



HOTĂRÂREA nr. 54 din 25.04.2024

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, devizului general și indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții
“Reabilitare, consolidare și eficientizare energetică școlară Oprea Iorgulescu din mun. Câmpulung, jud. Argeș”

Consiliul Local al Municipiului Câmpulung, județul Argeș întrunit în ședință ordinară în data de 25 aprilie 2024;

Având în vedere :

- Referatul de aprobare al Primarului Municipiului Câmpulung nr. 7258 din 19.04.2024 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, devizului general și indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții “Reabilitare, consolidare și eficientizare energetică școlară Oprea Iorgulescu din mun. Câmpulung, jud. Argeș”;
- Raportul comun al Direcției Economice și Fiscale, Arhitectului – șef și Serviciului de Dezvoltare Locală din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Câmpulung înregistrat sub numărul 7259 din 19.04.2024 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, devizului general și indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții “Reabilitare, consolidare și eficientizare energetică școlară Oprea Iorgulescu din mun. Câmpulung, jud. Argeș”;
- Carta Europeană a Autonomiei Locale din 15 octombrie 1985 ratificată prin Legea nr. 199/1997;
- Prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273 / 2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 129, alin. (4), lit. d din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 / 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 1 lit. d (i), art. 5 și art. 12 din Hotărârea Guvernului nr. 907 / 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 10 / 1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 5 ale consiliului local;

În temeiul art. 196 alin. (1) lit. a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 / 2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,



Consiliul Local al Municipiului Câmpulung HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. – Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru obiectivului de investiții "**Reabilitare, consolidare și eficientizare energetică școlară Oprea Iorgulescu din mun. Câmpulung, jud. Argeș**", documentație prevăzută în anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. – Se aprobă Devizul General pentru obiectivul de investiții "**Reabilitare, consolidare și eficientizare energetică școlară Oprea Iorgulescu din mun. Câmpulung, jud. Argeș**", conform Anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. – Se aprobă principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "**Reabilitare, consolidare și eficientizare energetică școlară Oprea Iorgulescu din mun. Câmpulung, jud. Argeș**", conform Anexei nr. 3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 4. – Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se însărcinează Primarul Municipiului Câmpulung prin aparatul de specialitate.

Art. 5. – Prezenta hotărâre va fi afișată și publicată pentru aducerea ei la cunoștință publică și va fi comunicată în termen legal :

- Instituției Prefectului – Județul Argeș;
- Administratorului public;
- Direcției Economice și Fiscale;
- Direcției Tehnice, Urbanism și Situații de Urgență;
- Serviciului de Dezvoltare Locală.

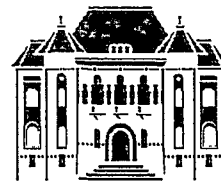
Municipiul Câmpulung, 25.04.2024

Președinte de ședință
Adrian VLADAU

Actele semnate in original
se regasesc la dosarul
sedintei.

Conytrasemnează pentru legalitate,

Actele semnate in original
se regasesc la dosarul
sedintei.



Anexa nr. 1 la Hotărârea Consiliului Local nr. 54 din 25.04.2024

Eficientizare energetică la Școala Oprea Iorgulescú - Corp Vechi,
str. General Posoiu Gheorghe nr.1, Municipiul Câmpulung Mușcel, Județul Argeș



Beneficiar: Primăria Municipiul Câmpulung Mușcel

Faza de proiectare: DALI

Pagină de capăt



PROIECTANT,

*MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL, cu sediul social în București, Sector 1, str. Drumul Padurea Neagra, nr.1-17, Bl.56A, ap.03
nr. de inregistrare J40/1134/2014, CUI 32732187, telefon: 0761782878;*

Nr. proiect: 502/2023

COLECTIV DE ELABORARE:

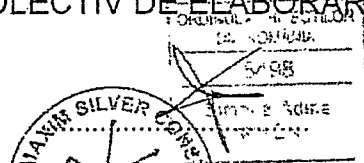
Arh. MIRON Simona

Arh. ANDREI Tatiana



Ing. SILVESTRU Maxim

Ing. MOCANU Adrian



**Actele semnate in original
se regasesc la dosarul
sedintei.**

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) datele seismice și climatice;
- d) studii de teren:
 - (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- g) 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.

3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
- b) destinația construcției existente;
- c) 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;
- d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

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. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare2):

2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) 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;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

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

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

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
 - consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
 - demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
 - introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

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

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;

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

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

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

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

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

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

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

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

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

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economică optimă, recomandată

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

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

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

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

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

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

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

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

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

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. Construcția existentă:

a) plan de amplasare în zonă;

1. Plan de încadrare – extras din planul cadastral A1

b) plan de situație;

2. Plan de situație – studiu topografic A2

c) releveu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;

3. Plan parter - releveu A3

4. Plan etaj 1 - releveu A5

5. Plani pod - releveu A7

6. Plan învelișoare – releveu A9

7. Secțiune A-A – releveu A11

- 8. Fațadă principal – releveu A13
- 9. Fațadă lateral stânga – releveu A15
- 10. Fațadă posterioara – releveu A17

d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

- nu este cazul.

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

a) plan de amplasare în zonă;

- 1. Plan de încadrare – extras din planul cadastral A1

b) plan de situație;

- 1. Plan de situație – studiu topografic A2

c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrie, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

Arhitectură

- 1. Plan parter - propus A4
- 2. Plan etaj 1 - propus A6
- 3. Plan pod - propus A8
- 4. Plan învelitoare – propus A10
- 5. Secțiune A-A – propus A12
- 6. Fațadă principal – propus A14
- 7. Fațadă lateral stânga – propus A16
- 8. Fațadă lateral posterioara – propus A18

Rezistență

- 1. Plan parter - propus R01
- 2. Plan etaj 1 - propus R02
- 3. Plan acoperiș (căpriori) R03

Instalații

- 1. Plan parter instalații electrice E1
- 2. Plan etaj 1 instalații electrice E2
- 3. Plan pod instalații electrice E3
- 4. Plan parter instalații termice T1
- 5. Plan etaj 1 instalații termice T2
- 6. Plan pod instalații termice T3
- 7. Plan parter instalații sanitare S1
- 8. Plan etaj 1 instalații sanitare S2

d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz. - nu este cazul.

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"Eficientizare energetică la Școala Oprea Iorgulescu - Corp Vechi"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

- Municipiul Câmpulung Mușcel

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

- Municipiul Câmpulung Mușcel

1.4. Beneficiarul investiției

- Municipiul Câmpulung Mușcel str. Negru Vodă nr. 127, cod postal 115100

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

- S.C. MAXIM SILVER CONSTRUCT S.R.L, cu sediul social în București, Sector 1, str. Drumul Padurea Neagră, nr.1-17, Bl.56A, ap.03, telefon: 0761782878.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Cadrul legislativ aplicabil

- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice;

- Legea nr.10/1995 completată de Legea 177/2015 privind calitatea în construcții;

- H.G.R. nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (regulamente privind: activitatea de metrologie în construcții; conducerea și asigurarea calității în construcții; stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor; urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor; agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții; autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări; certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții);

- HGR nr.343/2017 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, modificată și completată;

- HGR nr.925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor;

- Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 cu modificările și completările ulterioare;

-H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținut-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice;

- Ordonanța Guvernului nr. 20/1994, privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

În domenii complementare:

- Legea nr.137/1995 privind protecția mediului, republicată, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 98/1994 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele legale de igienă și sănătate publică
- Hotărârea nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții;
- Legea 98/2016 privind achiziții publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achiziții publice, cu modificările și completările ulterioare.

În domeniul protecției la foc:

LEGEA 307/20061	Legea privind apărarea împotriva incendiilor
Ordinul MAI nr.163/2007	Pentru aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor
Ordinul MIRA nr 210/2007	Pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea, și controlul riscului de incendiu
HG nr.571/2016	Pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
P 118/1999	Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor
P 118/2 - 2013	Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere
P 118/3 - 2015	Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare

Normative și standarde tehnice din domeniul construcțiilor și instalațiilor aferente (uzuale):

- P100-1/2013 – „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”;
- P100-3/2019 – „Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente”;
- SR EN 1998 – „Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur”
- CR0-2005 – „Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor”;
- CR-1-1-3/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”;
- CR-1-1-4/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”;
- SR EN 1996-1-1-2006 – „Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată”;
- CR-6-2013 – „Cod de proiectare a pentru structuri din zidărie”;
- SR EN 1992-1-1 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- NE 012/1-2007 – „Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 1: Producerea betonului”;
- C 170-2007 „Normativ privind protecția anticorozivă a elementelor din beton armat și beton precomprimat situate în medii agresive atmosferice”;
- NE_012_2010 – „Cod de practică privind executarea lucrărilor din beton armat”
- NP 112-14 – „Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață”;

- NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire”;
- SR EN 1997 – „Proiectarea geotehnică”
- P 130-1999 – „Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor”;
- MP 031-2003 – „Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale”;
- MP025/2004 – “Metodologiei pentru Evaluarea Riscului și Propunerile de Intervenție Necesare la Structurile Construcțiilor Monumente Istorice în Cadru Lucrărilor de Restaurare a Acestora” ;
- Normativ P02 /1985 privind calculul structurilor din zidarie;
- Normativ P07/1992 privind fundarea pe terenuri sensibile la umezire;
- Normativ P10/1986 privind calculul fundațiilor din beton armat;
- Normativ P118/1999 privind siguranța la foc a construcțiilor;
- Normativ C107/2/2005 privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri cu altă destinație;
- Normativ C 107/3/2005 privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
- Normativ C 107/5/2005 privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul;
- Normativ C 37/1998 privind alcatuirea și executarea învelitorilor la construcții;
- Normativ I 7/2011 privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500Vc.c;
- Normativ I 9/2015 pentru proiectarea și execuția și exploatarea instalațiilor sanitare ;
- Normativ I 13/1/2002 pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală;
- Normativ I 13/2002 pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- Normativ NP 068/2002 privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- Normativ NE 001/1996 pentru executarea tencuielilor umede groase și subțiri;
- Normativ NP008/97 privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate, în regim de iarnă-vară;
- Normativ NP 030/98 privind proiectarea și asigurarea calității pardoselilor la construcțiile civile;
- Normativ NP051/2012 privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap – revizuire NP 051/2000;
- Normativ NP 063/2002 – Normativ scări;
- GP037/0/98 Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădiri civile ;
- Normativ C56/2002 pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;

CODUL FISCAL Art. 250: Scutiri

(1) Clădirile pentru care nu se datorează impozit, prin efectul legii, sunt, după cum urmează:

(2) Clădirile care, potrivit legii, sunt clasate ca monumente istorice, de arhitectură sau arheologice, muzee ori case memoriale, indiferent de titularul dreptului de proprietate sau de administrare, cu excepția încăperilor care sunt folosite pentru activități economice.

Strategii:

- Strategia națională privind protejarea monumentelor istorice
- Strategia pentru cultură și patrimoniu național 2016-2022. Reprezintă documentul de planificare culturală la nivel național, fundamentând documentele strategice de nivel regional, județean și local și documentațiile operaționale pentru programe și proiecte cu fonduri publice, precum și celelalte strategii de dezvoltare la nivel național cu relevanță și impact cultural.
- Convenția Unioniunii Europene privind relațiile culturale internaționale (2016)
- Convenția pentru protecția patrimoniului arhitectural al Europei (1985)

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Construcția se afla amplasată pe un teren aflat în proprietatea Municipiului Câmpulung, cu suprafața construită de $S_c=648\text{mp}$ și suprafața desfasurată de $S_d=1300\text{mp}$. cu destinația de școală generală.

Școala generală nr.1 "Oprea Iorgulescu", este alcătuită din două corpuri lipite, Corpul VECHI clasat în Lista Monumentelor Istorice din Municipiul Câmpulung la poziția 366-AG-II-m-B-13575, care face obiectul studiului și Corpul NOU. Imobilul este amplasat în situl urban "Oraș istoric Câmpulung" – AG-II-s-A-13545, incluzând printre multe alte monumente,

Clădirea Primăriei, Parcul Kretzulescu, Grădina Publică "Mersi", vila Drăghiceanu, Biserica Domnească "Sfinții Mihail și Gavril", Biserica bolniței "Nașterea Sf. Ioan Botezătorul", Casa egumenească, Turnul Clopotniță, Ansamblul Bisericii Catolice "Sf. Iacob" – Bărăția, Ruinele navei primei biserici, Casa Olaru, Casa Iacomîn, Vila Anastase, Muzeul Municipal Câmpulung, Tribunalul Câmpulung s.a.

Clădirea are funcțiunea de construcție de școală generală, regim de înălțime P+1^E.

Clădirea este în formă de "L" cu dimensiuni în plan maxime de gabarit de 21,10m x 43,20m.

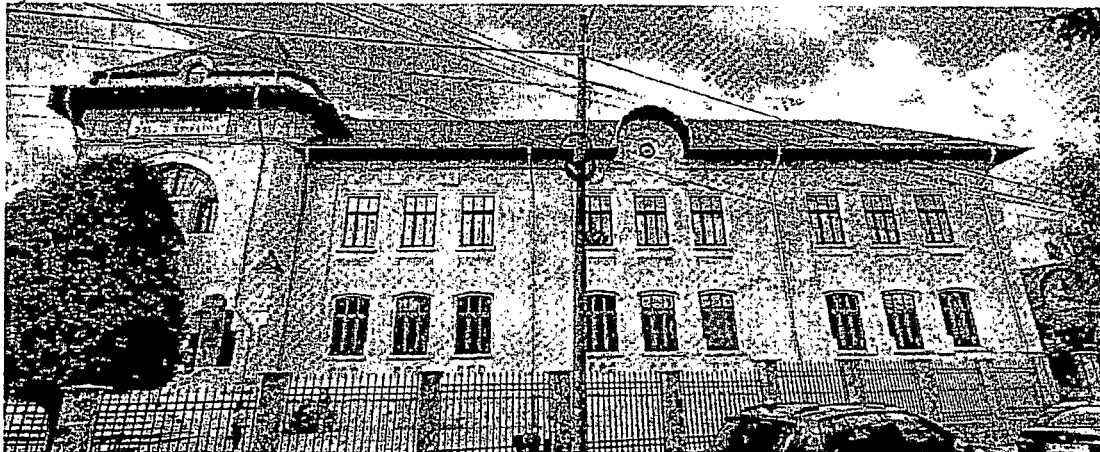
Înălțime comișă = +9,00 m
Înălțime totală = +16,70 m



Figură 1

Arhitectura se încadrează în categoria construcțiilor de la sfârșitul secolului XIX, la nivel urban în România.

Elementele de decor se pot observa la cornișa construcției, la încadrările construcției.



Încadrările sunt de factură clasică, în plin cintru, realizate din profilatura de tencuială, ca și arcele supraînălțate (tot în plin cintru) ce accentuează registrele verticale ale fiecărei fațade.

Coloanele sunt un element caracteristic al stilului brâncovenesc, puternic ornamentate, reflectând imaginea stilului corintic. Coloanele sunt realizate din piatra de calcar de Albești.

Acoperișul este de tip șarpantă, în patru ape, cu învelitoare din țiglă ceramică.

Tamplăria este din lemn și geam termopan, usi din lemn. Culoarea integrală a tamplăriei este maro.



Elementele de arhitectura la interior sunt simple, zugrăveli la tavan și pereți, lambriu, parchet în sălile de clasa, mozaic în casa scării și pe holuri și gresie în grupurile sanitare.

Sistemul structural este din zidarie portanta cu planșee subțiri din beton care reazemă pe grinzi și ziduri.

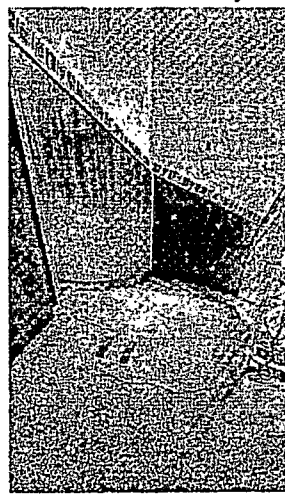
Buiandrugii, deasupra golurilor din fatade de la parter și la intrare la etaj, sunt sub forma de "arc plostit" din caramida, iar ceilalți buiandrugii sunt sub forma de "arc în plin centru" din caramida și grinzi din beton.

Zona de la intrare are zidurile din caramida și pe toată înălțimea podului înalt.

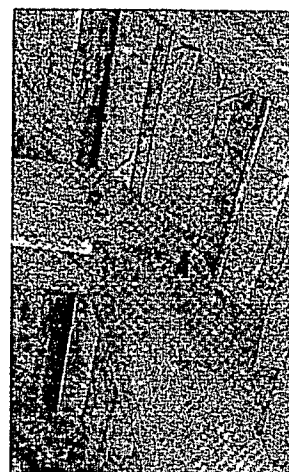
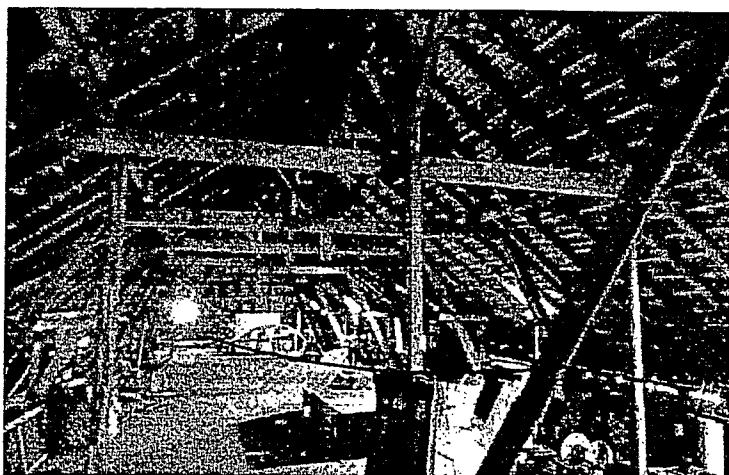
În pod s-a identificat o suprabetonarea pe lungimea corpului Vechi.

La nivelul șarpantei s-au constatat mai multe sprijiniri provizorie pentru limitare deformațiilor sub încărcarea cu zăpadă și datorita modificării neconforme a structurii șarpantei cu scopul de amenajare a podului.

Pe durata existenței, clădirea a fost solicitată de o serie de seisme de origine vrânceană. Nu se cunosc informații despre eventualele avarii produse de cutremurele la care a fost supusă clădirea. Cu excepția fisurilor constatate la nivelul pardoselei de la cota +0,00 și podest, iar pe exteriorul și interiorul imobilului este zugrăvite, și nu sunt vizibile avarii la nivel finisajelor.



Elementele din lemn au suferit deformații la nivelul șarpantei, datorita modificărilor și anulării popilor de la coamă, care a condus la deteriorare elementelor și îmbinărilor. Sprijinirile realizate în pod sunt precare, și nu asigura stabilitate și transmiterea încărcărilor.



Circulația între corpuri se realizează la nivelul etajului 1, și la nivelul podului avem un acces în podul mansardabil din corpul Vechi. Corpul Vechi este dotat cu Grup Sanitar doar la parter având regimul de înălțime parter, etaj 1 și un pod mansardabil. În prezent, nici în Corpul Nou la etajul 1 nu este amenajat un Grup Sanitar pentru elevi.

2.3.-Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

- Asigurarea construcției la acțiuni seismice (consolidare) și potențează valorile de patrimoniu;
- Reducerea consumului de energie;
- Recompartimentare în vederea amenajării unui grup sanitar la etajul 1;
- Amenajarea podului - mansardare;
- Modernizare și dotare școală.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

- Imobilul studiat se afla situat în Municipiul Câmpulung, zona centrală a orașului, pe teren intravilan, în suprafață de 1979mp, având categoria de folosință – curți construcții;

- construcția C1, în suprafață construită la sol 1060mp, suprafață desfășurată de 3082mp, Școală D+P+2E+M, având destinația - construcții administrative și social culturale;

- construcția C2, în suprafață construită/desfășurată de 1mp, statuie, având destinația - construcții administrative și social culturale;

Construcția C1 este compusă din două corpuri, corpul VECHI - care face obiectul de studiu și corpul NOU.

Conform PUG al Municipiului Câmpulung, terenul este situat în zona pentru instituții publice și servicii;

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

Imobilul este situat în intravilanul mun. Campulung, str. G-ral Posoiu Gheorghe nr. 1, jud. Argeș, cu vecinătățile:

N. Sandu Maria IE 80312, Napotescu Georgeta Elena nr. cad. 811;

S. Strada Istrate Rizeanu IE 86837;

E. Str. General Posoiu Gheorghe ;

V. Corp NOU și Str. Matei Basarab IE 86837, Sandu Maria IE 80312, Staicu Nicolae și Maria;

- Accesul în amplasament este asigurat din Strada Istrate Rizeanu și Str. General Posoiu Gheorghe.

c) datele seismice și climatice;

Conform P100-1/2013, accelerația terenului pentru proiectare este $a_g=0.30g$ pentru intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani, iar perioada de colț este $T_c=0.7s$. Clasa de importanță este II; coeficientul " γ_i " = 1.2 Clădiri care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avariei grave, cum sunt:

- Clădiri din patrimoniul cultural național.

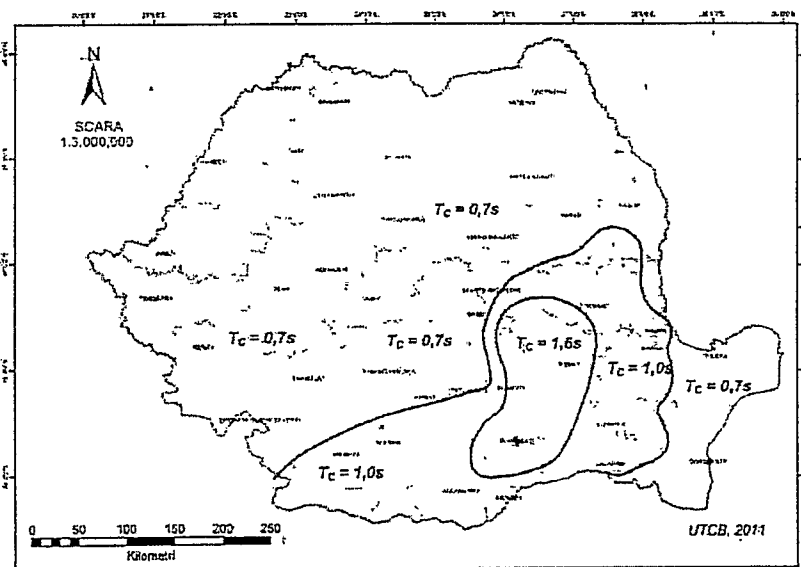


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

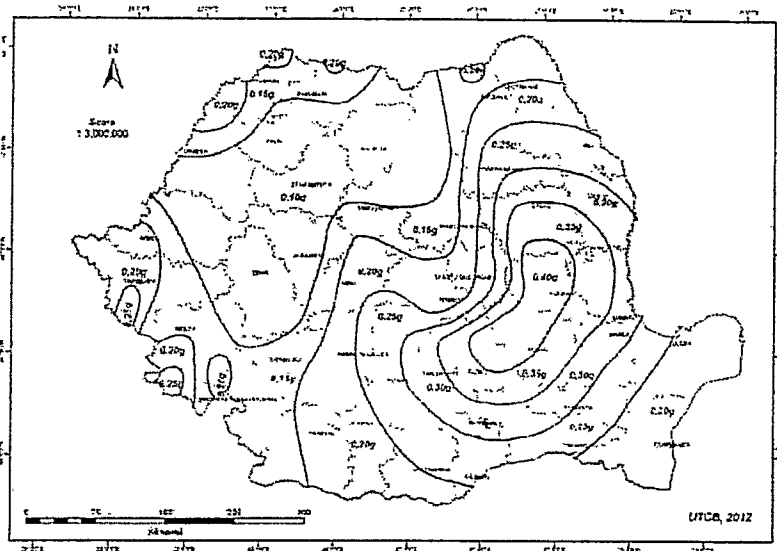


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_T cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

82	Câmpulung	ARGEȘ	0.7	0.30g
----	-----------	-------	-----	-------

▪ Climatice – vânt:

In conformitate cu CR 1-1-4-2012 Cod de proiectare .Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor; amplasamentul se afla in zona valorii de referinta a presiunii dinamice a vântului 0.4 kN/m^2 . Clasa de importanta -expunere este II; coeficientul " g_{lv} " = 1.15;

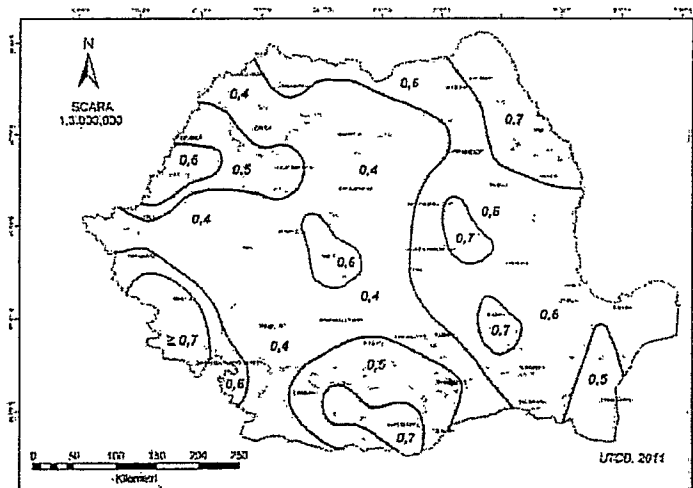


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului q_s in kPa, având IMR = 50 ani
NOTA: Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

▪ Climatice – zăpadă:

In conformitate cu CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare .Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor; valoarea caracteristică a încărcării din zapada pe sol, în amplasament 2.0kN/m². Clasa de importanta -expunere este II; coeficientul "g_{is}" = 1.10;

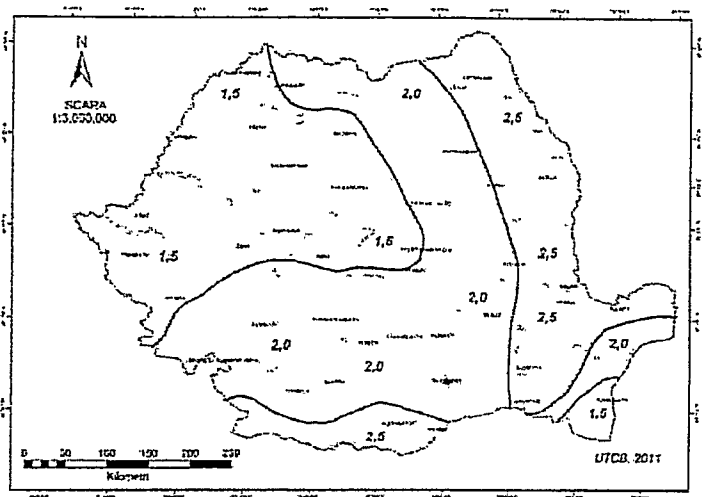
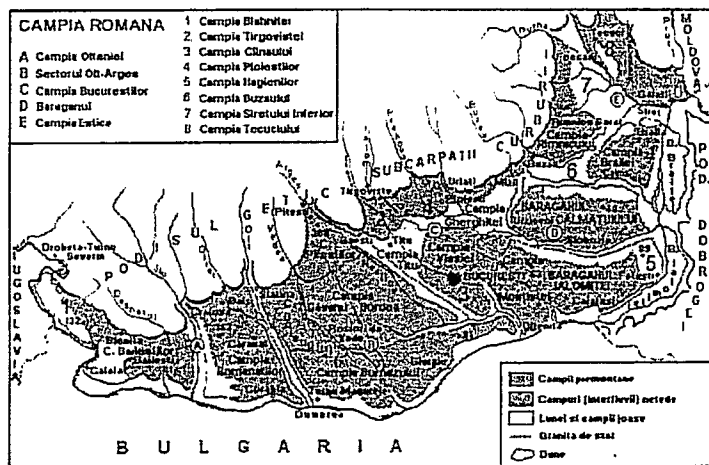


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapada pe sol s , kN/m², pentru altitudini A = 1000 m
NOTA: Pentru altitudini A > 1000 m valorile s se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

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

Stratificația este uniformă, adică depunerile de aluviuni au fost făcute în timp pe suprafețe mari, foarte rar, apărând variații de culoare la argila prăfoasă, plasticitatea acesteia rămânând aceeași.



Stratul de fundare este alcătuit din pietriș mic și mare în masă de argile nisipoase plastic consistente.

Presiunea convențională în stratul de fundare existen se va considera $P_{conv}=150$ Kpa pentru o lățime a tălpii fundației de 1,0 m și o adâncime de fundare de -2,00m;

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

- *Corp Vechi al școlii "Oprea Iorgulescu" este bransata la toate rețelele de utilități existente în zonă (energie electrică, apa, canal, gaze).*

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

- *nu este cazul*

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

- *Școala generală nr.1 "Oprea Iorgulescu", este alcătuită din două corpuri lipite, Corpul VECHI clasat în Lista Monumentelor Istorice din Municipiul Câmpulung la poziția 366-AG-II-m-B-13575 și Corpul NOU. Imobilul este amplasat în situl urban "Oraș istoric Câmpulung" –AG-II-s-A-13545.*

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Teren intravilan situat în Municipiul Câmpulung, UTR 1;

Imobil aparținând Domeniului Public al Municipiului Câmpulung, aflat în proprietatea

Municipiului Câmpulung, conform Act Administrativ nr. 114 din 30.07.2021 emis de Consiliul

Local al Municipiului Câmpulung; Act Administrativ nr. 24248 din 16.08.2021 emis de Primăria

Câmpulung; Act Administrativ nr. 72 din 23.09.1999 emis de Consiliul Local al Municipiului

Câmpulung; Act Normativ nr. 447 din 16.08.2022 emis de Guvernul României;

Conform extrasului de carte funciară de informare - imobilul este liber de sarcini;

b) destinația construcției existente;

- *Obiectivul de investiții are destinația de "școala generală".*

c) 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;

- *Imobilul este clasat în Lista Monumentelor Istorice din Municipiul Câmpulung la poziția 366-AG-II-m-B-13575 și este amplasat în situl urban "Oraș istoric Câmpulung" –AG-II-s-A-13545.*

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Lucrările propuse vor respecta întru-totul:

- *Regulamentul Zonei Protejate. Ca urmare nu vor exista eventuale obligații sau constrângeri datorate documentațiilor de urbanism;*

- *Reglementările în vigoare privind intervențiile pe construcții clasate ca monumente istorice/de arhitectură;*
 - *Regulamentul de intervenție în Situl urban Oras istoric Campulung*
 - *Se protejează valorile arhitectural – urbanistice, istorice, de mediu natural, în ansamblul lor: trama stradala, fondul construit, caracterul și valoarea urbanistică.*
- Sunt permise numai intervenții care conservă și potențează valorile existente.*

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- *Categoria de importanta a construcției este „B” – cădire de patrimoniu (conform HGR nr. 766 din 1997).*
- *Clasa de importanta a construcției II (potrivit reglementarilor tehnice indicativ P100-1/2013).*

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

- *Imobilul este clasat în Lista Monumentelor Istorice din Municipiul Câmpulung la poziția 366-AG-II-m-B-13575 și este amplasat în situl urban "Oraș istoric Câmpulung" –AG-II-s-A-13545.*

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

- *Anul construirii clădirii este 1929.*

d) suprafața construită;

- *suprafața construită $S_c=648mp$*

e) suprafața construită desfășurată;

- *suprafața desfasurata $S_d=1300mp$.*

f) valoarea de inventar a construcției;

Construcția se afla situat în Municipiul Câmpulung, zona centrala a orașului, pe teren intravilan, în suprafață de 1979mp, având categoria de folosință – curți construcții;

- *construcția C1, în suprafață construită la sol 1060mp, suprafață desfășurată de 3082mp, Școală D+P+2E+M, având destinația - construcții administrative și social culturale;*
- *construcția C2, în suprafață construită/desfășurată de 1mp, statuie, având destinația - construcții administrative și social culturale;*

Construcția C1 este compusă din doua corpuri, corpul VECHI - care face obiectul de studiu și corpul NOU.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Numărul total de persoane din clădire este de 225 persoane.

Grad de rezistență la foc: III conform Normativ P118 - 99

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. Se vor evidenția degradările, precum și

cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

- Datorită activității seismice precum și exfiltratiilor din instalațiile purtatoare de apă, clădirea a suferit degradări la pardoseli, finisaje și închiderii.

- În acest moment instalația de încălzire interioară este caracterizată printr-o funcționare deficitară din punct de vedere al eficienței transferului termic, consecința a depunerilor de materii organice și anorganice în interiorul corpurilor de încălzire și al tevilor, în decursul timpului.

- Sistemul de iluminat s-a stabilit în urma relevului efectuat. Corpurile de iluminat sunt majoritar incandescenta.

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare2):

2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

- Clasa de risc seismic este I conform raportului de expertiza tehnică.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Intervențiile structurale minimale strict necesare, care nu pot suferi amânări, în vederea exploatării în siguranță a clădirii și protejarea patrimoniului, sunt:

- Proiectarea unei structuri noi din lemn sau oțel la nivelul șarpantei, care va păstra forma acoperișului existente, și care va rezema pe pereții din zidărie portanții, fără sprijiniri pe planșeu sau grinzile de beton;
- Realizarea unei centuri din beton armat la nivelul preșilor din pod și rigidizarea acestora;
- Înlocuire învelitoare și sistem de captare și purtare ape pluviale;
- Investigarea structurii planșeelor de peste etaj și studierea posibilității de desfacerea a suprabetonare prin tăiere cu disc diamantat;
- Investigarea buiandrugilor deasupra golurilor de uși și reparația/refacerea acestora cu beton armat;
- Consolidarea zidurilor fisurate constatate după decopertare prin injectare cu lapte de ciment a fisurilor și țeserea cu plasa $\varnothing 6/100/100$ și mortar M10T;
- Înlocuirea tencuielilor simple cu tencuieli armate cu plase $\varnothing 6/100/100$ și mortar M10T;

Intervențiile structurale intermediare, care asigura reducerea risului la acțiuni seismice și încadrează clădirea în clasa de risc seismic RslV., conform cap.3.3. (5) din P100-3/2019, pentru clădirile aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale sunt cumulate cu intervențiile minimale următoare:

- Realizarea de supralargire la fundații pe interiorul clădirii la pereții exteriori și peretilor interiori;
- Cămășuirea tuturor pereților structurali din zidărie nearmată (ZNA), începând de la fundații, până la partea superioară a clădirii, pe fața interioară a pereților exterior și pe ambele fețe a pereților interiori, cu mortar M10T și plase de oțel $\varnothing 6/100/100$;
- Proiectarea unei structuri noi din lemn sau oțel la nivelul șarpantei, care va păstra forma acoperișului existente, și care va rezema pe pereții din zidărie portanți, fără sprijiniri pe planșeu sau grinzile de beton;
- Realizarea unei centuri din beton armat la nivelul aticului perimetral precum și rigidizarea aticelor înalte de calcan și fronton;
- Înlocuire învelitoare și sistem de captare și purtare ape pluviale;

Intervențiile structurale maximale:

- Intervențiile structurale intermediare care asigura reducerea risului la acțiuni seismice și încadrează clădirea în clasa de risc seismic RslV;
- Suprabetonarea planșeului peste etaj și amenajarea podului în mansardă.

In cadrul cladirii s-au identificat urmatoarele solutii de interventii conform auditului energetic:

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a acoperișului peste valoarea minima de 5 m²K/W.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistenței termice unidirectionale a placii peste subsol peste valoarea de 2.5 m²K/W, prin placarea placii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-apa pentru incalzirea spatiilor;
- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura;
- Se propune racire cu pompa de caldura aer-aer;
- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, aport la incalzire, aport la preparare apa calda menajera, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 80 mp de panouri fotovoltaice;
- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus;
- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi;
- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica cospunzatoare a acestora;

- Se propune schimbarea distribuției instalației de apă caldă menajeră și izolarea termică coperșunzatoare a acestora;
- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare și golire și a tuturor armaturilor.

c) 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;

Intervențiile constau în lucrări de consolidare, recompartimentare grup sanitar, mansardare și lucrări pentru izolare acoperișului și plăcii peste subsol precum și înlocuirea tuturor instalațiilor.

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

- consolidarea clădirii;
- reducerea consumului de energie termică și electrică;
- mărirea capacității prin amenajarea a două săli de clasă;
- modernizare și dotare școlii.

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

- scenariu în care nu se face nimic și scenariu în care se realizează investiția.

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - Realizarea de supralargire la fundații pe interiorul clădirii la pereții exteriori și peretilor interiori;
 - Cămășuirea tuturor pereților structurali din zidărie nearmată (ZNA), începând de la fundații, până la partea superioară a clădirii, pe fața interioară a pereților exterior și pe ambele fețe a pereților interiori, cu mortar M10T și plase de oțel $\varnothing 6/100/100$;
 - Proiectarea unei structurii noi din lemn sau oțel la nivelul șarpantei, care va păstra forma acoperișului existente, și care va rezema pe pereții din zidărie portanții, fără sprijiniri pe planșeu sau grinzile de beton;
 - Realizarea unei centuri din beton armat la nivelul aticului perimetral precum și rigidizarea aticelor înalte de calcan și fronton;
 - Înlocuire învelitoare și sistem de captare și purtare ape pluviale;
- 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 răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Sporirea rezistenței termice unidirectionale a acoperișului peste valoarea minimă de 5 m²KW se va realiza cu vata minerală între capriori precum și între structura de tavan fals și acoperiș.

Sporirea rezistenței termice unidirectionale a plăcii peste subsol peste valoarea de 2.5 m²KW, prin placarea plăcii cu un strat de polistiren extrudat de 20 cm grosime pe intrados.

Lucrările la instalațiile aferente clădirii constau în:

- Înlocuirea corpurilor de iluminat cu LED cu durată mare de viață și consum redus;
- Schimbarea circuitelor electrice și adaptarea instalației la consumatorii noi propuși;
- Schimbarea distribuției instalației de încălzire și izolarea termică cospunzatoare a acestora;
- Înlocuire corpurilor de încălzire și centrală
- Schimbarea distribuției instalației de apă caldă menajeră și izolarea termică cospunzatoare a acestora;

Instalații de iluminat artificial

În cadrul acestei lucrări vor fi prevăzute instalații de iluminat cu corpuri de iluminat noi care să asigure o vizibilitate adecvată tipului de activități specifice.

În general se va asigura un iluminat artificial la nivelul pardoselii de 300 lx, cu un minim de 150 lx, factorul de uniformitate fiind de 1 / 40.

Indicele de redare a culorilor (Ra) va fi mai mare de 65 și asigurat de lămpile cu temperatură de culoare între 4.500 – 6.500 K.

În încăperea de depozitare se vor monta corpuri cu protecție adecvată. Comanda iluminatului se va face prin intermediul intreruptoarelor, cap-scara și cap-cruce montate pe pereți aparent, la intrările în încăpere.

Instalațiile noi de iluminat vor urmări, în principiu, traseele cele mai scurte, cu modificările de rigoare în locurile unde nu permit acest lucru.

Traseele aferente acestor circuite vor urma linia holurilor, urmând a fi montate către acestea, pentru evitarea lucrărilor în încăperi în cadrul operațiilor de intervenție, cât și pentru o supraveghere mai facilă a acestora.

Instalațiile electrice de iluminat se vor executa cu conductoare din cupru izolat în PVC de tip NXHX 3x1,5 mmp trase în tuburi rigide din PVC cu Dn = 16 mm pe trasee îngropate cu paturi de cablu la depozitare în cazul corpurilor de iluminat și al trecerilor, conform detaliilor din planșe. Dispozitivele pentru prinderea sau suspendarea corpurilor de iluminat trebuie să suporte, fără a suferi deformări, o greutate egală cu de cinci ori greutatea corpului de iluminat ce urmează a fi suspendat, dar cel puțin 10 kg.

Aparatele de comutație pentru instalațiile de iluminat vor fi de bună calitate, și se vor fixa în doze noi cu holtzșuruburi prinse în rama metalică a aparatelor și acoperite de masca din material plastic izolant.

Instalații de prize

Protecția circuitelor de prize se va realiza cu disjunctoare cu protecție diferențială, iar toate prizele vor avea obligatoriu contact de împământare.

Obligatoriu, toate prizele monofazate vor fi de tip schuko, cu asigurarea contactului de împământare.

Toate circuitele de prize se vor executa cu câte 3 conductoare din cupru izolat cu PVC de tip NXHX 3x 2,5 mmp trase în tuburi rigide din PVC de tip IPEY Dn 20 mm îngropate (preferabil la h = 2,00 m deasupra pardoselii finite). La execuție va avea în vedere asigurarea continuității conductorului de împământare (care va avea obligatoriu izolația de culoare galben-verde), iar dintre celelalte două, cel mai închis la culoare va fi legat la nul, cel de culoare mai deschis fiind conectat la fază. Legarea conductoarelor la aparate se va face cu faza în dreapta și nulul în stânga prizei gata montată. Prizele din interior vor fi de tip schuko (cu contact de protecție) și se vor monta îngropat în ziduri, preferabil la înălțimea de minim 0,35 m deasupra pardoselii finite. Aparatele de conectare trebuie să fie astfel montate încât să întrerupă simultan toate fazele și nulul circuitului pe care îl deservesc. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție.

Conductorul de nul poate fi întrerupt numai în instalațiile în care acesta nu este folosit și pentru protecție.

Distribufia electrică

Alimentarea cu energie electrică se va face din strada postul de transformare aflat în zona conform studiului de soluție a furnizorului local de energie electrică. De la firida de bransament se va alimenta tabloul electric TEG. Din TEG se vor alimenta tablourile electrice principale de etaj. Din tablourile electrice principale se vor alimenta circuitele de iluminat și prize pentru imobil.

- putere electrică instalată: $P_i = 60.70 \text{ KW};$
- putere electrică absorbită: $P_a = 48.20 \text{ KW};$
- curentul cerut $I_c = 79.36 \text{ A};$

Tabloul electric va fi de tip modular, aparent, cu ușă din material plastic protejat cu cheie și va fi pozat la limita de proprietate și va cuprinde protecțiile și contorizare tuturor tablourilor de apartament și a parti comune.

Elementele componente ale tabloului electric sunt microîntrerupătoarele automate (disjunctoare) - la prize și consumatorii individuali cu protecție diferențială - care asigură protecția circuitelor prin deschiderea contactelor la sesizarea unui curent rezidual de 30 mA. Acestea vor fi alese conform specificațiilor de aparataj care vor însoți planșa cu schema monofilară. Montajul acestora în tabloul electric se va face pe șină Ω 35 mm, cu elemente opritoare în capetele rândurilor. Conexiunile între acestea (ștraparea) se va face cu bară capsulată trifazată cu nul sau cu bară capsulată fază-nul în cazul consumatorilor monofazați. Tabloul va fi prevăzut cu cleme de șir pentru realizarea conexiunilor cu circuitele, iar pentru împământare se va utiliza o bareță de împământare sau cleme PE.

Dozele de distribuție vor fi de tip aparent cu capac de protecție fixat în holșuruburi, și vor fi montate aparent paturii cu centrul dozei la nivelul aparatelor de comutație sau prizelor, la circa 0.50 cm sub planșeul finit pentru iluminat și imediat sub prize pentru circuitele acestora. În măsura în care este posibil, se va evita amplasarea acestora în încăpere, preferând să fie executate în afara acestora, căi de acces.

Legăturile în doze se vor face prin dezizolare și introducere în piesele de capăt sau prin matisare, cositorire și acoperire cu bandă izolatoare.

Instalații de protecție

Instalațiile electrice de protecție ale imobilului vor fi de două tipuri: instalații electrice interioare de protecție și priza de pământ.

Instalațiile de protecție interioare sunt constituite din conductorul de împământare (al treilea conductor al instalațiilor de prize sau al cincilea conductor al coloanelor trifazate) de culoare galben-verde și al cărui circuit va avea asigurată continuitate permanent. Acestea se vor conecta la bareta de împământare din tabloul electric, care va fi în legătură cu priza de pământ prin două căi: direct, prin conductorul de cupru FY 16 mm care se leagă prin eclisă (element de separație vizibilă) și platbandă OIZn 25 x 4 mm, și indirect, prin al cincilea conductor al coloanei electrice de la B.M.P.T.

Priza de pământ artificială pentru instalația de paratrasnet este în lungul fațadei principale ale clădirii în separate de cea a FDPC-ului de din aproximativ 6 - 7 electrozi din țeavă galvanizată OIZn \varnothing 2,5 " de 2.5 metri lungime, îngropați în pământ la minim 3 metri distanță și adâncimea maximă de 0,8 m de la nivelul superior al electrozilor la nivelul solului. Aceștia sunt legați între ei prin platbandă zincată OIZn 40 x 4 mm îngropată la adâncimea de 0,9 m sub nivelul solului și sudată de electrozi sau fixată cu șurub, șaibă și piuliță (ambele tipuri de prindere necesită protecție anticorozivă: primul prin curățare de zgură și acoperire cu spray de zinc sau vopsea - se mai admite și acoperirea cu strat de smoală - iar al doilea tip prin acoperire cu vaselină anticorozivă). Rezistența de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie mai mica de 1 ohm.

În ansamblu, instalațiile de protecție prevăzute, cumulat cu o protecție adecvată a circuitelor și echipamentelor electrice tind să elimine complet riscurile produse de curentul electric și descărcările atmosferice - în condițiile unei execuții corespunzătoare și mentenanței adecvate.

Obiectivul va fi dotat cu o instalație de paratraznet de tip PDA, care va acoperi și corpul nou de clădire, lipsit de prezenta clădiri. Raza de protecție va fi de 36 m, pentru a acoperi ambele imobile. Priza de pamant va fi comuna și va avea valoarea mai mica de 1 ohm.

Instalațiile sanitare:

Alimentare cu apă rece și apă caldă

Alimentarea cu apă se face din rețeaua stradală a localității prin intermediul unui bransament la rețeaua publică. Contorizarea generală a apei pentru imobil este realizată în camin de apometru montat în exteriorul caldrii la limita de proprietate. Conducta de alimentare cu apă de la rețea până la centrală va fi din teava de polietilenă de înaltă densitate PEHD. Conducata va alimenta atât rețeaua interioară de apă rece cât și rețeaua exterioară de apă.

Rețeaua interioară de alimentare cu apă rece a obiectivului se va realiza din teava tip PPR, specială pentru apă

potabilă. Teava de PPR va fi de tip bară rigidă. Aceasta se va monta îngropat sau aparent pe perete sau în șapă. Teava pentru apă rece cât și teava pentru apă caldă se va izola, înainte de a fi pozată.

Apă caldă se va prepara cu ajutorul unui boiler cu un volum de 200 litri racordat la centrală termică pentru prepararea apei calde menajere. Distribuția apei calde se va realiza printr-o rețeauă interioară de alimentare cu apă caldă a obiectivului din teava tip PPR, specială pentru apă potabilă. Teava de PPR va fi de tip bară rigidă.

Canalizare interioară și exterioară

Instalația de canalizare interioară conduce apele uzate menajere în rețeaua exterioară de canalizare a localității.

Apele uzate menajere sunt preluate cu conducte tip PP îmbinate cu piese de legătură cu garnituri de cauciuc, compensarea se va realiza cu compensatoare de dilatare montate conform NP003-96.

Conductele orizontale de canalizare (colecțiile) din PP, se vor susține de elementele de rezistență cu coliere și brățări amplasate la o distanță de 10 Ø D. Punctele fixe se vor amplasa la fiecare tub, după mufa acestuia.

La exterior conductele de ape uzate menajere sunt de tip PVC-Kg.

Canalizare ape pluviale

Pentru preluarea apei pluviale de pe acoperișul clădirii și din balcoane s-a realizat o instalație din jgheaburi și burane care conduc aceste ape, către sol. În cazul situațiilor cu ploaie s-a realizat un sistem de drenaj a apelor cu ajutorul tevelor speciale de drenaj care conduc apele pluviale către un camin de stocare. Pentru zona platformelor s-a realizat un sistem cu rigole iar apelele din această zonă vor fi dirijate către rețeaua stradală de canalizare.

Instalații termice

Alimentarea cu energie termică este prevăzută din surse proprii, care asigură independența în exploatarea obiectivului, respectiv câte o centrală termică cu puterea de 120 kW care prepară agent termic apă caldă 80-60°C, ce funcționează cu combustibil gazos (gaz natural), pentru clădire.

Prepararea A.C.M. se face cu ajutorul centralei termice. Centrala termica va functiona cu prioritate la prepararea ACM.

Distributia cu agent termic a radiatoarelor din otel tip panou, va fi bitubulara iar in punctele de minim ale acesteia vor fi montati robineti de golire. Aerisirea instalatiei se va realiza prin intermediul sistemelor de aerisire montate in punctele de maxim.

Radiatoarele se vor monta, sub geamuri sau cat mai aproape de acestea.

Radiatoarele vor fi alimentate de tronsoanele individuale care pleaca din distribuitor - colectorul montata pe fiecare etaj in parte. Distribuitorul/colectorul va fi echipat cu robinet de golire, manometru, termometru, ventil de aerisire .

Conductele de distributie a agentului termic, la radiatoare in plan orizontal vor fi de tip PE-Xa, montate in sapa si se vor proteja impotriva actiunilor mecanice cu copex.

Radiatoare vor fi din otel - tip panou, alimentate in diagonala iar montajul lor se va face cu ajutorul consolelor de sustinere pe pereti.

Fiecare radiator va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur, a unui robinet de reglaj pe retur și va avea robinet de aerisire. Fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire iar pentru golirea instalatiei radiatoarelor din baii va fi prevazute cu robinet de golire.

Distanțele între corpurile de încălzire, vor fi în conformitate cu STAS 1797/82. Montarea acestora se va face după probarea lor și se va realiza cu ajutorul consolelor și susținătoarelor speciale pentru acest tip de aparate.

Conductele prin care circula agent de incalzire vor fi izolate corespunzator.

La alegerea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate cu STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau pe perete interior).

Instalații pentru securitatea la incendiu

Măsuri de protecție activă:

- Iluminat de securitate/siguranță;
- Dotarea construcției cu echipamente și mijloace de primă intervenție în caz de incendiu;
- Instruirea periodica a personalului, insistandu-se asupra modului de comportare in caz de incendiu;
- Stabilirea responsabilitatilor si atributiilor privind prevenirea si stingerea incendiilor, de coordonare si executie a actiunilor necesare, daca se produc;
- Verificarea periodica și mentenanța instalației de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu, a instalatiei de hidranti interiori, precum si a stingatoarelor din dotarea compartimentului de incendiu.

Iluminatul de siguranță, surse de alimentare cu energie electrică:

Iluminatul de siguranță va fi realizat conform cu prevederile cap. 7.23 din Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor", indicativ I7-2011 respectiv:

- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului;
- iluminat de securitate pentru evacuare;
- Iluminat de securitate pentru intervenție;
- Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori;

Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului: conform art.7.23.5 din 17/2011-Încăperea centralei de semnalizare incendiu (centrală detecție) va fi prevăzută cu iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, cu funcționare independentă de minimum 2 ore și care intră în funcțiune într- un interval mai mic de 5 secunde (KIT de urgență minim 2h).

Iluminat de securitate pentru evacuare: căile și traseele de evacuare vor fi prevăzute cu iluminat de securitate, marcarea făcându-se conform STAS 297 și SR ISO 6309/1998. Iluminatul va fi conform art. 7.23.7 din 17/2011, lămpile ce asigură acest tip de iluminat trebuie să fie în funcțiune pe toată durata în care persoanele se află pe căile și traseele de evacuare; iluminatul va funcționa minim 2 ore, durata de comutare admisă pentru conectarea iluminatului de siguranță fiind sub 5 secunde

Iluminat de securitate pentru intervenție: de incendiu va fi prevăzut conform art. 7.23.6 din 17/2011. Pentru marcarea ușilor de acces din exterior a echipelor de intervenție va fi prevăzut iluminat de siguranță realizat cu corpuri de iluminat cu sursă proprie de alimentare (acumulatori încorporați cu autonomie minim de 2 ore.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori, din subsoluri și spațiile comerciale de la parter, iar conform prevederilor art. 7.23.11.1 - timpul de punere în funcțiune de 5 s, iar timpul de funcționare va fi de cel puțin o ora, conform prevederilor tabelului 7.23.1;

Alimentarea cu energie electrică a iluminatului de siguranță se va realiza din două surse diferite: de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și de la acumulatorii proprii (cu autonomie de minim 2 ore de funcționare), pentru fiecare lampă;

Coloanele și circuitele de alimentare sunt realizate din elemente rezistente la foc, cabluri CYYf 3x1,5mm introduse în tub IPEY montate îngropat sub tencuiala și legate înaintea întrerupătorului general, doze rezistente la foc, tuburi, etc.

În conformitate cu prevederile Normativului de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118 –99, Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a –II-a - Instalații de stingere, indicativ P118/2-2013 modificat și completat cu ordinul MDRAP nr.6026/2018, Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detecție, semnalizare și avertizare, indicativ P118/3 – 2015, modificat și completat cu ordinul MDRAP nr.6025/2018 și Ordinul MAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor Generale de apărare împotriva incendiilor, s-a avut în vedere următoarea dotare:

- Iluminat de securitate;
- Detecție de incendiu;

- Hidranți interiori;
- Dotarea cu stingătoare;

Pentru sistemele, instalațiile și dispozitivele de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu se specifică :

Conform normativului P118/3-2015, modificat și completat cu ordinul MDRAP nr. 6025/2018 , spațiile studiate se vor echipa cu instalații de detectie, semnalizare și alarmare la incendiu, cu acoperire parțială. Zonele exceptate de la supraveghere sunt cele menționate în normativ.

Rolul instalației proiectate este de a detecta și semnaliza apariția unui incendiu în vederea alarmării utilizatorilor din clădire și a evacuării cât mai urgente, precum și de a permite personalului de exploatare să intervină urgent la apariția unui incendiu. Având în vedere prevederile normativului P118/3-2015, art. 3.3.1, lit.e), se propune realizarea unei instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu de tip adresabilă.

Instalația de semnalizare a incendiilor trebuie să fie prevăzută cu următoarele elemente standard SR EN 54 sau compatibile EN 54:

- echipament de control și semnalizare;
- detectoare de fum;
- dispozitive de alarmă;
- echipamente de alimentare cu energie electrică;

a) gradul de acoperire, zonele de detectare și alarmare la incendiu:

Instalația este cu acoperire totală, respectiv toate spațiile cu excepția grupurilor sanitare.

Instalația de detectie la incendiu este realizată cu detectoare, module, butoane de semnalizare adresabile, de următoarele tipuri:

- detectoare de fum;
- butoane manuale de semnalizare incendiu adresabile roșii;
- module de comandă adresabile pentru diferite comenzi de tip 4 Input, 4/2 Input/Output trapele de fum și rulouri RF 15min
- indicator luminos pt detectoare aflate în locuri ascunse, după caz
- unitate de avertizare acustică pentru incendiu la interior;
- unitate de avertizare opto acustică la exterior.

Bucșa pe care sunt conectate elementele sistemului va fi realizată conform planșelor și cerințelor beneficiarului, iar cablurile de comandă și monitorizare ale instalației de detectie și semnalizare a incendiilor care se vor utiliza sunt de tip JE-H(ST)-H E30 1x2x0,8mm.

Pentru protecția obiectivului, sistemul realizează o supraveghere și comandă unică asistată de unitatea centrală, a zonelor și coridoarelor unde ar putea apărea începuturi de incendiu.

Alarmarea în cazul unui început de incendiu se face atât în interiorul cât și în exteriorul clădirii.

Centrala computerizată adresabilă primește semnale de la buclă de detectie compusă din tipurile de detectoare menționate mai sus, butoane manuale pentru semnalizare incendiu, sirene de semnalizare acustică și module adresabile de monitorizare.

La intrarea în alarmă confirmată a centralei de avertizare în caz de incendiu se va realiza declansarea comenzilor asupra sistemelor menționate anterior. Scenariul de confirmare a alarmei semnalizate va fi realizat după punerea în funcțiune a sistemului de detectie și

avertizare la incendiu de comun acord cu beneficiarul. Detectoare de incendiu se vor monta în toate spațiile și încăperile, cu excepția grupurilor sanitare.

Toate echipamentele și cablurile aferente vor fi testate de către executant.

La finalizarea lucrărilor înainte de încheierea procesului verbal de recepție, Executantul va pune la dispoziția Beneficiarului manualele de operare și întreținere și instrucțiunile tuturor echipamentelor.

Manualul de operare și întreținere va cuprinde, dar nu va fi limitat la:

- scurta descriere a instalațiilor;
- pentru echipamente – manuale de instalare, operare și întreținere;
- programarea lucrărilor de întreținere recomandate.

Centrala de detecție incendiu va fi comună atât pentru prezenta clădire cât și pentru imobilul Corp nou.

Instalația de stingere cu Hidranți interiori

Având în vedere prevederile „Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013, modificat și completat cu ordinul MDRAP nr. 6026/2018, este obligatorie echiparea tehnică a clădirii cu hidranți de incendiu interiori.

În concordanță cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere incendiu”, indicativ P118/2-2013 modificat s-au prevăzut instalații de hidranți interiori după cum urmează:

- Instalații de tip apă – apă pentru protejarea construcțiilor civile;

Corespunzător prevederilor P118/2-2013 modificat prin OMDRAP 6026/2018, art 4.1, lit. h), art. 4.35 lit. d) și anexa nr.3 este obligatorie prevederea hidranților de incendiu interiori cu următoarele caracteristici:

- Debitul specific minim al unui jet : $q_{ih}=2,1$ l/sec;
- Numarul de jeturi în funcțiune simultanaj: 2;
- Lungimea minimă a jetului compact: $l_c=10,0$ m;
- Debitul de calcul al instalației : $Q_{ih}=4.2$ l/sec.

Timpul teoretic de funcționare a instalației este, în baza P 118/2-2013, articolul 4.35 alineatul d), de 10 minute.

Se vor utiliza hidranți având racordul de 2", conform SR EN 671-1, echipați cu țeava de refulare cu diametrul orificiului final de 12 mm, care asigură:

- debitul specific = 2.1 l/s;
- presiunea necesară la ajutorul țevii de refulare = 22 mH₂O (diametrul duzei de refulare D=12 mm)

Volumul de apă necesar stingerii incendiilor cu hidranți interiori:

$$V_{he} = 4.2 \text{ l/sec} \times 10 \text{ min} \times 60 \text{ sec} = 2.54 \text{ m}^3$$

Debitul de 2.1 l/s și volumul apei necesare stingerii incendiilor cu hidranți interiori se vor asigura de la gospodăria proprie de apă incendiu ce va fi comună cu rezerva de hidranți exteriori.

Presiunea necesară s-a determinat cu formula:

$$H_{nec} = H_g + H_u + H_{l\text{furtun}} + H_{lin} + H_{loc} \text{ mH}_2\text{O}; \text{ Unde: } H_g = 10 \text{ mH}_2\text{O};$$

Unde: $H_g = 10 \text{ mH}_2\text{O}$
 $H_u = q^2 / 10 \times K^2 = 1262 / 10 \times 852 = 0,22 \text{ MPa} = 22 \text{ mH}_2\text{O}$ (valoare determinata conf. Notei din anexa 5 din P 118/2-2013)

$H_u = 22 \text{ mH}_2\text{O} > C_i$

$H_f = A \times L \times q^2$ in care:

$A = 0,0154$; $L = 20 \text{ m}$; $q = 2,1 \text{ l/s} = 126 \text{ l/min}$

$H_{furtun} = 0,0154 \times 20 \times 2,1^2 = 1,36 \text{ mH}_2\text{O}$

$H_u = 20 \text{ mH}_2\text{O}$:

$H_{furtun} = 2 \text{ mCA}$;

$H_{lin} = 7,7 \text{ mH}_2\text{O}$;

$H_{loc} = 4,16 \text{ mH}_2\text{O}$;

$H_{nec} = 43.86 \text{ mH}_2\text{O}$;

Gospodaria de incendiu se va amplasa la parterul caldirii, cu acces din casa scarii a imobilului, in camera „Gospodarie incendiu”, care este o camera special amenajata in conformitate cu cerintele normativului.

Gospodaria de incendiu va fi comuna pentru prezenta caldire cat si pentru cladirea Corp nou.

Instalatiea de stingere cu Hidranți exteriori

Potrivit Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalatii de stingere”, indicativ P 118/2 – 2013, alin. 6.1, Este obligatorie echiparea tehnică a incintei cu hidranți de incendiu exteriori.

Stingerea din exterior se va realiza cu ajutorul retele de hidranti staradala din proximitatea imobilului. Se va solicita un aviz din partea furnizorului local de apa.

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

- Nu este cazul.

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;

Lucrările propuse vor respecta întru-totul:

- Regulamentul Zonei Protejate. Ca urmare nu vor exista eventuale obligații sau constrângeri datorate documentațiilor de urbanism;
- Reglementările în vigoare privind intervențiile pe construcții clasate ca monumente istorice/de arhitectură;
- Regulamentul de intervenție în Situl urban Oras istoric Campulung
- Se protejează valorile arhitectural – urbanistice, istorice, de mediu natural, în ansamblul lor: trama stradala, fondul construit, caracterul și valoarea urbanistică.

Sunt permise numai intervenții care conservă și potențiază valorile existente.

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

- *reducerea consumului de energie;*
- *mărirea capacității școlii prin amenajarea a două săli de clasă;*

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

- *Prin realizarea lucrărilor nu rezulta consumuri suplimentare de utilități.*

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

	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
Atribuire contract PT+Executie												
Elaborare PT												
AT proiectanti												
AT diriginti												
Executie												

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

Devizul general este atasat la documentație

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

- *Efficientizare energetică la Școala Oprea Iorgulescu - Corp Vechi, asigură reducerea poluării prin diminuarea consumului de energie și asigură protejarea valorilor arhitecturale de patrimoniu.*

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

- *în faza de realizare 6-8 persoane;*

- *în faza de operare realizarea investiției nu generează locuri suplimentare de muncă.*

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

- *nu este cazul.*

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

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Clădirea este încadrată în clasa de risc seismic Rsl, care cuprinde construcțiile cu risc ridicat de prăbușire la cutremurul de proiectare corespunzător stării limită ultime;

În prezent consumul de energie total anual este de 505,26kWh/mp.an. și emisii CO2 95,27kg/mp.an. iar după realizarea investiției se poate reduce la 236kWh/an.mp. și emisii CO2 33,73kg/mp.an

În prezent în școala Corp Vechi există un singur grup sanitar la parter, iar la etaj unde se propune amenajarea unui grup sanitar este biblioteca. Podul înalt dispune de o suprafață considerabilă care poate fi amenajată în biblioteca cu spații de lectură și studiu.

În Varianta "fără proiect":

Această alternativă are la baza scenariul prin care proiectul de investiții nu este adoptat, situația rămânând cea existentă.

În această situație nu se va asigura clădirea la acțiuni seismice și nu se va reduce consumul de energie.

În Varianta "cu proiect"

Această alternativă are la baza scenariul prin care se asigura clădirea la acțiuni seismice și reducerea consumului de energie.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

- Cheltuielile de operare vor fi suportate de către Beneficiar. Proiectul nu aduce venituri directe și nu are impact socio-economic.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

- Prin realizarea investiției se va asigura clădirea la acțiuni seismice și reducerea consumului de energie.

Astfel **REZULTATUL AȘTEPTAT** prin realizarea proiectului de investiții este reprezentat eficientizare energetică, mărire capacitate și modernizare.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

De cele mai multe ori proiectele se aleg în funcție de gradul de risc pe care îl au și gradul de beneficii pe care îl pot aduce într-o anumită perioadă de timp. Astfel există proiecte cu un grad mare de risc și beneficii substanțiale, proiecte cu risc scăzut și beneficii scăzute, proiecte cu risc crescut și beneficii scăzute și proiecte cu risc scăzut și beneficii substanțiale.

Cele mai importante criterii de analizat, din punctul de vedere al riscurilor sunt cele:

- Tehnice;
- Financiare;
- Legale/Juridice;
- De forță majoră;
- Administrative.

Aceste riscuri pot fi acceptate, diminuate, împartite sau transferate, depinde de importanța fiecăruia.

Pentru a determina impactul de ordin negativ pe care il poate avea un risc asupra unui proiect am realizat urmatoarea scara de valori de la 1 la 3: 1 reprezentand impact negativ scazut; 2 - impact negativ mediu; 3 - impact negativ crescut;

Avand in vedere analiza detaliata care s-a realizat in proiect si luand in considerare toti factorii externi care ar putea influenta aparitia de riscuri, in tabelul de mai jos sunt prezentate probabilitatile de aparitie si impactul fiecarui risc identificat:

Tipul de risc		P robabilitate	Impact	
			2	3
Riscuri tehnice	Lucrarile de interventie ale prezentului proiect ar putea sa nu fie corect definite si dimensionate, sa nu raspunda unor nevoi specifice ale potentialilor utilizatori	Mica	X	
		Medie		
		Mare		
Riscuri logistice	Acestea se refera la eventuale pauze operationale neplanificate datorate deficientelor in ceea ce priveste adaptabilitatea si planificarea.	Mica		
		Medie	X	
		Mare		
Riscuri financiare	Estimarea nerealista a bugetului necesar realizarii proiectului	Mica		
		Medie	X	
		Mare		
Riscuri manageriale	Estimarea incorecta a activitatilor si duratei acestora, managementul defectuos al proiectului (neincadrarea in termenele propuse).	Mica		
		Medie	X	
		Mare		
Riscuri legale/juridice	Riscul de modificare a normelor de reglementare ale sectorului in cauza, modificari care ar putea aduce costuri suplimentare. De asemenea, exista riscul modificarii cuantumului impozitelor si taxelor. Astfel, exista posibilitatea ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea solicitantului, ceea ce poate avea un impact negativ asupra veniturilor financiare ale acestuia	Mica	X	
		Medie		
		Mare		
Risc de forta majora	Conditii nefavorabile, independente de orice factor intern sau extern care ar putea duce la nerealizarea proiectului, de exemplu dezastre naturale.	Mica		X
		Medie		
		Mare		

Din tabelul de mai sus putem identifica următoarele:

Riscuri tehnice: Lucrarile de interventie ar putea sa nu fie corect definite si dimensionate, sa nu raspunda unor nevoi specifice ale potentialilor utilizatori. Probabilitate: mica: Alegerea solutiei tehnice optime cu accent pe dimensionarea adecvata a capacitatilor si functionalitatilor va fi realizata plecand de la specificatiile existente in documentatia proiectului; Impact negativ mediu: In cazul in care acest risc ar aparea, ar genera un impact negativ mediu.

Solutie: Dimensionarea corecta si in detaliu a lucrarilor cu specialisti in domeniu. Includerea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului, verificarea tuturor fazelor in detaliu, analiza resurselor si capacitatea tehnica de a respecta conditiile de executie, includerea in contractul de executie a unor clauze contractuale de garantie pentru lucrarile efectuate, se va avea in vedere respectarea specificatiilor referitoare la materiale si echipamente

Riscuri logistice: Acestea se refera la eventualele pauze operationale neplanificate datorate deficientelor in ceea ce priveste adaptabilitatea si planificarea. Probabilitate de aparitie - medie: probabilitatea de aparitie este medie din cauza lipsei datelor in sensul necunoasterii pe deplin a situatiei lucrarilor; imposibilitatii anticiparii ratelor de consum de materiale etc. Impact negativ mediu: in cazul in care acest risc ar aparea ar genera un impact negativ mediu, proiectul nefinalizandu-se la timp.

Solutie: In acest context, solutiile imaginete si propuse de catre solicitant vizeaza contracararea minusurilor enuntate prin: asigurarea ca lantul de aprovizionare sa fie caracterizat de flexibilitate, cunoasterea deplina a situatiei lucrarilor, comunicarea eficienta cu furnizorii de lucrari si servicii, utilizarea de mijloace de livrare adecvate, toate acestea pentru a face fata pe deplin desfasurarii lucrarilor in graficul de timp propus.

Riscuri financiare: Estimarea nerealista a bugetului necesar realizarii proiectului. Probabilitate de aparitie - medie: exista posibilitatea ca preturile de achizitie pentru activitatile legate de proiect sa sufere o crestere nejustificata sau sa existe modificari majore ale cursului de schimb si ale costurilor de operare. Impact negativ mediu: estimarea nerealista va insemna ca banii preconizati a fi cheltuiti atat pentru investitie cat si pentru exploatare nu vor fi indeajuns. Impactul negativ este mediu spre mare pentru ca nevoia de bani va fi imperioasa. Astfel banii necesari ar trebui sa provina din diferite alte surse decat cele preconizate.

Solutie: Avand in vedere complexitatea proiectului, utilizarea bugetului pe componente va fi un important instrument de management pentru definirea cerintelor de resurse si a asteptarilor privind beneficiile proiectului. Bugetul proiectului se va baza pe estimarile de costuri. Dupa prima estimare de cost care este necesara pentru analiza fezabilitatii, solicitantul se va asigura ca cerintele proiectului sunt cunoscute deja la un nivel de detaliu suficient pentru a construi o estimare de costuri mai precisa, care sa constituie suportul critic al deciziilor privind politica de preturi si planul strategic al proiectului. De asemenea, se va realiza o estimare cat mai realista a cresterii preturilor pe piata.

Riscuri manageriale: Estimarea incorecta a activitatilor si duratei acestora, managementul defectuos al proiectului (neincadrarea in termenele propuse, lucru in echipa ineficient etc.).

Probabilitate de aparitie - medie: risc cu probabilitate de aparitie medie.

Impact negativ mediu: acest risc poate aduce intarzieri in livrarea rezultatelor proiectului si in atingerea indicatorilor propusi.

Solutie: Estimarea incorecta a activitatilor si duratei acestora va fi evitata prin programarea activitatilor si alocarea resurselor de catre managerul de proiect care va lua in considerare timpul alocat fiecarei activitati, tinand cont de disponibilitatea resurselor. Pentru programarea activitatilor proiectului, managerul de proiect va avea in vedere respectarea urmatoarelor cerinte: identificarea tuturor activitatilor proiectului din fiecare etapa cheie, fiecare sarcina individuala a proiectului va fi clar identificata astfel incat sa fie usor integrata intr-o retea de sarcini (activitati); stabilirea termenelor, a duratelor de realizare, a rezervelor de timp si a resurselor necesare pentru fiecare activitate; stabilirea relatiilor de precedenta, respectiv dependenta intre activitati, stabilirea activitatilor care se pot desfasura concomitent; stabilirea momentelor de validare a realizarilor proiectului, verificarea respectarii constrangerilor de buget, calitate, timp si resurse. In ceea ce priveste riscurile legate de competenta echipei de proiect, pentru asigurarea lucrului eficient in echipa, managerul proiectului va organiza reuniuni de lucru pentru a stabili atributiile responsabililor de sectiuni de plan si pentru a facilita si coordona elaborarea de variante de programe si bugete. In acest scop, managerul de proiect va intreprinde urmatoarele actiuni: explicarea contextului strategic, relevanta si prioritatea proiectului; folosirea abilitatilor si experientei tuturor membrilor echipei de proiect pentru planificarea proiectului; invitarea specialistilor implicati si motivarea lor pentru a-si aduce contributia la intocmirea planului si la executia proiectului; va evita realizarea unui plan numai dupa opiniile personale si va incerca sa obtina acordul tuturor factorilor interesati in derularea proiectului; va repartiza responsabilitatile pentru elaborarea sectiunilor proiectului (a variantelor de activitati, cerinte, programe, bugete) si se va asigura de faptul ca fiecare membru al echipei de proiect isi va asuma aceste responsabilitati; va asigura dezbaterile propunerilor integrarea acestora in planul global al proiectului; va inainta spre aprobare proiectul de plan catre grupurile de lucru implicate in derularea proiectului si catre managementul organizatiei.

Riscuri legale/juridice: Riscul de modificare a normelor de reglementare ale sectorului, modificari care ar putea aduce costuri suplimentare. Probabilitate de aparitie - mica: nu se intrevece aparitia unui astfel de risc, probabilitatea este categorisita ca mica, tinand cont ca de regula proiectele contractate se supun regulilor stabilite la semnarea contractelor si nu celor aparute pe durata implementarii acestora. Impact negativ mediu: intr-o astfel de situatie, cresterea costurilor nu va produce un impact negativ foarte mare.

Solutie: Veniturile aplicantului trebuie sa permita acoperirea diferentelor nefavorabile, produse de astfel de situatii.

Riscuri de forta majoră: Conditii nefavorabile, independente de orice factor intern sau extern care ar putea duce la nerealizarea proiectului, de exemplu dezastre naturale. Probabilitate de aparitie - mica: risc cu probabilitate de aparitie scazut. Impact negativ mare: stoparea proiectului.

Solutie: Beneficiarul trebuie sa isi asigure activele proiectului. Riscurile care vor avea probabilitatea cea mai mare de producere si impactul negativ cel mai crescut vor primi cea mai mare atentie din partea managementului.

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

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

În Varianta "fără proiect":

Aceasta alternativă are la baza scenariul prin care proiectul de investiții nu este adoptat, situația rămânând cea existentă.

În această situație nu se va reduce consumul de energie și nu se va mari capacitatea școlii cu două săli de clasă.

În Varianta "cu proiect"

Aceasta alternativă are la baza scenariul prin care se reduce consumul de energie, se mărește capacitatea școlii cu două săli de clasă .

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

Opțiunea recomandată – Varianta "cu proiect".

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

- Valoarea totală a obiectivului de investiții	6,722,017.80 lei cu TVA
	5,656,246.36 lei fara TVA
din care construcții-montaj (C+M)	5,076,212.07 lei cu TVA
	4,265,724.42 lei fara TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

- Clădirea satisface cerința asociată obiectivului de performanță siguranța vieții și este considerată ca având nivel de siguranță suficient față de acțiunea seismică.

Prin reabilitare termică a clădirii cu vată minerală de 20cm grosime la nivelul acoperișului și polistiren extrudat de 20 cm grosime la placa de la cota +0,00:

- Sporirea rezistenței termice unidirectionale a acoperișului peste valoarea minimă de 5 m²K/W;
- Sporirea rezistenței termice unidirectionale a plăcii peste sol peste valoarea de 2.5 m²K/W.

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

- Clădirea va consuma după reabilitare 236,23 kWh/an.mp energie primară totală și 33,73 kg/an.mp pentru CO₂.

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

	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
Atribuire contract PT+Executie												
Elaborare PT												
AT proiectanti												
AT diriginti												
Executie												

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” Rezistentă mecanică și stabilitate

Cladirea a fost proiectată astfel încât să fie satisfăcută cerința de calitate "rezistență și stabilitate" conform reglementărilor tehnice. Prin aceasta se înțelege că acțiunile susceptibile de a se exercita asupra ei în timpul execuției și exploatarei nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a construcției;
- producerea unor deformații și/sau vibrații de mărime inacceptabilă pentru exploatarea normală,
- avarierea elementelor nestructurale (închideri, compartimentari, finisaje), a instalațiilor și a echipamentelor ca urmare a deformațiilor excesive ale elementelor structurale;
- producerea, ca urmare a unor evenimente accidentale, a unor avarii de tip "prăbușire progresivă" disproporționate în raport cu cauza inițială care le-a produs.

În conformitate cu "Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor", aprobat de H.G.R. nr.925/1995, proiectul se verifică la exigenta esențială A1.

Construcția se încadrează în clasa RSIII de risc seismic după realizarea lucrărilor propuse și poate fi exploatată în siguranță conform raportului de expertiză tehnică.

- CERINTA „B” Securitate la incendiu

Construcția a fost prevăzută cu instalații de stingere incendiu în conformitate cu legislația aplicabilă în vigoare :

- Normativul P-118/99 privind siguranța la foc a construcțiilor,
 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere - indicativ P 118/2-2013;
- SR EN 12845-2015 (EN) : Instalații fixe de luptă împotriva incendiului. Sisteme automate de stingere tip sprinkler. Dimensionare, instalare și întreținere ;
- Legea nr. 307/2006 actualizată în 2011 privind apărarea împotriva incendiilor,
- HGR 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu.

- CERINTA „C” Igienă, Sănătatea Si Mediu

Se respecta Legea 265 / 2005 privind protecția mediului, Legea 107/ 1996 a apelor, Legea 104 / 2011 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002 actualizată prin Hotărârea nr. 352 / 2005 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997. Se respecta Stas 6221-89 - Iluminatul natural al încăperilor - construcții civile, industriale și agrozootehnice. Se va evita supraîncălzirea spațiilor cu suprafețe vitate mari în timpul verii prin folosirea unor geamuri cu tratament low-e și a copertinelor pentru umbrire. Se va respecta raportul dintre suprafața golurilor ferestrelor și suprafața pardoselii încăperilor cuprins între 1/6-1/8.

Se respecta Stas 6646-1, G82, din februarie 1997 - Iluminatul artificial - condiții generale pentru iluminatul interior și din incintele ansamblurilor de clădiri. Tipul corpurile de iluminat s-a ales în funcție de destinația încăperilor.

Se respecta SR 6646-2 - Condiții pentru iluminatul spațiilor de lucru. Se respecta SR 6646-3 - Iluminatul artificial - condiții speciale pentru iluminatul în clădiri civile.

Calitatea finisajelor si a microclimatului

Clădirea respectă distanțele minime fata de cladirile învecinate, și este orientată față de punctele cardinale astfel încât asigură însorirea spațiilor interioare. Funcționarea noului obiectiv nu prezintă surse de poluare apă, sol, subsol. Finisajele prevazute în proiect asigură o curățire ușoară și o bună rezistență în timp.

S-au prevazut finisaje exterioare durabile si astfel realizate incat sa nu permita asezarea rapida a prafului si deteriorarea imaginii si culorii prevazute prin proiect.

- Cerinta D – Cerinta privind siguranta in exploatare

Condițiile tehnice prevazute pentru executie sunt in conformitate cu "Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare" – indicativ NP 068-02 si prescripțiile in vigoare, asigurandu-se astfel garantia unei calitati corespunzatoare in exploatare.

Se asigura masuri corespunzătoare pentru siguranța circulației, siguranța cu privire la instalații, siguranța cu privire la lucrările de întreținere și securitatea la intruziune și efracție. Clădirea este proiectată pentru a asigura protecția împotriva riscului de accidentare prin alunecare folosind materiale antiderapante. Clădirea este proiectată pentru a asigura protecția împotriva riscului de accidentare prin împiedicare, deoarece nu sunt prevazute denivelări mai mari de 2,5cm.

Toate circulatiile aflate la inaltime au parapeti/balustrade de protectie de min. 90 cm. Siguranța cu privire la accesul în clădire - intrările în clădire sunt proiectate ușor accesibile.

Clădirea este proiectată pentru a asigura protecția împotriva riscului de lovire de obstacole laterale sau frontale prin poziționarea traseelor de circulație astfel incat sa nu se lovescă de uși

care se deschid către exterior. Clădirea este proiectată pentru a asigura protecția împotriva riscului de accidentare prin coliziune cu vehicule în mișcare. Clădirea este proiectată pentru a asigura o evacuare lesnicioasă în momentele de producere de panică, prin asigurarea unui număr corespunzător de evacuări dimensionate, necesar evacuării fluxurilor de persoane către exterior.

Căile de evacuare sunt marcate și prevazute cu indicatoare și cu iluminat de siguranță alimentat corespunzător. Usile de acces în clădire sunt retrase din circulația pietonală exterioară și au deschiderea spre exterior. S-a asigurat iluminat corespunzător. Instalația electrică în clădirea s-a proiectat astfel încât să se evite pericolul de electrocutare, conform prevederilor normativului I 7:2011. Înălțimea liberă pe căile de evacuare este de minim 2,10 m. Instalațiile utilitare sunt proiectate conform reglementărilor tehnice specifice și nu afectează circulația liberă a utilizatorilor.

- Cerința E – Cerința privind protecția împotriva zgomotului

Proiectarea s-a realizat cu respectarea Ordinului nr. 3384 din 21.11.2013 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind acustica în construcții și zone urbane, indicativ C125-2013". Clădirea nu prezintă surse de poluare sonoră. Pereții exteriori asigură o izolare fonica corespunzătoare față de mediul exterior, având un indice minim de izolare la zgomotul aerian de 35 dB(A) iar pereții de aproximativ 50dB(A).

- Cerința F – Cerința privind economia de energie și izolare termică

ECONOMIA DE ENERGIE se realizează prin:

-Eficientizare energetică

În momentul de față clădirea nu are executată nici un fel de izolație termică a pereților exteriori și acoperiș prin prezentul proiect propunându-se izolația termică a acoperișului și plăcii de peste subsol.

- Pierderi de căldură reduse ca urmare a protecției termice propuse a se realiza.

- Colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș prin pluviale și dirijarea acestora la sistemul de canalizare.

-STAS 6472/4 neadmitându-se acumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcție.

- Umiditatea elementelor de construcție în perioadele reci va fi conform STAS 6472/4, tabel 1

-Se asigură etanșietatea la apa de ploaie, presiunea aerului la care se asigură etanșietatea tamplăriei nu va fi sub 40 kg/m²

La toate lucrările viitoare de întreținere, igienizare, reparații se vor utiliza materiale agrementate în România cu garanția de minim 10 ani.

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

- *fonduri externe nerambursabile.*

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

- *este atasat la documentatie.*

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

- *este atasat la documentatie.*

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

- *este atasat la documentatie.*

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

- *este atasat la documentatie.*

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

- *In cadrul auditului energetic atasat la documentatie.*

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

- *nu este cazul.*

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

- *nu este cazul.*

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

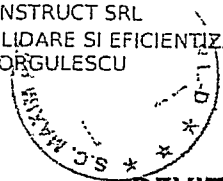
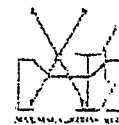
- *nu este cazul.*

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

- *nu este cazul.*

SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIUL CAMPULUNG
 Executant: SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL
 Proiectant: REABILITARE, CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA SCOALA
 Obiectivul: GIMNAZIALA OPREA IORGULESCU



DEVIZ GENERAL
 privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		
		Lei	TVA Lei	Vaioare (cu TVA) Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.1.1	Studii de teren	6,000.00	1,140.00	7,140.00
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	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	10,900.00	2,071.00	12,971.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5,500.00	1,045.00	6,545.00
3.5	Proiectare	445,572.44	84,658.76	530,231.21
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	19,000.00	3,610.00	22,610.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor (2.0% din C+M)	85,314.49	16,209.75	101,524.24
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie (1.0% din C+M)	42,657.24	8,104.88	50,762.12
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie (7.0% din C+M)	298,600.71	56,734.13	355,334.84

Actele semnate in original se regasesc la dosarul sedintei.

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	95,000.00	18,050.00	113,050.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	95,000.00	18,050.00	113,050.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	58,657.24	11,144.88	69,802.12
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	42,657.24	8,104.88	50,762.12
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0.00	0.00	0.00
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 (1.0% din C+M)	42,657.24	8,104.88	50,762.12
3.8.2	Dirigentie de santier	16,000.00	3,040.00	19,040.00
TOTAL CAPITOL 3		621,629.69	118,109.64	739,739.33

CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4,265,724.42	810,487.64	5,076,212.07
4.1.1	1 Obiect (Grup Dezeve) 1	4,265,724.42	810,487.64	5,076,212.07
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	183,753.73	34,913.21	218,666.93
4.5.1	1 Obiect (Grup Dezeve) 1	183,753.73	34,913.21	218,666.93
4.6	Actiune necorporate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		4,449,478.15	845,400.85	5,294,879.00

CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	106,643.11	20,262.19	126,905.30
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (2.5% din C+M)	106,643.11	20,262.19	126,905.30
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	46,922.97	0.00	46,922.97
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)	21,328.62	0.00	21,328.62
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	4,265.72	0.00	4,265.72
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)	21,328.62	0.00	21,328.62
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5	5
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din C+M)	426,572.44		81,048.76	507,621.21
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00		950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 5		585,138.52		102,260.96	687,399.48

CAPITOL 6					
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00		0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00		0.00	0.00

TOTAL REABILITARE, CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA SCOALA GIMNAZIALA OPREA IORGULESCU		5,656,246.36		1,065,771.44	6,722,017.80
TOTAL Constructii+Montaj		4,265,724.42		810,487.64	5,076,212.07

Actele semnate in original se regasesc la dosarul sedintei.

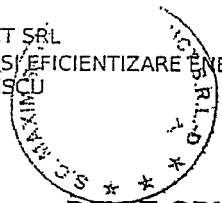
Director

Sen proiect

Ofertant

SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIUL CAMPULUNG
 Executant: SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL
 Proiectant: REABILITARE, CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA SCOALA
 GIMNAZIALA OPREA IORGULESCU
 Obiectul: 1 Obiect (Grup Devize) 1



DEVIZ OBIECT
 privind cheltuielile necesare realizarii

Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	1,128,042.08	214,327.99	1,342,370.07
4.1.2.1	1 Deviz 1 Rezistenta	1,128,042.08	214,327.99	1,342,370.07
4.1.3	Arhitectura	1,604,169.30	304,792.17	1,908,961.46
4.1.3.1	1 Deviz 1 Arhitectura	1,604,169.30	304,792.17	1,908,961.46
4.1.4	Instalatii	1,533,513.05	291,367.48	1,824,880.53
4.1.4.1	1 Deviz 1 Instalatii	1,533,513.05	291,367.48	1,824,880.53
4.1.5	Alte categorii de constructii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL I		4,265,724.42	810,487.64	5,076,212.07
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL II		0.00	0.00	0.00
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	183,753.73	34,913.21	218,666.93
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL III		183,753.73	34,913.21	218,666.93
TOTAL Obiect (Grup Devize) 1		4,449,478.15	845,400.85	5,294,879.00

Actele semnate in original se regasesc la dosarul sedintei.

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

Actele semnate in original
se regasesc la dosarul
sedintei.

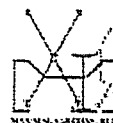
Director

Sef proiect

Ofertant

SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIUL CAMPULUNG
 Executant:
 Proiectant: SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL
 Obiectivul: REABILITARE, CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA SCOALA
 GIMNAZIALA OPREA IORGULESCU
 Obiectul: 1 Obiect (Grup Devize) 1



Formular F4

Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Dotari						
1	02MOB01 Dulapuri biblioteca	buc	40.000	1,260.03	50,401.02	0
2	02MOB02 Mese rotunde sedinta	buc	2.000	3,640.07	7,280.15	0
3	02MOB03 Mese sedinta 10 locuri	buc	3.000	5,320.11	15,960.32	0
4	02MOB04 Mese de lectura 4 locuri	buc	2.000	840.02	1,680.03	0
5	02MOB05 Catedra/pupitru	buc	1.000	3,360.07	3,360.07	0
6	02MOB06 Canapele biblioteca	buc	2.000	7,840.16	15,680.32	0
7	02MOB07 Fotolii biblioteca	buc	4.000	2,660.05	10,640.22	0
8	02MOB08 Scaune biblioteca	buc	125.000	630.01	78,751.60	0
TOTAL Dotari					183,753.73	
TOTAL Echipamente in 1 Obiect (Grup Devize) 1					183,753.73	



Actele semnate in original
se regasesc la dosarul
sedintei.

Director

Sef proiect

Ofertant

Preşedinte de sedinta,
Adrian VLADAU

Actele semnate in original
se regasesc la dosarul
sedintei.



Anexa nr. 2 la Hotărârea Consiliului Local nr. 54 din 25.04.2024

DEVIZUL GENERAL Scoala Oprea Iorgulescu – corp vechi

SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL

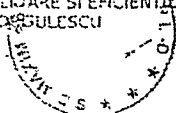
Adresa: Str. Maria Municipiul Câmpulung

Executan

Proiectan: SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL

Obiectiv: REABILITARE CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA SCOALA

SIMNAZIALA OPREA IORGULESCU



DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizării

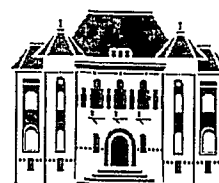
Nr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru achiziția și amenajarea terenului				
1	De la teren la teren	0,00	0,00	0,00
2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
3	Amenajări pentru protecția mediului și a punctelor de interes la starea în țară	0,00	0,00	0,00
4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
Studii		6.000,00	1.140,00	7.140,00
3.1	Studii de teren	6.000,00	1.140,00	7.140,00
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
2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertiză tehnică	10.900,00	2.071,00	12.971,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5.500,00	1.045,00	6.545,00
3.5	Proiectare	445.572,44	84.658,76	530.231,21
3.5.1	Proiectare de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studii de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	19.000,00	3.610,00	22.610,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor (2,0% din C+M)	85.314,49	-16.209,75	101.524,24
3.5.5	Asistența tehnică de calitate a proiectului în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor (1,0% din C+M)	42.657,24	8.104,88	50.762,12
3.5.6	Proiectare tehnică și detalii de execuție (7,0% din C+M)	298.600,71	56.734,13	355.334,84

Investiție - DEVIZ GENERAL

Formular generat cu programul Devize (v)

Actele semnate în original se regăsesc la dosarul sedinței.

pagina 1 din 3



SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA		Valoare (cu TVA)	
		Lei	Lei	Lei	Lei		
1	2	3	4	5	6	7	8
3.6	Organizare pentru achizitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	95,000.00	18,050.00	113,050.00			
3.7.1	Manopera necesara pentru obiectivul de proiectat	95,000.00	18,050.00	113,050.00			
3.7.2	Alte cheltuieli	0,00	0,00	0,00			
3.8	Asistenta tehnica	58,657.24	11,144.88	69,802.12			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	42,657.24	8,104.88	50,762.12			
3.8.1.1	Asistenta tehnica de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00			
3.8.1.2	Asistenta tehnica de proiectare proiectantului la agentia inluse in programul de control al activitatii de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii (ISC)	42,657.24	8,104.88	50,762.12			
3.8.2	Organizati de sanatate	16,000.00	3,040.00	19,040.00			
TOTAL CAPITOL 3		621,629.69	118,109.64	739,739.33			

CAPITOL 4							
Cheltuieli pentru investitia de baza							
4.1	Costuri de instalatii	4,265,724.42	810,487.64	5,076,212.07			
4.1.1	Instalatii (Grup Dezapezire)	4,265,724.42	810,487.64	5,076,212.07			
4.2	Montajul echipamente tehnologice si electrice	0,00	0,00	0,00			
4.3	Costuri de transport echipamente tehnologice si electrice necesare montaj	0,00	0,00	0,00			
4.4	Costuri echipamente tehnologice si electrice care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00			
4.5	Dotari	183,753.73	34,913.21	218,666.93			
4.5.1	Dotari (Grup Dezapezire)	183,753.73	34,913.21	218,666.93			
4.6	Activitate de servicii	0,00	0,00	0,00			
TOTAL CAPITOL 4		4,449,478.15	845,400.85	5,294,879.00			

CAPITOL 5							
Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de sanatate	106,643.11	20,262.19	126,905.30			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de sanatate	0,00	0,00	0,00			
5.1.2	Costuri aferente organizarii sanitarului (2.5% din C+M)	106,643.11	20,262.19	126,905.30			
5.2	Comisioane, taxe, costul creditului	46,922.97	0,00	46,922.97			
5.2.1	Comisioane si dobande aferente creditului bancar finantatoare	0,00	0,00	0,00			
5.2.2	Cost aferent ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% din C+M)	21,328.62	0,00	21,328.62			
5.2.3	Cost aferent ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)	4,265.72	0,00	4,265.72			
5.2.4	Cost aferent Casei Sociale a Constructiilor - CSC (0.5% din C+M)	21,328.62	0,00	21,328.62			
5.2.5	Taxe si impozite, avize conforme si autorizatii de construire/desintare	0,00	0,00	0,00			



JUDEȚUL ARGEȘ
MUNICIPIUL CÂMPULUNG

Str. Negru Vodă, nr. 127, județul Argeș
Tel/fax: 0248511034, 0248510055
Mobil 0756.998.960; email:primarie@primariacampulung.ro



SC MAXIM SILVER CONSTRUCT SRL

Nr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.3	Cheltuieli ocluse și neprevăzute (10.0% din C+M)	426,572.44	81,048.76	507,621.21
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 5		585,138.52	102,260.96	687,399.48

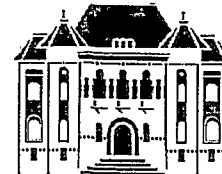
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Probat pe timp de funcționare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

TOTAL REABILITARE, CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA SCOALA GIMNAZIALA OPREA TORGULESCU		5,656,246.36	1,065,771.44	6,722,017.80
TOTAL Construcții-Montaj		4,265,724.42	810,487.64	5,076,212.07



Președinte de ședință,
Adrian LADĂU

Actele semnate în original
se regăsesc la dosarul
ședinței.



Anexa nr. 3 la Hotărârea Consiliului Local nr. 54 din 25.04.2024

INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI - Școala Oprea Iorgulescu

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximi, 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,

- Valoarea totală a obiectivului de investiții	6,722,017.80 lei cu TVA
	5,656,246.36 lei fara TVA
din care construcții-montaj (C+M)	5,076,212.07 lei cu TVA
	4,265,724.42 lei fara TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

- Clădirea satisface cerința asociată obiectivului de performanță siguranța vieții și este considerată ca având nivel de siguranță suficient față de acțiunea seismică.

Prin reabilitare termică a clădirii cu vata minerală de 20cm grosime la nivelul acoperișului și polistiren extrudat de 20 cm grosime la placa de la cota +0,00:

- Sporirea rezistenței termice unidirectionale a acoperișului peste valoarea minimă de 5 m²KW;
- Sporirea rezistenței termice unidirectionale a plăcii peste subsol peste valoarea de 2.5 m²KW.

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

- Clădirea va consuma după reabilitare 236,23 kWh/an.mp energie primară totală și 33,73 kg/an.mp pentru CO₂.

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

	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
Atribuire contract												
PT+Executie												
Elaborare PT												
AT proiectant												
AT dirigini												
Executie												

