- Presiune acustică: 97dB la 1 m distanță
- Dimensiuni: 100x81 mm
- Clasa de protecție: IP21
- Temperatura de funcționare: -10 - +55° C
- Masa: 215g
- Consum stand-by: 0,31 mA;
- Consum alarma: max. 8,1 mA;

Sirena de exterior conventională (sau similar)

- Tensiune alimentare: 17-28 Vcc
- Presiune acustică: 97dB la 1 m distanță
- Dimensiuni: 100x104 mm
- Clasa de protecție: IP65
- Masa: 250 g
- Consum stand-by: 0,31 mA;
- Consum alarma: max. 8,1 mA.

*Toate echipamentele și materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate vor fi avizate conform EN 54.*

**Clădirea va fi prevăzută cu iluminat de siguranță.**

***Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului***

S-a prevăzut instalație pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului în camera ECS, conform art. 7.23.5.1 din Normativul I-7/2011, autonomie 3 ore, precum și tabloul general al clădirii.

Corpurile de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului sunt corpuri de iluminat ce trebuie integrate în iluminatul normal, acesta reprezentând minimum 20% din iluminatul normal. Alimentarea electrică a acestui sector fiind dublată de sursă de rezervă și anume, acumulatorul propriu al corpului de iluminat.

Corpurile de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului sunt de tip LED sau lampi fluorescente, echipate cu kit de urgență cu autonomie de 3 ore tip, montaj aplicat încăstrat, lumină naturală. Gradul de protecție IP se va corela cu destinația încăperii.



Diferența dintre corpul de iluminat de siguranță și corpul de iluminat normal este echiparea cu kit de siguranță și de conectarea în circuit. Acestea au un conductor „martor” care are rolul de a supraveghea existența tensiunii electrice pe circuit.

#### **Iluminat de securitate pentru intervenții**

S-a prevăzut instalație pentru iluminatul de siguranță pentru intervenții, conform art. 7.23.6 din Normativul I-7/2011, autonomie 1 ora. Sunt corpuri de iluminat ce sunt integrate în iluminatul normal reprezentând 20% din iluminatul normal, alimentarea electrică fiind dublata de sursa de rezervă.

#### **Iluminat de securitate pentru evacuare**

S-a prevăzut instalație pentru iluminatul de securitate pentru evacuare, conform art. 7.23.7.1 din Normativul I-7/2011 cu lămpi monobloc, inscripționate cu tipurile de marcaje și simboluri grafice conform HG. 971/2006, autonomie 3 ore.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi realizat cu corpuri de iluminat tip LED, având putere min. 3W, de tip permanent, în constructive etansa IP42, cu baterii de acumulatori incluse Ni-Cd, inscripționate corespunzător astfel încât să indice direcția de evacuare.

Acestea vor fi amplasate astfel încât să asigure un nivel de iluminare adecvat și vor fi montate astfel:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
  - lângă orice altă schimbare de nivel;
  - la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
  - la panourile (indicațiile) de semnalizare de securitate;
  - la fiecare schimbare de direcție;
  - în exterior și lângă fiecare ieșire din clădire;
  - lângă fiecare post de prim ajutor;
  - lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declansatoare manate de alarmă în caz de incendiu), panouri repetitoare de semnalizare și/sau comanda în caz de incendiu;
  - precum și în grupurile sanitare cu suprafața mai mare de 8m<sup>2</sup>.
- Autonomia va fi de cel puțin 3 ore.

În exterior la fiecare ieșire din clădire se va monta câte un corp de iluminat de tip LED, având putere min. 4W cu regim de funcționare nepermanent, acestea având un grad de protecție corespunzător (construcție etanșă minimum IP65).

#### **Iluminat de securitate împotriva panicii**

S-a prevăzut instalație pentru iluminatul de securitate împotriva panicii, în încăperile cu suprafață mai mare de 60 m<sup>2</sup> (sala de sport), conform art. 7.23.9.1 din Normativul I-7/2011, autonomie 3 ore.

Corpurile de iluminat de siguranță împotriva panicii sunt corpuri de iluminat ce trebuie să fie integrate în iluminatul normal, acesta reprezentând minimum 10% din iluminatul normal.

Conform normativului I7/2011 iluminatul de siguranță împotriva panicii pe lângă comanda automată de punere în funcțiune la dispariția tensiunii din circuitele normale se mai prevede și cu comenzi manuale (trecute pe planse B.P.) din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii iar scoaterea din funcție se face dintr-un singur punct (tabloul electric) accesibil persoanelor însărcinate cu aceasta.

Aparatajul electric pentru comanda iluminatului de siguranță împotriva panicii se va monta în tabourile electrice existente, în spațiul alocat rezervei sau în locul circuitelor vechi dezafectate.

Alimentarea și de funcționarea instalațiilor de iluminat de siguranță:

În conformitate cu I7/2011 art. 5.6.3.1.1.a – ”Surse de securitate” s-a ales soluția de asigurare a sursei de alimentare de rezerva de tip local individual, fiecare corp de iluminat utilizat în iluminatul de securitate va avea inclus kit de urgență complet echipat, cu funcționare permanentă și acumulatori cu autonomia necesară fiecărui tip de iluminat, conform art. 7.23.1 din I 7 -2011.

Corpurile de iluminat de securitate tip luminobloc vor fi alimentate ca sursa de bază din circuitele de iluminat din apropiere conform art. 7.23.12.1 cu cablu din cupru cu întârziere mărită la propagarea flăcării (tip CYY-F, NYY-J sau N2XH) cu secțiunea de 1,5 mmp.

Iluminatul de securitate se prevede cu comandă automată de punere în funcție după căderea iluminatului normal. Timpul de punere automată în funcție a iluminatului de securitate este de 0,5 – 5 secunde de la dispariția tensiunii din circuitele de iluminat normal.

**c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

Vulnerabilitatea reprezintă măsura în care un sistem poate fi afectat în urma impactului cu un hazard și cuprinde totalitatea condițiilor fizice, sociale, economice și de mediu care măresc susceptibilitatea sistemului respectiv.

✓ **Hazardul climatic**

Vulnerabilitatea asociată hazardului hidrografic (ex. inundații) și hazardului climatic (ex. secetă/ger, schimbări climatice), este scăzută, eventualele pagube aduse imobilului de acesti factor fiind ușor de minimizat prin implementarea corectă a proiectului, care a avut în vedere soluții moderne pentru creșterea eficienței energetice și adaptarea obiectivelor la schimbările climatice.

Schimbările climatice ce se observă în sec. XXI nu prezintă un factor de risc pentru investiție deoarece degradările ce survin acestor schimbări climatice sunt cu caracter normal iar accentuarea schimbărilor nu determină accentuări în degradările obiectivului analizat. Degradările vor fi normale din prisma utilizării / uzurii normale întâlnită în procesul de exploatare a obiectivului.

✓ **Hazardul antropic**

Hazardul antropic este reprezentat de diversele acțiuni cu caracter individual sau social, general sau izolat, care pot afecta integritatea obiectivului de investiții, atât de ordin arhitectural, cât și de ordin structural sau al utilităților: modificări ale compartimentării interioare neautorizate, accidente, explozii, acte de vandalism, război civil etc. Este dificilă estimarea corectă a riscului asociat hazardului antropic. Prin urmărirea corectă în timp a obiectivului, hazardul antropic poate fi diminuat considerabil.

În continuare este redată estimarea probabilității corelată cu magnitudine riscului conform identificării Inspectoratului General pentru Situații de Urgență. Notarea s-a făcut în felul următor:

Estimarea probabilității corelată cu magnitudinea riscului		Estimarea vulnerabilității	
0	inexistent	-	-
1	improbabil / impact mic	1	invulnerabil
2	puțin probabil / impact mediu	2	puțin vulnerabil
4	Probabil / impact mare	4	vulnerabil

**Estimări probabilități și vulnerabilitățile asociate – Riscuri naturale**

Identificare conform IGSU		Probabilitate	Estimarea Vulnerabilității
Riscuri naturale	Furtuni	4	1
	Tornade	1	2
	Secetă	4	1
	Inundații	1	2
	Îngheț	4	1
	Avalanșe	0	1
	Cutremure și erupții vulcanice	4	1
	Alunecări de teren	0	1
	Tasări de teren	1	2
	Prăbușiri de teren	0	1
	Riscuri cosmice	1	4
	Epidemii	2	2
	Epizootii	0	1
	Zoonoze	1	2

**Estimări probabilități și vulnerabilitățile asociate –**

**Riscuri antropice**

Identificare conform	Probabilitate	Estimarea
----------------------	---------------	-----------



IGSU			Vulnerabilității
Riscuri antropice	Accidente cauzate de muniție neexplodată sau a armelor artizanale	1	2
	Accidente nucleare, chimice și biologice	1	2
	Accidente majore pe căile de comunicații	1	2
	Incendii de mari proporții	1	2
	Eșuarea sau scufundarea unor nave	0	1
	Eșecul utilităților publice	1	2
	Avarii la construcții hidrotehnice	0	1
	Accidente în subteran	0	1
	Prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări	2	2
	Riscul de securitate fizică	1	1
	Risc politic	2	2
	Risc financiar și economic	1	2
	Risc informatic	1	2

Practica la nivel global a demonstrat că evenimentele generatoare de situații de urgență nu pot fi evitate, însă, uneori, acestea pot fi gestionate, iar efectele lor pot fi reduse printr-un proces sistematic ce implică stabilirea de măsuri și acțiuni menite să contribuie la diminuarea riscului asociat acestor fenomene.

**d) 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;**

Ca urmare a studierii listei monumentelor istorice și altor documente a rezultat faptul că obiectivul de investiții ce face obiectul prezentei documentații nu se afla pe lista monumentelor istorice, nu este situat într-un sit arheologic, nu face parte din arii protejate sau zone de protecție ale acestora.

**e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de investiție**

Suprafata teren: 5.303,00 mp;

Suprafata construita a obiectivului de investiții (Sala de sport): 1.105 mp;

Suprafata construita desfasurata a obiectivului de investiții (sala de sport : 1.105 mp;

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

*In urma implementarii investitiei nu vor rezulta depasiri ale consumurilor initiale.*

- Necesar energie electrica
- Putere instalata:  $P_i=18,00$  kW;
- Putere absorbita:  $P_a=10.00$  kW;
- Curent cerut:  $I_c=16.05$  A;
- Tensiune de alimentare:  $U=430/230$  V;
- Frecventa: 50Hz;

Obiectivul este racordat la următoarele utilități:

- Alimentare cu apa - din rețeaua stradală – imobilul este bransat la rețeaua de apă;
- Rețeaua de canalizare – la rețeaua orășenească- Imobilul este racordat la rețeaua de canalizare
- Rețeaua de energie electrică – la rețeaua interioară a imobilului Colegiul National „Alexandru Ioan Cuza”;
- Rețea gaze naturale- la rețeaua interioară a imobilului Colegiul National „Alexandru Ioan Cuza”;

**5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investitiei**



## 5.4 Costurile estimative ale investiției

### **5.4.1. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare**

– costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza preturilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/ actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

– costurile estimative de operare pe durata normală de viață/amortizare a investiției.

Devizul general și devizele pe obiect, pentru obiectul de investiții „Executie lucrari pentru conformarea cladirii – Corp Sala Sport, Colegiul National Alexandru Ioan Cuza la cerinta „securitate la incendiu” conf. H.G. 907/29.11.2016 si conform regulamentelor UE si normelor in vigoare.

Acest capitol include:

Devizul general, conf. H.G. 907/29.11.2016.

Devize pe obiect.

Devizul pe obiect delimitează valoarea categoriilor de lucrări din cadrul obiectivului de investiție.

Devizul pe obiect este sintetic și valorile lui s-au obținut prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări ce compun obiectul. Valoarea categoriilor de lucrări s-a stabilit estimativ, pe baza cantităților de lucrări și a prețului acestora în Lei, inclusiv TVA. La valoarea totală s-a aplicat TVA 19%, obținându-se astfel TOTAL DEVIZ PE OBIECT.

Costurile totale estimate în devizele pe obiect, sunt exprimate în devizul general în lei noi (RON), valori fără TVA și cu TVA.

La TOTAL și TOTAL CHELTUIELI din devizul general este precizată partea de cheltuieli care reprezintă construcții-montaj (C+M).

Devizul general întocmit la faza de proiect –pentru lucrări de intervenții, se actualizează după încheierea contractelor de achiziție de lucrări, pe baza cheltuielilor legal efectuate până la acea dată și a valorilor rezultate în urma aplicării procedurilor de achiziție de lucrări și servicii, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiție.

Varianta I

Executie lucrari pentru conformarea cladirii – Corp Sala Sport, Colegiul National Alexandru Ioan  
Cuza la cerinta „securitate la incendiu”



TOTAL Conformare la cerinta securitate la incendiu Colegiul National Alexandru Ioan CUZA sala

sport	fara TVA	TVA	cu TVA
	45,831.48	9,624.61	55,456,09

TOTAL Constructii+Montaj 3,336.53 700.67 4,037.20

**Varianta II**

TOTAL Conformare la cerinta securitate la incendiu Colegiul National Alexandru Ioan CUZA sala

sport	fara TVA	TVA	cu TVA
	339,869.54	70,986.27	410,855.81

TOTAL Constructii+Montaj 159,974.37 33,594.62 193,568.99

**5.4.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției**

Anexa nr.2.1 VAR I COSTURI DE OPERARE				
Lei				
An	Costuri salariale	costuri de inlocuire echipamente si utilaje	costuri verificare instalatie electrica	Cheltuieli totale
1	0.00		0.00	0.00
2	0.00		2,000.00	2,000.00
3	0.00		2,100.00	2,100.00
4	0.00		2,205.00	2,205.00
5	0.00		2,315.25	2,315.25
6	0.00		2,431.01	2,431.01
7	0.00	0.00	2,552.56	2,552.56
8	0.00		2,680.19	2,680.19
9	0.00		2,814.20	2,814.20
10	0.00		2,954.91	2,954.91
11	0.00		3,102.66	3,102.66
12	0.00	0.00	3,257.79	3,257.79



13	0.00		3,420.68	3,420.68
14	0.00		3,591.71	3,591.71
15	0.00		3,771.30	3,771.30
16	0.00		3,959.86	3,959.86
17	0.00	0.00	4,157.86	4,157.86
18	0.00		4,365.75	4,365.75
19	0.00		4,584.04	4,584.04
20	0.00		4,813.24	4,813.24
21	0.00		5,053.90	5,053.90
22	0.00	0.00	5,306.60	5,306.60
23	0.00		5,571.93	5,571.93
24	0.00		5,850.52	5,850.52
25	0.00		6,143.05	6,143.05
26	0.00		6,450.20	6,450.20
27	0.00	0.00	6,772.71	6,772.71
28	0.00		7,111.35	7,111.35
29	0.00		7,466.91	7,466.91
30	0.00		7,840.26	7,840.26

**Anexa nr.2.1 VAR II  
COSTURI DE OPERARE**

Lei

An	Costuri salariale	costuri de inlocuire echipamente si utilaje	costuri verificare instalatie detectie+instruire personal	Cheltuieli totale
1	0.00		0.00	0.00
2	0.00		4,380.00	4,380.00
3	0.00		4,599.00	4,599.00
4	0.00		4,828.95	4,828.95
5	0.00		5,070.40	5,070.40
6	0.00		5,323.92	5,323.92
7	0.00	2,416.00	5,590.11	8,006.11
8	0.00		5,869.62	5,869.62
9	0.00		6,163.10	6,163.10
10	0.00		6,471.25	6,471.25
11	0.00		6,794.82	6,794.82
12	0.00	2,416.00	7,134.56	9,550.56
13	0.00		7,491.29	7,491.29
14	0.00		7,865.85	7,865.85

15	0.00		8,259.14	8,259.14
16	0.00		8,672.10	8,672.10
17	0.00	2,416.00	9,105.71	11,521.71
18	0.00		9,560.99	9,560.99
19	0.00		10,039.04	10,039.04
20	0.00		10,540.99	10,540.99
21	0.00		11,068.04	11,068.04
22	0.00	2,416.00	11,621.44	14,037.44
23	0.00		12,202.52	12,202.52
24	0.00		12,812.64	12,812.64
25	0.00		13,453.27	13,453.27
26	0.00		14,125.94	14,125.94
27	0.00	2,416.00	14,832.23	17,248.23
28	0.00		15,573.85	15,573.85
29	0.00		16,352.54	16,352.54
30	0.00		17,170.17	17,170.17

## 5.5.Sustenabilitatea realizării investiției

### 5.5.1. Impactul social și cultural

Dreptul la egalitate de șanse este un drept fundamental în cadrul Uniunii Europene, fiind conceptul conform căruia toate ființele umane sunt libere să-și dezvolte capacitățile personale și să aleagă, fără limitări impuse de roluri stricte. Conceptul are la bază asigurarea participării depline a fiecărei persoane la viața economică și socială, fără deosebire de origine etnică, sex, religie, vârstă, dizabilități sau orientare sexuală.

Prin implementarea proiectului se asigura functionarea in conditii de siguratanta la incendiu constructiei cu functiunea de sala de sport, astfel se va crea un mediu sigur pentru desfasurarea activitatilor sportive ale elevilor in cadrul institutiei.

Impactul social și cultural al scenariilor propuse este maxim. Operațiunile și setul de intervenții propuse vor conduce la obținerea autorizației de securitate la incendiu pentru obiectivul supus intervenției.

Lucrările din proiectul propus nu vor avea influență negativă asupra patrimoniului istoric, cultural și arheologic.

Aceasta documentatie respectă principiile egalității de șanse și nediscriminării bazate pe sex, rasă sau origine etnică, religie, handicap sau orientare sexuală. Nici un grup cu potențial de risc



nu va fi discriminat, în special cei care se confruntă cu discriminări multiple (de exemplu: minorități etnice, femei), precum și asupra cerințelor pentru asigurarea accesibilității pentru persoanele cu dizabilități.

În acest context, prin realizarea investiției propuse, se vor asigura condițiile optime pentru protecția împotriva incendiilor pentru utilizatorii (elevi, profesori și personalul de întreținere) și va asigura acestora, condiții conforme cu cele ale standardelor europene.

#### **5.5.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare**

În faza de realizare a investiției se vor crea circa 5 locuri de muncă noi, în funcție de tehnologiile aplicate de prestator.

În faza de operare a investiției nu se vor crea locuri de muncă noi, aceasta urmând a fi exploatată de către personalul existent.

#### **5.5.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz**

Impactul setului de intervenții propuse asupra factorilor de mediu este minor. Prin intervențiile propuse, nu sunt propuse modificări pentru contextul natural existent. Pe amplasament nu vor rămâne materiale care să degradeze sau să polueze accidental mediul natural sau vecinătățile existente. Prin funcțiunea sa, obiectivul de investiții nu reprezintă un pericol de poluare pentru apă, aer, sol și subsol. Scenariile propuse nu afectează biodiversități locale sau situri protejate.

Impactul asupra factorilor de mediu în perioada de execuție este scăzut, iar în faza de operare consumul de energie este scăzut. Proiectul respectă legislația de protecția mediului, cu precădere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, ale cărei principii și elemente strategice conduc la o dezvoltare durabilă. În perioada de execuție a lucrărilor, Constructorul va fi obligat să ia toate măsurile pentru asigurarea protecției mediului.

Perioadele caracteristice activității întregului proiect sunt:

- A. Etapa de construcție ;
- B. Etapa de funcționare .

#### **❖ ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**



În desfășurarea proiectului vor exista două perioade distincte din punct de vedere al caracteristicilor emisiilor de zgomote și vibrații (perioada de realizare a lucrărilor de construcție și perioada de activitate normală de funcționare).

Ca efecte generale (calitative) ale acestor potențiale emisii de zgomot și vibrații în arealul învecinat (depinzând firește însă și de intensitatea emisiilor), se pot reliefa cu precădere cele eventual resimțite asupra:

- personalului de execuție;
- altor obiective din vecinătate;
- faunei din zonă - zona este caracterizată însă de existența unui echilibru deja creat din acest punct de vedere datorită existenței în prezent a construcțiilor pe amplasament și în vecinătatea acestuia.

În întreaga literatură de specialitate, pragul de zgomot considerat ca fiind admis de om fără a simți efecte negative este de 80 dB. După trecerea acestui prag, în funcție de gradul de depășire (intensitate), dar și de frecvența și durata acestor depășiri, efectele ce pot să apară pornesc de la un nivel de indispoziție simplă, putând ajunge până la pierderi de auz.

În ceea ce privește fauna (acele specii cu sensibilități), efectul general este acela de retragere la o distanță la care aceasta nu se mai simte deranjată.

Cum însă în zona vizată de lucrările propuse nu se găsesc habitate rare care să adăpostească specii de faună sensibile la zgomote, nu considerăm că ar fi cazul unui eventual impact semnificativ asupra faunei.

Păsările par a fi sensibile la zgomote, acestea interferând în mod direct cu comunicarea interspecifică prin intermediul sunetelor și în acest mod afectând indirect comportamentul de teritorialitate și rata împerecherii (Reijnen and Floppen, 1994, Kuitunen et al. 2003, Helldin and Seiler 2003, National Research Council 2005).

Referitor la efectele vibrațiilor, acestea sunt importante cu precădere pentru reptile, având în acest caz o importanță foarte mare din punct de vedere al percepției senzoriale.

#### ❖ DEȘEURI

Pe perioada realizării lucrărilor va fi generată o oarecare cantitate de deșeuri, constând din:

- deșeuri menajere;
- resturi ale materialelor de construcție;

*Măsuri de reducere a generării de deșeuri inerte și nepericuloase în perioada de construcție*

Pentru prevenirea și reducerea cantităților de deșeuri inerte și nepericuloase în perioada de construire vor fi luate măsuri, astfel încât aceste cantități să fie minime.

*Măsuri de reducere a generării de deșeuri inerte și nepericuloase în perioada de operare*  
În perioada de operare a imobilului se impun câteva măsuri pentru prevenirea și reducerea cantității de deșeuri inerte și nepericuloase:

- educarea și conștientizarea lucrătorilor cu privire la menținerea curățeniei;
- instituirea de personal administrativ care să monitorizeze starea de curățenie a imobilului și care să aplice sancțiuni în caz de nerespectare a regulilor impuse;

#### ❖ APA

##### *Alimentarea cu apă*

În ceea ce privește alimentarea cu apă în scop menajer pentru personalul care va deservi activitățile de șantier, constructorul va lua măsuri de asigurare a alimentării cu apă. Organizarea de șantier va fi prevăzută cu toalete ecologice.

Alimentarea cu apă se asigură din rețeaua publică a orașului.

#### ❖ AERUL

##### *Date generale*

Calitatea atmosferei este considerată activitatea cea mai importantă în cadrul rețelei de monitorizare a factorilor de mediu, atmosfera fiind cel mai imprevizibil vector de propagare a poluanților, efectele făcându-se resimțite la distanțe mari, atât de către om cât și de către celelalte componente ale mediului.

Poluarea aerului este una dintre cele mai grave probleme, întrucât poate avea efecte atât pe termen scurt, dar mai ales pe termen mediu și lung.

Lucrările prevăzute a se realiza în cadrul prezentei documentații, vor avea implicații minore asupra calității aerului. Lucrările în marea lor majoritate, se vor desfășura în interiorul clădirii, și sunt reduse ca și durată și intensitate.

#### ❖ SOLUL și SUBSOLUL

Pe durata execuției lucrărilor, pentru a preveni poluarea solului și subsolului (inclusiv a apelor subterane), se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție, iar ca măsură de protecție suplimentară se recomandă impermeabilizarea suprafețelor destinate depozitării materialelor de construcție, a recipientelor pentru carburanți și lubrifianti, a deșeurilor și a accesului și staționării utilajelor (folie de polietilenă, platforme betonate).

#### **Impactul prognozat asupra peisajului**



Factorii care modelează peisajul sunt: geologia, relieful, clima, hidrografia, biodiversitatea și omul. Proiectul propus nu va avea impact negativ asupra peisajului.

#### **Impactul produs asupra sănătății umane**

Pe perioada execuției cât și în operare există posibilitatea ca rezidenții aflați în imediata vecinătate a imobilului să fie afectați datorită:

- creșterii concentrației poluanților gazoși în aerul ambiental;
- creșterii nivelului de zgomot și vibrații;
- modificarea temporară a peisajului.

Implementarea proiectului nu va influența starea de sănătate a comunităților rezidente în vecinătatea imobilului.

#### **CONCLUZII FINALE**

Desfășurarea activității conform prevederilor legale, nu va avea efecte negative asupra mediului, dimpotrivă acesta va genera o serie de efecte pozitive prin conformarea construcției la cerința „securitate la incendiu”.

Amplasamentul studiat nu se găsește în zone protejate, în zone cu regim special de protecție, - astfel încât să fie respectate și prevederile H G. nr. 930 / 2005, pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică.

În conformitate cu legislația în vigoare, se consideră impactul asupra mediului, pentru acest proiect, ca fiind NESEMNICATIV.

### **5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție**

#### **5.6.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință**

Documentația tehnică a fost întocmită cu scopul de a identifica și de a furniza toate datele cu privire la soluțiile constructive ale obiectivului investitional menționat, în vederea obținerii autorizației privind siguranța la incendiu.

Premisele de la care s-a plecat:

- lipsa autorizației de securitate la incendiu pentru obiectivul *Sala de sport* din cadrul Colegiului;

- punerea in vedere in cadrul controalelor efectuate de catre reprezentatii Inspectoratului pentru Situatii de Urgenta “Serban Cantacuzino”, asupra obligatiei beneficiarului de a se conforma la cerintele de Securitate la incendiu pentru obiectivul in cauza;
- asigurarea conformarii cladirii Sala de sport de la Colegiul National “Alexandru Ioan Cuza” la cerinta “Securitate la incendiu”;
- asigurarea securitatii la incendiu a elevilor, profesorilor si personalului ce utilizeaza cladirea cu functiunea de sala de sport.

### **5.6.2. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung**

Constructia cu functiunea de Sala de sport din cadrul Colegiului National „Alexandru Ioan Cuza” asigura desfasurarea activitatilor sportive in orele de educatie fizica pentru elevii ce isi desfasoara cursurile la aceasta unitate de invatamant.

Colegiul National „Alexandru Ioan Cuza” este o istorie bogata in domeniul invatamantului, intreaga activitate de formare educationala se concentreaza asupra formarii unor absolventi independenti, responsabili, in masura sa decida asupra propriei lor cariere si vieti si sa contribuie la implinirea lor intelectuala. In acest context, institutia dispune de candidati an de an, astfel incat prognozele pe termen mediu si lung sunt de continuare a activitati cu cel putin acelasi numar de elevi ca si in prezent.

### **5.6.3. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară**

Pentru estimarea necesarului de asistență financiară, a fost necesară construcția unui model financiar – in conformitate cu recomandările „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis- Working Document no.4”, pentru o durata de viață economică a proiectului- 10 ani, perioada ce a fost folosită ca bază pentru analiza fluxului de numerar.

Perioada de referință la care se raportează ACB este o perioadă de 30 ani de la implementare. Durata de referință la care se raportează ACB este durata estimativa de viață a proiectului, astfel se consideră că investiția de față trebuie să aibă parametri optimi pe o durată de minim 10 ani. Ca și obiectiv principal ACB, regăsește ajutorul adoptării deciziilor sociale.

Pentru a se putea realiza o ACB cât mai la obiect se impune identificarea subiecților care vor primi beneficii și a celor care suportă costurile:

Beneficiarii investitiei pot include diverse entitati sau persoane, in functie de contextul specific si de destinatia cladirii, cum ar fi:

- Scolarii ;

- Cadrele didactice;
- Angajatii;
- Vizitatorii;
- Locuitorii din zona.

Cei ce suportă costurile:

- Costurile vor fi suportate de beneficiar .
- Evoluția prezumată a costurilor de operare – costurile de operare și întreținere, atât în cazul scenariului inerțial („fără proiect”), cât și în cazul implementării proiectului propus, sunt exprimate în lei, exclusiv TVA.

Prezentam succint ipotezele de lucru, ce au condus la completarea proiectiilor financiare aferente proiectului.

Ipoteze generale:

Perioada de executie a investitiei este de 2 luni . Punctam faptul ca acele cheltuieli aferente perioadei pre-implementare (dinaintea depunerii proiectului si semnarii contractului de finantare, au fost integrate in fluxul de numerar in anul 1 de prognoza).

- Activitatea investitionala este reprezentata de iesirile de numerar aferente realizarii proiectului. Bugetul investitiei este fundamentat in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii si corespunde devizelor financiare prezentate in documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii.

<i>Anexa nr.4.1 VAR I</i>				
<i>ANALIZA FINANCIARA</i>				
<i>An</i>	<i>Costuri de investitii</i>	<i>Costuri de exploatare</i>	<i>Total intrari</i>	<i>Flux de numerar net</i>
<i>1</i>	<i>55.456,09</i>	<i>0.00</i>	<i>55.456,09</i>	<i>0.00</i>
<i>2</i>		<i>4,340.00</i>	<i>4,340.00</i>	<i>0.00</i>
<i>3</i>		<i>2,100.00</i>	<i>2,100.00</i>	<i>0.00</i>
<i>4</i>		<i>2,205.00</i>	<i>2,205.00</i>	<i>0.00</i>
<i>5</i>		<i>2,315.25</i>	<i>2,315.25</i>	<i>0.00</i>
<i>6</i>		<i>2,431.01</i>	<i>2,431.01</i>	<i>0.00</i>



7		2,552.56	2,552.56	0.00
8		2,680.19	2,680.19	0.00
9		2,814.20	2,814.20	0.00
10		2,954.91	2,954.91	0.00
11		3,102.66	3,102.66	0.00
12		3,257.79	3,257.79	0.00
13		3,420.68	3,420.68	0.00
14		3,591.71	3,591.71	0.00
15		3,771.30	3,771.30	0.00
16		3,959.86	3,959.86	0.00
17		4,157.86	4,157.86	0.00
18		4,365.75	4,365.75	0.00
19		4,584.04	4,584.04	0.00
20		4,813.24	4,813.24	0.00
21		5,053.90	5,053.90	0.00
22		5,306.60	5,306.60	0.00
23		5,571.93	5,571.93	0.00
24		5,850.52	5,850.52	0.00
25		6,143.05	6,143.05	0.00
26		6,450.20	6,450.20	0.00
27		6,772.71	6,772.71	0.00
28		7,111.35	7,111.35	0.00
29		7,466.91	7,466.91	0.00
30		7,840.26	7,840.26	0.00
<b>Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)</b>		<b>&lt;1</b>		



valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)	-259,075.97 lei
Raportul B/C	0.04

**Anexa nr.4.1 VAR II**  
**ANALIZA FINANCIARA**

An	Costuri de investitii	Costuri de exploatare	Total intrari	Flux de numerar net
1	410,855.81	0.00	410,855.81	0.00
2		4,340.00	4,340.00	0.00
3		4,599.00	4,599.00	0.00
4		4,828.95	4,828.95	0.00
5		5,070.40	5,070.40	0.00
6		5,323.92	5,323.92	0.00
7		8,006.11	8,006.11	0.00
8		5,869.62	5,869.62	0.00
9		6,163.10	6,163.10	0.00
10		6,471.25	6,471.25	0.00
11		6,794.82	6,794.82	0.00
12		9,550.56	9,550.56	0.00
13		7,491.29	7,491.29	0.00
14		7,865.85	7,865.85	0.00
15		8,259.14	8,259.14	0.00
16		8,672.10	8,672.10	0.00

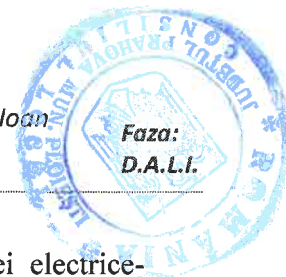
17		11,521.71	11,521.71	0.00
18		9,560.99	9,560.99	0.00
19		10,039.04	10,039.04	0.00
20		10,540.99	10,540.99	0.00
21		11,068.04	11,068.04	0.00
22		14,037.44	14,037.44	0.00
23		12,202.52	12,202.52	0.00
24		12,812.64	12,812.64	0.00
25		13,453.27	13,453.27	0.00
26		14,125.94	14,125.94	0.00
27		17,248.23	17,248.23	0.00
28		15,573.85	15,573.85	0.00
29		16,352.54	16,352.54	0.00
30		17,170.17	17,170.17	0.00
<b>Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)</b>		<b>&lt;1</b>		
<b>valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)</b>		<b>-586,039.18 lei</b>		
<b>Raportul B/C</b>		<b>0.02</b>		

Activitatea investitionala este reprezentata de iesirile de numerar aferente realizarii proiectului. Bugetul investitiei este fundamentat in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii si corespunde devizelor financiare prezentate in documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii.

De asemenea, solicitantul nu este generator de venituri nete in intelesul legii.

Similar, cheltuielile au fost grupate in principalele categorii bugetare ale solicitantului:

- Cheltuieli operationale cu bunurile si serviciile



- Au fost evidentiata separat cheltuielile cu verificarea instalatiei electrice-

#### VAR I

- Au fost evidentiata separat cheltuielile cu verificarea instalatiei electrice si a instalatiei de detectie VARII

- Alte cheltuieli operationale

- Au fost evidentiata cheltuielile de personal necesare instruirii.

#### - Profitabilitatea financiara a investitiei

- Profitabilitatea financiara a investitiei se poate evalua prin estimarea valorii financiare nete actuale (VNA) și a ratei rentabilității financiare a investitiei (RIR). Acești indicatori arată capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investitii, indiferent de modalitatea în care acestea sunt finanțate. Pentru ca un proiect să poată fi considerat eligibil pentru acordarea finanțării, VNA trebuie să fie negativ și RIR trebuie să fie mai mic decât rata de actualizare folosită pentru analiză.
- Profitabilitatea financiara a investitiei a fost determinata prin estimarea ratei financiare de rentabilitate a investitiei (RIRFC) pe baza fluxului de numerar net actualizat cu rata de actualizare de 5% și prin calcularea venitului net actualizat al investitiei.
- Rata interna a rentabilității financiare a investitiei este calculata luând în considerare costurile totale ale investitiei ca o ieșire (împreuna cu costurile de exploatare), iar beneficiile (inclusiv valoarea reziduala) ca o intrare.

#### Indicatorii calculati în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

- Valoarea actualizata neta (VAN) este  $-259,075.97 < 0$ ; -VAR I
- Valoarea actualizata neta (VAN) este  $-586,039.18 < 0$ ; -VAR II
- Rata interna de rentabilitate (RIR) este negativa insa nu poate fi determinata. Valoarea ei este sub -99%, in cazul in care este calculata strict financiar. Faptul ca VAN are o valoare mai mica decat 0, ne demonstreaza faptul ca RIR este mai mic decat rata de actualizare, pentru un VAN =0, RIR fiind egal cu rata de actualizare.

In concluzie cei 4 indicatori indeplinesc recomandarile de elaborare a analizei cost-beneficiu in sustinerea necesitatii unei interventii publice privind finantarea investitiei:

- VNA negativ;
- Rir < Rata de actualizare;

- Raport cost beneficiu-  $\leq 1$ .

In concluzie indicatorii indeplinesc cerintele din ghidul de finantare, astfel se verifica sustenabilitatea financiara a proiectului.

**Orizontul de timp** reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni. Pentru a fi precauți, orizontul de timp luat în calcul nu trebuie să depășească durata de viață economică a proiectului, estimată la minim 10 ani. Prin urmare orizontul de timp a fost stabilit la 30 ani.

#### 5.6.4. Analiza economică; analiza cost-eficacitate

La alternativa propusă de analiza cost/beneficiu financiară, s-a executat o analiză cost/eficacitate economică.

ACB economică presupune determinarea impactului proiectului din punct economic. Ca și costuri s-au luat în calcul costurile de exploatare și costurile de investiție.

Având în vedere că pe piață prețurile sunt distorsionate, prin prisma politicilor care se află pe piață, acestea trebuie aduse la prețurile lor real.

Pentru a se putea determina beneficiile și costurile sa recurs la determinarea factorului de conversie (Cf) pentru toate variabilele de intrare în analiză, prin factorul de conversie se ajunge de la prețurile contabile la prețurile economice și factorul de conversie standard (SCF)

*Se considera ca venituri sociale scaderea numarului de zile de spitalizare , in cazul accidentelor provenite de la curentare(1pacientix 3 zile de spitalizar130 lei /zi x12 luni) cu cf. 0.899 lei , VAR I*

*Se considera ca venituri sociale scaderea numarului de zile de spitalizare , in cazul accidentelor provenite de la curentare(3pacientix 3 zile de spitalizar130 lei /zi x12 luni) cu cf. 0.899 lei , VAR II*

Anexa nr. 5 VAR I

#### ANALIZA ECONOMICĂ

An	Costuri de investitii	Chelt. Salariale	Costuri de inlocuire echipamente si verificari Instalatie electrica	Venituri din economia cu plata zilelor de spitalizare pentru pericol electrocutare	Valoarea reziduala a investitiei	Flux de numerar net
Cf.	0.910	1.000	0.899	0.899	0.899	
1	50.465,04	0.00	0.00	0.00		-50.465,04
2		0.00	2.000.00	4.207.32		2.207.32
3		0.00	1.887.90	4.417.69		2.529.79
4		0.00	1.982.30	4.638.57		2.656.28
5		0.00	2.081.41	4.378.58		2.297.17

Executie lucrari pentru conformarea cladirii – Corp Sala Sport, Colegiul National Alexandru Ioan  
Cuza la cerinta „securitate la incendiu”



6	0.00	2,185.48	4,597.51	2,412.03	
7	0.00	2,294.75	4,827.38	2,532.63	
8	0.00	2,409.49	5,068.75	2,659.26	
9	0.00	2,529.97	5,322.19	2,792.22	
10	0.00	2,656.46	5,588.30	2,931.83	
11	0.00	2,789.29	5,867.71	3,078.43	
12	0.00	2,928.75	6,161.10	3,232.35	
13	0.00	3,075.19	6,469.15	3,393.96	
14	0.00	3,228.95	6,792.61	3,563.66	
15	0.00	3,390.40	7,132.24	3,741.85	
16	0.00	3,559.92	7,488.86	3,928.94	
17	0.00	3,737.91	7,863.30	4,125.38	
18	0.00	3,924.81	8,256.46	4,331.65	
19	0.00	4,121.05	8,669.29	4,548.24	
20	0.00	4,327.10	9,102.75	4,775.65	
21	0.00	4,543.46	9,557.89	5,014.43	
22	0.00	4,770.63	10,035.78	5,265.15	
23	0.00	5,009.16	10,537.57	5,528.41	
24	0.00	5,259.62	11,064.45	5,804.83	
25	0.00	5,522.80	11,617.67	6,095.07	
26	0.00	5,798.73	12,198.56	6,399.83	
27	0.00	6,088.67	12,808.48	6,719.82	
28	0.00	6,393.10	13,448.91	7,055.81	
29	0.00	6,712.75	14,121.35	7,408.60	
30	0.00	7,048.39	14,827.42	7,779.03	
Rata de actualizare		5.50%			
Rata internă a rentabilității economice(RIR)		6.27%			
Valoarea economica neta (VNA)		4.824.39 lei			
Raportul B/C		1.06			

Anexa nr. 5 VAR II

**ANALIZA ECONOMICĂ**

An	Costuri de investitii	Chelt. Salariale	Costuri de inlocuire echipamente si verificari instalatie detectie	Venituri din economia cu plata zilelor de spitalizare pentru arsuri	Valoarea reziduala a investitiei	Flux de numerar net
Cf.	0.910	1.000	0.899	0.899	0.899	
1	405.384,56	0.00	0.00	0.00		-405.384,56
2		0.00	4.380.00	20.034.86		15.654.86
3		0.00	4.134.50	21.036.60		16.902.10
4		0.00	4.341.23	22.088.43		17.747.20
5		0.00	4.558.29	20.850.37		16.292.09
6		0.00	4.786.20	21.892.89		17.106.69
7		0.00	5.025.51	22.987.54		17.962.02
8		0.00	5.276.79	24.136.91		18.860.13
9		0.00	5.540.63	25.343.76		19.803.13
10		0.00	5.817.66	26.610.95		20.793.29
11		0.00	6.108.54	27.941.49		21.832.95
12		0.00	6.413.97	29.338.57		22.924.60
13		0.00	6.734.67	30.805.50		24.070.83
14		0.00	7.071.40	32.345.77		25.274.37
15		0.00	7.424.97	33.963.06		26.538.09
16		0.00	7.796.22	35.661.21		27.865.00
17		0.00	8.186.03	37.444.28		29.258.25
18		0.00	8.595.33	39.316.49		30.721.16
19		0.00	9.025.10	41.282.31		32.257.22
20		0.00	9.476.35	43.346.43		33.870.08
21		0.00	9.950.17	45.513.75		35.563.58
22		0.00	10.447.68	47.789.44		37.341.76
23		0.00	10.970.06	50.178.91		39.208.85
24		0.00	11.518.57	52.687.86		41.169.29
25		0.00	12.094.49	55.322.25		43.227.75
26		0.00	12.699.22	58.088.36		45.389.14
27		0.00	13.334.18	60.992.78		47.658.60
28		0.00	14.000.89	64.042.42		50.041.53
29		0.00	14.700.93	67.244.54		52.543.61
30		0.00	15.435.98	70.606.77		55.170.79

Rata de actualizare	5.50%
Rata internă a rentabilității economice(RIR)	9.70%
Valoarea economica neta (VNA)	139,690.71 lei
Raportul B/C	1.06

### Factor de conversie standard

Factorul de conversie standard este definit conform următoarei formule și se bazează pe datele macroeconomice prevăzute mai jos(valori în milioane de euro):

$$S = \frac{M - X + TM - TX}{1 - RIR}$$

Unde: M=valoare importurilor=2694

X=valoarea exporturilor=1856,9

TM=taxă de import=512

TX=taxă de export=0

Pe baza ACB economică s-a determinat fluxul de numerar net (cash flow-ul net).

Folosind o rata de actualizare de 5.5% s-au determinat VNA economic, RIR si raportul C/B economic.

### 5.6.5. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Managementul riscului presupune următoarele etape: identificarea riscului; analiza riscului ; reactia la risc.

**Identificarea riscului** - se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.

**Analiza riscului** - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii asteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

**Reactia la Risc** - cuprinde masuri și actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului. Numim risc nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci cand un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura atat evenimentul cat și efectul acestuia sunt incerte.

#### Identificarea riscului



Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

### **Analiza riscului**

Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

### **Reactia la Risc**

Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in urmatoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

❖ *Riscuri interne:* sunt cele direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții-montaj;
- nerespectarea graficului de execuție;
- organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului;
- creșterea costurilor investiționale datorită lucrărilor de execuție;
- lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale și/sau a ratei de cofinanțare.

În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către promotorul proiectului și principalele entități implicate a unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

❖ *Riscuri externe:* sunt aflate în strânsă legătură cu mediul socio-economic și cel politic, având o influență considerabilă asupra proiectului:



- Riscuri economice: creșterea inflației, deprecierea monedei naționale, creșterea prețurilor la materiile prime și energie, creșterea ratei dobânzii.
- Riscuri sociale: creșterea costurilor forței de muncă, lipsa personalului calificat.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip Acțiune Corectiva	Metoda Eliminare
Riscul construcției	Riscul de apariție a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării lucrărilor la timp și la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix, precum și o valoare fixa a contractului.
Riscul de intreținere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de intreținere datorită execuției lucrărilor	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu clauze de garanții extinse astfel încât aceste costuri să fie susținute de executant
Obținerea finanțării	Riscul ca beneficiarul să nu dispuna de suficiente fonduri pentru finanțarea proiectului	Eliminare risc	Beneficiarul va prevedea în cadrul bugetului alocat sumele necesare implementării investiției.
Soluțiile tehnice	Riscul ca soluțiile tehnice să nu fie corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul împreună cu proiectantul vor studia amănunțit documentația astfel încât să fie aleasă soluția tehnică cea mai bună. Lucrările se vor realiza în urma obținerii avizului de securitate la incendiu emis de ISU.
Prețurile materialelor	Riscul ca prețurile materialelor să crească peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de execuție ferm și urmărirea realizării programului conform grafic.

Dupa cum se poate observa riscurile de realizare a investiției sunt destul de reduse iar gradul lor de impact nu afectează eficacitatea și utilitatea investiției.

Pentru a determina factorii critici care ar putea să influențeze rezultatele pe termen lung ale investiției, se realizează analiza de senzitivitate.

Ca și factori critici care se analizează și care ar putea să influențeze succesul investiției se redau:

- schimbarea legislației în domeniul cerinței „securitate la incendiu”;



- evenimente neașteptate care ar putea schimba previziunea care s-a efectuat asupra evoluției venitului;
- anumite politici sau evoluția pieții neprevizibile a forței de muncă, ceea ce ar putea duce la creșteri cu personalul mai mari decât cele previzionate;
- costurile de întreținere. Costurile mai mari prin creșterea costului energiei electrice, influența cotelor bursiere asupra barilului de petrol cotate la bursele externe sau creșterea accizelor poate influența costurile carburanților. Astfel pot fi influențate costurile de întreținere.

- Analiza de senzitivitate

In prezenta sectiune ne propunem identificarea variabilelor critice in cadrul proiectului prin evaluarea impactului asupra indicatorilor de performanta economica la modificarea unor parametrii de intrare.

Analiza de senzitivitate - variatia costurilor investitiei cu +1% VAR I						
An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	50.969,69	0.00	0.00	0.00		-50.969,69
2		0.00	2,000.00	35,061.00		33,061.00
3		0.00	1,887.90	4,417.69		2,529.79
4		0.00	1,982.30	4,638.57		2,656.28
5		0.00	2,081.41	4,378.58		2,297.17
6		0.00	2,185.48	4,597.51		2,412.03
7		0.00	2,294.75	4,827.38		2,532.63
8		0.00	2,409.49	5,068.75		2,659.26
9		0.00	2,529.97	5,322.19		2,792.22
10		0.00	2,656.46	5,588.30		2,931.83
11		0.00	2,789.29	5,867.71		3,078.43
12		0.00	2,928.75	6,161.10		3,232.35
13		0.00	3,075.19	6,469.15		3,393.96
14		0.00	3,228.95	6,792.61		3,563.66
15		0.00	3,390.40	7,132.24		3,741.85
16		0.00	3,559.92	7,488.86		3,928.94
17		0.00	3,737.91	7,863.30		4,125.38
18		0.00	3,924.81	8,256.46		4,331.65
19		0.00	4,121.05	8,669.29		4,548.24
20		0.00	4,327.10	9,102.75		4,775.65
21		0.00	4,543.46	9,557.89		5,014.43
22		0.00	4,770.63	10,035.78		5,265.15
23		0.00	5,009.16	10,537.57		5,528.41
24		0.00	5,259.62	11,064.45		5,804.83
25		0.00	5,522.60	11,617.67		6,095.07
26		0.00	5,798.73	12,198.56		6,399.83



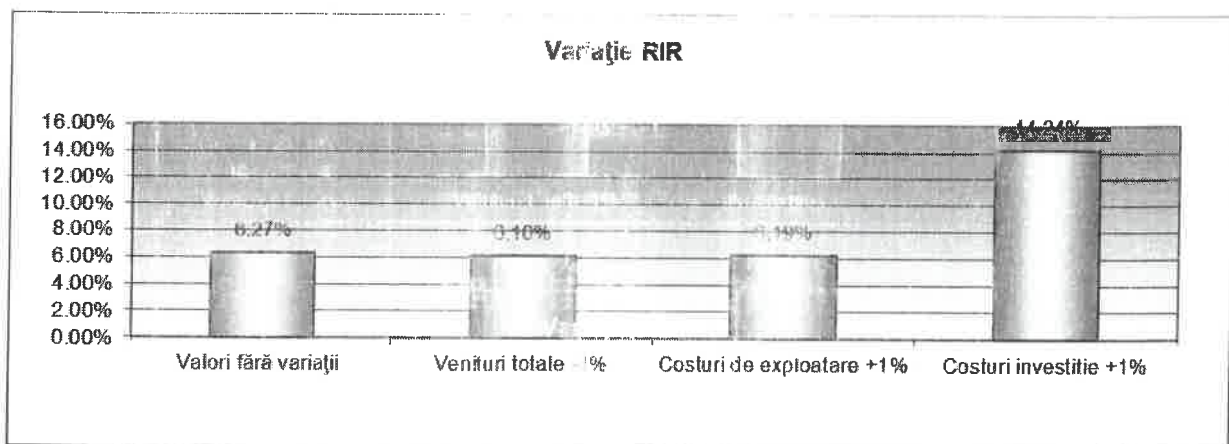
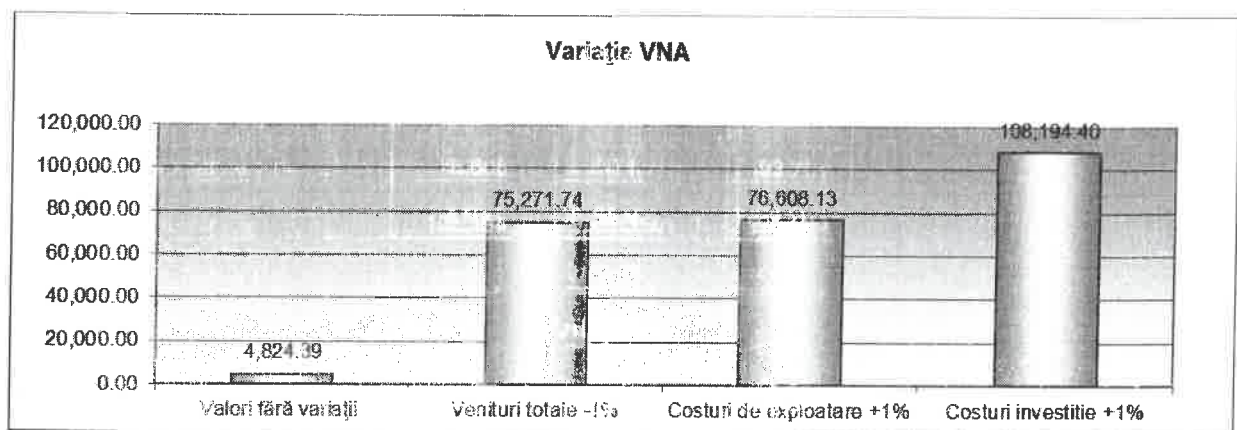
27		0.00	6,088.67	12,808.48		6,719.82
28		0.00	6,393.10	13,448.91		7,055.81
29		0.00	6,712.75	14,121.35		7,408.60
30		0.00	7,048.39	14,827.42		7,779.03
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			14.24%			
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)			108,194.40 lei			
Raportul B/C			1.09			
<b>Analiza de senzitivitate - variatia costurilor de exploatare cu +1%</b>						
An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	50.465,04	0.00	0.00	0.00		-50.465,04
2		0.00	2,100.00	4,207.32		2,107.32
3		0.00	1,906.78	4,417.69		2,510.91
4		0.00	2,002.12	4,638.57		2,636.45
5		0.00	2,102.22	4,378.58		2,276.35
6		0.00	2,207.34	4,597.51		2,390.17
7		0.00	2,317.70	4,827.38		2,509.68
8		0.00	2,433.59	5,068.75		2,635.16
9		0.00	2,555.27	5,322.19		2,766.92
10		0.00	2,683.03	5,588.30		2,905.27
11		0.00	2,817.18	5,867.71		3,050.53
12		0.00	2,958.04	6,161.10		3,203.06
13		0.00	3,105.94	6,469.15		3,363.21
14		0.00	3,261.24	6,792.61		3,531.37
15		0.00	3,424.30	7,132.24		3,707.94
16		0.00	3,595.52	7,488.86		3,893.34
17		0.00	3,775.29	7,863.30		4,088.01
18		0.00	3,964.06	8,256.46		4,292.41
19		0.00	4,162.26	8,669.29		4,507.03
20		0.00	4,370.37	9,102.75		4,732.38
21		0.00	4,588.89	9,557.89		4,969.00
22		0.00	4,818.34	10,035.78		5,217.45
23		0.00	5,059.25	10,537.57		5,478.32
24		0.00	5,312.21	11,064.45		5,752.23
25		0.00	5,577.83	11,617.67		6,039.85
26		0.00	5,856.72	12,198.56		6,341.84
27		0.00	6,149.55	12,808.48		6,658.93
28		0.00	6,457.03	13,448.91		6,991.88
29		0.00	6,779.88	14,121.35		7,341.47
30		0.00	7,118.88	14,827.42		7,708.54
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			6.19%			

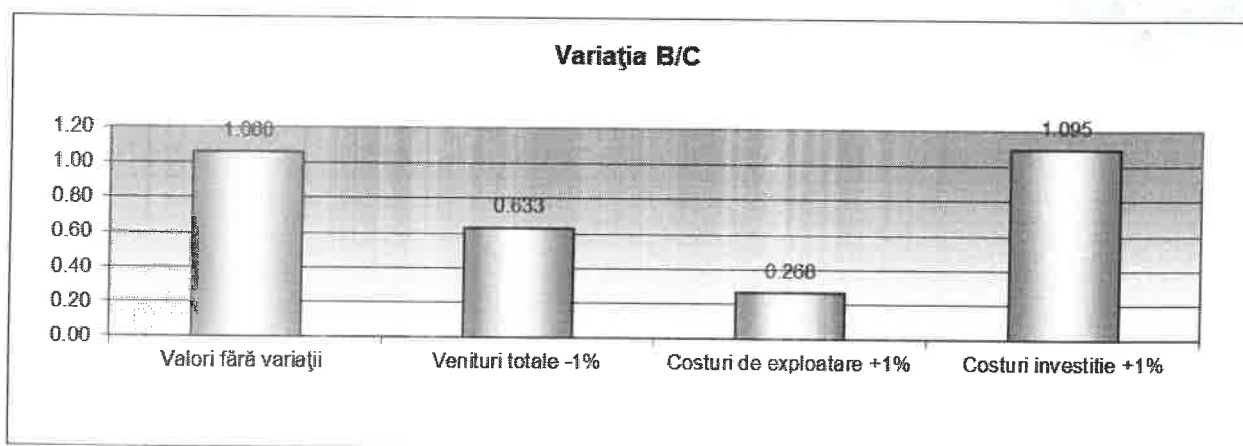


valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)		76.608.13 lei				
Raportul B/C		0.27				
<b>Analiza de senzitivitate - variatia veniturilor cu -1%</b>						
An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	50.465,04	0.00	0.00	0.00		-50.465,04
2		0.00	2.000.00	3.996.95		1.996.95
3		0.00	1.887.90	4.373.51		2.485.61
4		0.00	1.982.30	4.592.18		2.609.89
5		0.00	2.081.41	4.334.79		2.253.38
6		0.00	2.185.48	4.551.53		2.366.05
7		0.00	2.294.75	4.779.11		2.484.35
8		0.00	2.409.49	5.018.06		2.608.57
9		0.00	2.529.97	5.268.97		2.739.00
10		0.00	2.656.46	5.532.42		2.875.95
11		0.00	2.789.29	5.809.04		3.019.75
12		0.00	2.928.75	6.099.49		3.170.74
13		0.00	3.075.19	6.404.46		3.329.27
14		0.00	3.228.95	6.724.69		3.495.74
15		0.00	3.390.40	7.060.92		3.670.52
16		0.00	3.559.92	7.413.97		3.854.05
17		0.00	3.737.91	7.784.66		4.046.75
18		0.00	3.924.81	8.173.90		4.249.09
19		0.00	4.121.05	8.582.59		4.461.54
20		0.00	4.327.10	9.011.72		4.684.62
21		0.00	4.543.46	9.462.31		4.918.85
22		0.00	4.770.63	9.935.42		5.164.79
23		0.00	5.009.16	10.432.20		5.423.03
24		0.00	5.259.62	10.953.81		5.694.19
25		0.00	5.522.60	11.501.50		5.978.90
26		0.00	5.798.73	12.076.57		6.277.84
27		0.00	6.088.67	12.680.40		6.591.73
28		0.00	6.393.10	13.314.42		6.921.32
29		0.00	6.712.75	13.980.14		7.267.39
30		0.00	7.048.39	14.679.15		7.630.75
Rata de actualizare		5.00%				
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)		6.10%				
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)		75.271.74 lei				
Raportul B/C		0.63				



ANALIZA DE SENZITIVITATE VAR I							
Alternative	VNA			RIR	B/C		
Valori fără variații	4,824.39			6.27%	1.06		
Venituri totale -1%	75,271.74	-70,447.35	-93.59%	6.10%	0.63 3	0.02 4	0.01%
Costuri de exploatare +1%	76,608.13	-71,783.74	-93.70%	6.19%	0.26 8	0.00 7	0.00%
Costuri investitie +1%	108,194.40	-105,370.01	-96.54%	14.24%	1.09 5	0.00 4	0.37%





**Analiza de senzitivitate - variatia costurilor investitiei cu +1% VAR II**

An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	409.438,40	0.00	0.00	0.00		-409.438.40
2		0.00	4.380.00	19,834.51		15,454.51
3		0.00	4,134.50	21,036.60		16,902.10
4		0.00	4,341.23	22,088.43		17,747.20
5		0.00	4,558.29	20,850.37		16,292.09
6		0.00	4,786.20	21,892.89		17,106.69
7		0.00	5,025.51	22,987.54		17,962.02
8		0.00	5,276.79	24,136.91		18,860.13
9		0.00	5,540.63	25,343.76		19,803.13
10		0.00	5,817.66	26,610.95		20,793.29
11		0.00	6,108.54	27,941.49		21,832.95
12		0.00	6,413.97	29,338.57		22,924.60
13		0.00	6,734.67	30,805.50		24,070.83
14		0.00	7,071.40	32,345.77		25,274.37
15		0.00	7,424.97	33,963.06		26,538.09
16		0.00	7,796.22	35,661.21		27,865.00
17		0.00	8,186.03	37,444.28		29,258.25
18		0.00	8,595.33	39,316.49		30,721.16
19		0.00	9,025.10	41,282.31		32,257.22
20		0.00	9,476.35	43,346.43		33,870.08
21		0.00	9,950.17	45,513.75		35,563.58
22		0.00	10,447.68	47,789.44		37,341.76
23		0.00	10,970.06	50,178.91		39,208.85
24		0.00	11,518.57	52,687.86		41,169.29
25		0.00	12,094.49	55,322.25		43,227.75
26		0.00	12,699.22	58,088.36		45,389.14
27		0.00	13,334.18	60,992.78		47,658.60

28		0.00	14,000.89	64,042.42		50,041.53
29		0.00	14,700.93	67,244.54		52,543.61
30		0.00	15,435.98	70,606.77		55,170.79
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			9.60%			
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)			660,458.98 lei			
Raportul B/C			0.77			
<b>Analiza de senzitivitate - variatia costurilor de exploatare cu +1%</b>						
An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	405.384,56	0.00	0.00	0.00		-405.384,56
2		0.00	4,599.00	20,034.86		15,435.86
3		0.00	4,175.85	21,036.60		16,860.75
4		0.00	4,384.64	22,088.43		17,703.79
5		0.00	4,603.87	20,850.37		16,246.50
6		0.00	4,834.06	21,892.89		17,058.83
7		0.00	5,075.77	22,987.54		17,911.77
8		0.00	5,329.56	24,136.91		18,807.36
9		0.00	5,596.03	25,343.76		19,747.73
10		0.00	5,875.83	26,610.95		20,735.11
11		0.00	6,169.63	27,941.49		21,771.87
12		0.00	6,478.11	29,338.57		22,860.46
13		0.00	6,802.01	30,805.50		24,003.48
14		0.00	7,142.11	32,345.77		25,203.66
15		0.00	7,499.22	33,963.06		26,463.84
16		0.00	7,874.18	35,661.21		27,787.03
17		0.00	8,267.89	37,444.28		29,176.39
18		0.00	8,681.28	39,316.49		30,635.20
19		0.00	9,115.35	41,282.31		32,166.97
20		0.00	9,571.12	43,346.43		33,775.31
21		0.00	10,049.67	45,513.75		35,464.08
22		0.00	10,552.15	47,789.44		37,237.28
23		0.00	11,079.76	50,178.91		39,099.15
24		0.00	11,633.75	52,687.86		41,054.10
25		0.00	12,215.44	55,322.25		43,106.81
26		0.00	12,826.21	58,088.36		45,262.15
27		0.00	13,467.52	60,992.78		47,525.26
28		0.00	14,140.90	64,042.42		49,901.52
29		0.00	14,847.94	67,244.54		52,396.60
30		0.00	15,590.34	70,606.77		55,016.43
Rata de actualizare			5.00%			
Rata interna a rentabilitatii financiare (RIR)			9.67%			

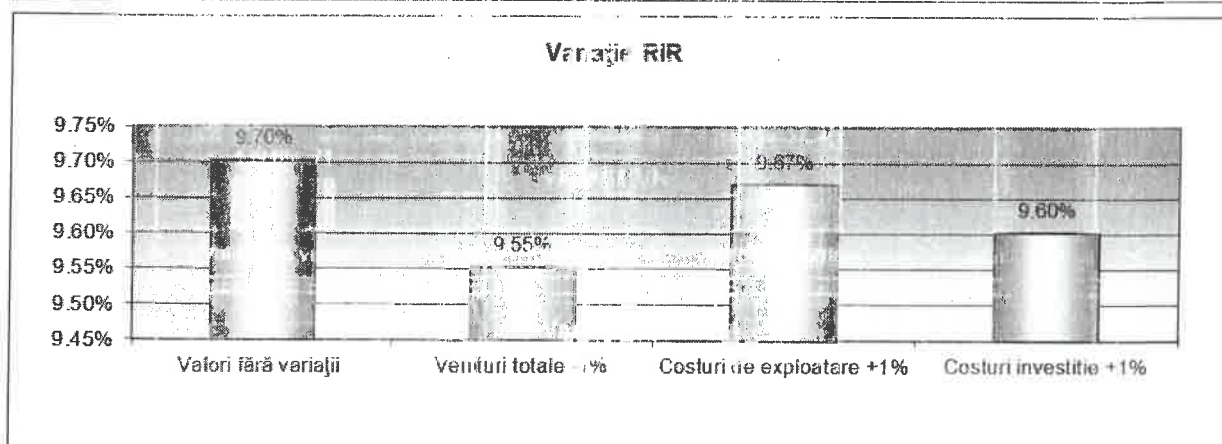
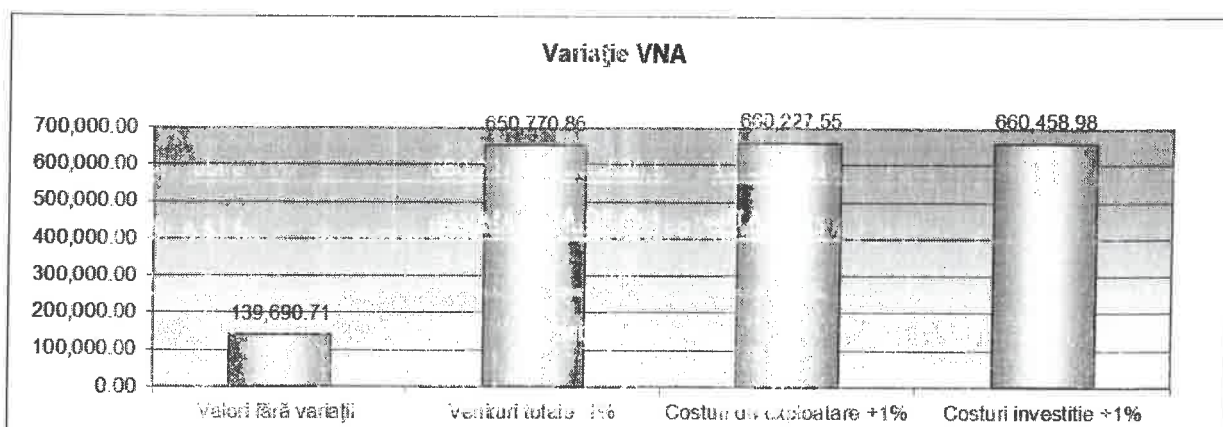


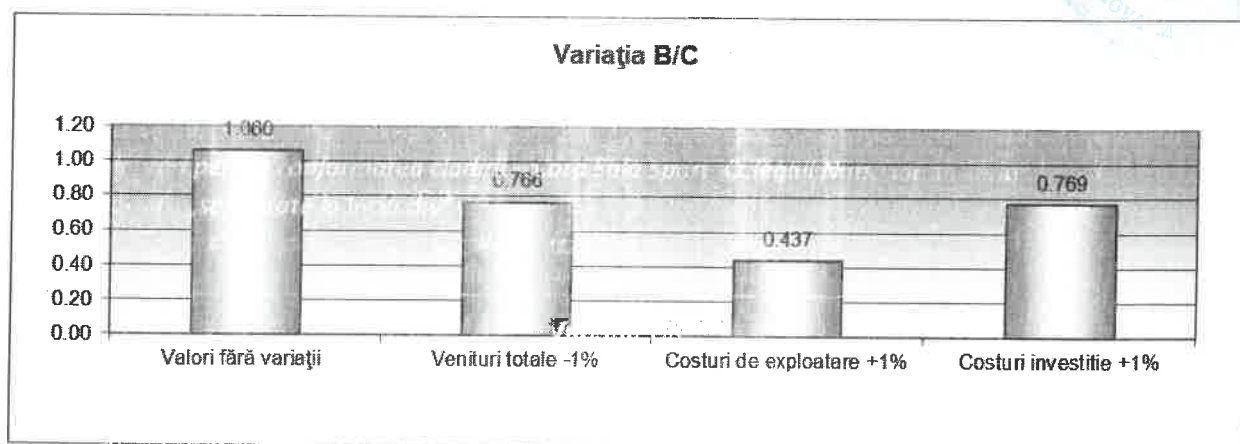
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)						660,227.55 lei
Raportul B/C						0.44
<b>Analiza de senzitivitate - variatia veniturilor cu -1%</b>						
An	Costuri de investitii	Cheltuieli salariale	Costuri de exploatare	Venituri	Valoarea reziduala	Flux de numerar net
1	405.384,56	0.00	0.00	0.00		-405.384,56
2		0.00	4.380.00	19.033.11		14.653.11
3		0.00	4.134.50	20,826.23		16,691.73
4		0.00	4.341.23	21,867.55		17,526.32
5		0.00	4,558.29	20,641.87		16,083.58
6		0.00	4,786.20	21,673.96		16,887.76
7		0.00	5,025.51	22,757.66		17,732.15
8		0.00	5,276.79	23,895.54		18,618.76
9		0.00	5,540.63	25,090.32		19,549.69
10		0.00	5 817.66	26,344.84		20,527.18
11		0.00	6,108.54	27,662.08		21,553.54
12		0.00	6,413.97	29,045.18		22,631.22
13		0.00	6,734.67	30,497.44		23,762.78
14		0.00	7,071.40	32,022.31		24,950.92
15		0.00	7,424.97	33,623.43		26,198.46
16		0.00	7,796.22	35,304.60		27,508.38
17		0.00	8,186.03	37,069.83		28,883.80
18		0.00	8,595.33	38,923.32		30,327.99
19		0.00	9,025.10	40,869.49		31,844.39
20		0.00	9,476.35	42,912.96		33,436.61
21		0.00	9,950.17	45,058.61		35,108.44
22		0.00	10,447.68	47,311.54		36,863.87
23		0.00	10,970.06	49,677.12		38,707.06
24		0.00	11,518.57	52,160.98		40,642.41
25		0.00	12,094.49	54,769.03		42,674.53
26		0.00	12,699.22	57,507.48		44,808.26
27		0.00	13,334.18	60,382.85		47,048.67
28		0.00	14,000.89	63,401.99		49,401.11
29		0.00	14,700.93	66,572.09		51,871.16
30		0.00	15,435.98	69,900.70		54,464.72
Rata de actualizare						5.00%
Rata internă a rentabilității financiare (RIR)						9.55%
valoarea financiara actuala a investitiei (VNA)						650,770.86 lei



Raportul B/C	0.77
--------------	------

ANALIZA DE SENZITIVITATE								
Alternative	VNA			RIR	B/C			
Valori fără variații	139,690.71			9.70%	1.06			
Venituri totale -1%	650,770.86	-511,080.15	-78.53%	9.55%	0.766	0.024	0.01%	
Costuri de exploatare +1%	660,227.55	-520,536.83	-78.84%	9.67%	0.437	0.007	0.00%	
Costuri investitie +1%	660,458.98	-520,768.26	-78.85%	9.60%	0.769	0.004	0.52%	





Pentru ca implementarea proiectului să poată demara se impune, pe fiecare nivel de implementare identificarea pre-condițiilor, ipotezelor, riscurilor dar și a unor măsuri de administrare. Având în vedere caracterul punctual și clar al proiectului nu sunt necesare anumite pre-condiții înainte de începerea activităților, cu excepția asigurării resurselor necesare pentru implementarea proiectului și a obținerii avizelor și autorizațiilor necesare pentru desfășurarea proiectului.

Cu privire la asigurarea resurselor umane enumerăm:

- resurse umane: personal necesar executării lucrărilor propriu-zise;
- resurse umane: personal necesar în faza de operare – nu este cazul.

### Riscuri asumate

Principalele riscuri ce pot interveni în derularea proiectului sunt:

- *Riscuri interne:* sunt cele direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:
  - Riscuri legate de materiale sau executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții-montaj, nerespectarea standardelor de construcții și defectele ce apar ulterior;
  - Nerespectarea graficului de execuție, condiții meteorologice neprielnice, întârzierea aprobarilor sau întârzierea plătilor;
  - Organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului;
  - Creșterea costurilor investiționale datorită lucrărilor de execuție;
  - Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operaționale și/sau a ratei de cofinanțare.



În cazul materializării acestor riscuri în perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către promotorul proiectului și principalele entități implicate a unor soluții adecvate, atât din punct de vedere financiar, cât și din punctul de vedere al respectării termenelor prevăzute.

- *Riscuri externe:* sunt aflate în strânsă legătură cu mediul socio-economic și cel politic, având o influență considerabilă asupra proiectului:

➤ Riscuri economice:

- Creșterea inflației;
- Deprecierea monedei naționale;
- Creșterea prețurilor la materiile prime și energie;
- Creșterea ratei dobânzii;
- Excluderea anumitor riscuri din polițele de asigurare sau insuficienta acoperirii

poate expune proiectul la riscuri financiare.

➤ Riscuri sociale:

- Creșterea costurilor forței de muncă;
- Lipsa personalului calificat;
- Pandemii sau crize de sanatate publica;
- Greve, proteste sau dispute sociale pot afecta disponibilitatea fortei de munca .



## Capitolul VI

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

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

#### ➤ Scenariul 1 / Optiunea 1

In cadrul scenariului 1 se propun lucrari de reparatii curente a instalatiei electrice, constand in: inlocuirea protectiilor din tablourile electrice defecte sau aflate in stare de uzura vizibila, repositionarea cablurilor electrice de distributie a energiei electrice ce au fost deplasate din pozitia initiala, inlocuire prize si introrupatoare/comutatoare necorespunzatoare din cladire.

#### ➤ Scenariul 2 / Optiunea 2

In aceasta varianta sunt prevazute lucrarile specificate in cadrul *scenariului 1*, completate cu lucrari de realizare a instalatiei de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu pentru intreaga cladire: montare senzori, butoane incendiu, sirene de interior si exterior, centrala de incendiu si rețeaua de conectare a elementelor rețelei, precum și refacerea integrală a instalatiei pentru iluminatul de siguranta.

Din punct de vedere tehnic

Scenariul 1 consta intr-o interventie minimala asupra constructiei privind evitarea riscurilor de producere a unor situatii periculoase prin interventii asupra instalatiei electrice, constand in special in lucrari de reparatii.

Scenariul 2 consta atat in lucrari de interventii asupra instalatiei electrice existente (prevazute si in scenariul 1), cat si realizarea instalatiei de detectie, semnalizare si avertizare la incendiu (IDSAI), si refacerea iluminatului de siguranta.

*Astfel, din punct de vedere tehnic, varianta optima este Scenariul II, beneficiarul, functie de avizul ISU si de bugetul aprobat pentru anul in care se vor face aceste lucrari, poate decide varianta pe care o va pune in opera.*

Din punct de vedere economic si financiar, scenariul I este cel mai avantajos, deoarece presupune cea mai mica investitie in realizarea obiectivului de investitii, scenariul II necesita o

investitie mai ridicata decat in scenariul I, dar asigura un grad superior de protectie impotriva incendiilor.

Din punct de vedere al riscurilor, scenariul 2 presupune un risc mai scazut pentru persoane si bunurile din imobil, datorita asigurarii corespunzatoare a conditiilor de securitate la incendiu.

**Varianta recomandata este Scenariul II, dar constructia poate functiona si prin implementarea doar a interventiilor prevazute in scenariul I.**

### 6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Puncte tari	Puncte slabe
<b>Scenariul I – solutia 1</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Costuri minime pentru realizarea investitiei;</li><li>• Evitarea unor situatii periculoase datorate efectului curentului electric;</li><li>• Repararea instalatiei electrice.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nu sunt asigurate toate conditiile privind securitatea la incendiu a constructiei;</li></ul>
<b>Scenariul II – solutia 2</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Atingerea obiectivului stabilit si anume autorizarea constructiei din punct de vedere al cerintei „securitate la incendiu”;</li><li>• Adaptarea constructiei Sala de sport, in vederea conformarii la cerintele privind securitatea la incendiu;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Costuri mari pentru realizarea investitiei (mai mari decat in scenariul 1);</li></ul>

### 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

**6.3.1. 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**

#### **Varianta I**

TOTAL Conformare la cerința securitate la incendiu Colegiul Național Alexandru Ioan CUZA sala sport

fara TVA	TVA	cu TVA
45.831.48	9.624.61	55.456.09

TOTAL Constructii+Montaj 3.336.53 700.67 4.037.20

Varianta II

TOTAL Conformare la cerința securitate la incendiu Colegiul Național Alexandru Ioan CUZA sala sport

fara TVA	TVA	cu TVA
339.869.54	70.986.27	410.855.81

TOTAL Constructii+Montaj 159.974.37 33.594.62 193.568.99

**6.3.2. 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**

Total suprafață desfășurată supusă intervenției 1105 mp, suprafața construită 1105 mp, valoare totală 55.456.09 lei rezultă un preț de 50.18 lei/mp VAR I, respectiv 410.855.81 lei rezultă un preț de 371.81 lei/mp VAR II.

**6.3.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**

**Anul I**

**Varianta I**

TOTAL Conformare la cerința securitate la incendiu Colegiul Național Alexandru Ioan CUZA

sala sport	fara TVA	TVA	cu TVA
	45.831.48	9.624.61	55.456.09

TOTAL Constructii+Montaj 3.336.53 700.67 4.037.20

**Varianta II**

TOTAL Conformare la cerința securitate la incendiu Colegiul Național Alexandru Ioan CUZA sala sport

fara TVA	TVA	cu TVA
339.869.54	70.986.27	410.855.81

TOTAL Constructii+Montaj 159.974.37 33.594.62 193.568.99



#### **6.3.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este:

- ✓ Scenariul I – 2 luni;
- ✓ Scenariul II – 2 luni;

#### **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**

##### *Cerinta A -- Rezistența mecanică și stabilitate*

Ținând cont de anul de realizare al construcției (2003-2004), construcția Sala de sport are asigurată rezistența mecanică și stabilitatea. Prin lucrările propuse în cadrul prezentei documentații nu se intervine asupra construcției cu lucrări care să afecteze rezistența și stabilitatea acesteia.

În conformitate cu H.G. 766/1997 și Normativul P100-92, construcția se încadrează în categoria de importanță „C” și clasa de importanță și expunere la cutremur III. Rezistența mecanică și stabilitatea sunt asigurate.

##### *Cerinta B – Securitate la incendiu*

În urma implementării proiectului sunt îndeplinite condițiile privind securitatea la incendiu, astfel încât la finalizarea lucrărilor să poată fi autorizat din punct de vedere al cerinței „securitate la incendiu”.

##### *Cerinta C – Igienă, sănătate și mediu înconjurător*

Prin lucrările propuse, nu se intervine asupra structurii funcționale a construcției, astfel se vor păstra condițiile de igienă, sănătatea și mediu înconjurător.

Alimentarea cu apă potabilă a construcției este asigurată din rețeaua publică.

Igienă evacuării gunoaielor implică soluționarea optimă a colectării și depozitării deșeurilor menajere, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea oamenilor.

##### *Cerinta D -- Siguranța și accesibilitate în exploatare*

Se asigură conform “Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare” indicativ NP 068-02 aprobat de M.L.P.T.L. cu ordinul nr. 1576

din 15.10.2002. Prin proiect nu se intervine asupra partilor de construcție ce asigură siguranța și  
accesibilitate în exploatare

*Cerința E - Protecție împotriva zgomotului*

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului European  
nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative.

Clădirea, prin funcțiunile ei, nu este sursa de zgomot.

Izolarea la zgomotul aerian este asigurată prin alcatuirea constructivă a imobilului.

Izolarea la zgomotul de impact este acțiunea prin care se urmărește ca nivelul de zgomot  
datorat unor șocuri de natură mecanică asupra ansamblului unui planșeu să se audă pe cât posibil  
reducând atât în spațiul de sub planșeu cât și în spațiile alăturate – este asigurată.

Absorbția acustică urmărește ca o parte a zgomotului să fie absorbit, nu reflectat.

*Cerința F - Economie de energie și izolare termică*

Intrucât prin lucrările prevăzute în prezenta documentație se urmărește obținerea autorizației  
din punct de vedere al securității la incendiu, nu sunt prevăzute lucrări care să îmbunătățească  
economia de energie și izolarea termică.

*Cerința G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale*

Intrucât prin lucrările prevăzute în prezenta documentație se urmărește obținerea autorizării  
din punct de vedere al securității la incendiu, nu sunt prevăzute lucrări asupra construcției care să  
urmărească utilizarea sustenabilă a resurselor naturale. Echipamentele și sistemele utilizate în cadrul  
proiectului vor fi eficiente din punct de vedere energetic și cu un impact scăzut asupra mediului.

Documentația tehnică a fost întocmită cu respectarea prevederilor normelor tehnice în  
vigoare, din care menționăm:

▪ HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-  
economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu  
completările și modificările ulterioare;

- Legea 10/1995 republicată privind calitatea lucrărilor în construcții;
- Legea 50/1991 actualizată privind autorizarea executării lucrărilor în construcții;
- Legea apelor 107/1996;
- OUG 195/2005 privind protecția mediului;

Legislația prezentată mai sus nu are caracter limitativ.

*Toate materialele de constructii utilizate in cadrul proiectului vor fi insotite de documente de atestare a conformitatii – certificat de conformitate sau declaratie de performanta, in concordanta cu cerintele si nivelurile minimale de performanta prevazute de actele normative si referintele tehnice in vigoare.*

**6.5.Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

Sursa de finanțare a investiției va fi asigurată prin fonduri proprii sau fonduri externe nerambursabile, conform datelor puse la dispozitie de beneficiar.



## Capitolul VII

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

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire – C.U. nr. 134 din 24.02.2025**
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficial de Cadastru și Publicitate Imobiliară – nu este cazul.**
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege: C.F. nr. 143377**
- 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 – se va atasa.**
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot conditiona soluțiile tehnice, precum:**
- 7.6.1. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice: Nu este cazul**
  - 7.6.2. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz – Nu este cazul**
  - 7.6.3. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice – Nu este cazul**
  - 7.6.4. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice – Nu este cazul**
  - 7.6.5. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției – Nu este cazul**



S.C. Electroproiect ADA S.R.L.  
Mun. Petroșani, Str. Viitorului, Nr. 35/18, Jud. Hunedoara  
Tel/Fax: 0354 148 307 Mobil: 0784 258 545  
e-mail: electroproiect.ada@gmail.com  
Nr.Reg.Com. J20/844/2010 CUI: RO 27711706



## Fila finală

Execuția lucrării pentru conformarea clădirii – Corp Sala Sport, Colegiul Național Alexandru Ioan Cuza la cerința „securitate la incendiu”

**Proiect Nr.:** 167/2025  
**Faza de proiectare:** D.A.L.I.  
**Data elaborării:** Mai 2025 – Iulie 2025

Lucrarea a fost multiplicată în 5 exemplare scrise, dintre care 4 ex. la Beneficiar și 1 ex. la Proiectant și 2 exemplar în format electronic (1 ex. pt Beneficiar și 1 ex. Proiectant).

Antet stanga

Beneficiar: Municipiul Ploiesti  
 Executant:  
 Proiectant: S.C. Electroproiect Ada  
 Obiectivul: Lucrari pentru conformarea cladirii Sala de sport Colegiul National ALEXANDRU IOAN CUZA la cerinta securitate la incendiu VAR II

ANEXA NR. 2

eDevize



## DEVIZ GENERAL ACTUALIZAT privind cheltuielile necesare realizarii

TVA 21%

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1	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
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>CAPITOL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

<b>CAPITOL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	12,000.00	2,520.00	14,520.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	32,000.00	6,720.00	38,720.00
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	17,000.00	3,570.00	20,570.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	4,000.00	840.00	4,840.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,000.00	210.00	1,210.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00

Investitie - DEVIZ GENERAL

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		
		Lei	TVA	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	4,500.00	945.00	5,445.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	500.00	105.00	605.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	500.00	105.00	605.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	3,000.00	630.00	3,630.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,000.00	210.00	1,210.00
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>48,500.00</b>	<b>10,185.00</b>	<b>58,685.00</b>

**CAPITOL 4**

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	155,590.41	32,673.99	188,264.40
4.1.1	1 Lucrari de interventii	155,590.41	32,673.99	188,264.40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	11,300.00	2,373.00	13,673.00
4.3.1	1 Lucrari de interventii	11,300.00	2,373.00	13,673.00
	Utilaje si echipamente aferente obiectului Lucrari de interventii	11,300.00	2,373.00	13,673.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	780.00	163.80	943.80
4.5.1	1 Lucrari de interventii	780.00	163.80	943.80
	Dotari aferente obiectului Lucrari de interventii	780.00	163.80	943.80
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>167,670.41</b>	<b>35,210.79</b>	<b>202,881.20</b>

**CAPITOL 5**

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier	5,383.96	1,130.63	6,514.59
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	4,383.96	920.63	5,304.59
5.1.1.1	2 Organizare de santier	4,383.96	920.63	5,304.59
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	1,000.00	210.00	1,210.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1,839.71	0.00	1,839.71
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 (0.5% din C+M)	799.87	0.00	799.87

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiii	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (cu TVA)	
		Lei	Lei	Lei	Lei		
1	2	3	4	5	6	7	8
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	159.97		0.00		159.97	
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	799.87		0.00		799.87	
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare (0.05% din C+M)	79.99		0.00		79.99	
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (20% din C+M)	31,994.87		6,718.92		38,713.80	
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00		0.00		0.00	
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>39,218.53</b>		<b>7,849.55</b>		<b>47,068.09</b>	

<b>CAPITOL 6</b> Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste							
6	Pregatirea personalului de exploatare	0.00		0.00		0.00	
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00		0.00		0.00	
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>	

<b>CAPITOL 7</b> Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret							
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% (25.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2, 3.3, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.7.1, 3.7.2, 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 5.1.1)	55,138.59		11,579.10		66,717.70	
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	29,342.00		6,161.82		35,503.82	
<b>TOTAL CAPITOL 7</b>		<b>84,480.59</b>		<b>17,740.92</b>		<b>102,221.52</b>	

<b>TOTAL Lucrari pentru conformarea cladirii Sala de sport Colegiul National ALEXANDRU IOAN CUZA la cerinta securitate la incendiu</b>		<b>339,869.54</b>		<b>70,986.27</b>		<b>410,855.81</b>	
<b>TOTAL Constructii+Montaj</b>		<b>159,974.37</b>		<b>33,594.62</b>		<b>193,568.99</b>	

Beneficiar/Investitor  
Primaria Municipiului Ploiesti

In preturi la data de 14.05.2025

Intocmit

Di.Primar  
Mihai-Laurentiu Politeanu

1euro=5,1036 lei

Data:.....

Dir.gen.Daniela Pana

