



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

## DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

### CAPITOLUL 1 – INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

Anexa la HCL nr. 305/31.07.2023

- 1.1. Denumirea obiectului de investitie**  
REABILITAREA, MODERNIZAREA SI DOTAREA SCOLII GIMNAZIALE “VASILE CARLOVA”  
DIN STR. LT. PARVAN POPESCU, NR. 12, TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA
- 1.2. Ordonator principal de credite/ investitor**  
DIRECȚIA AUTORITATEA DE MANAGEMENT PR SUD-MUNTENIA  
Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 - SPRIJIN ACORDAT ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PRIMAR  
ȘI SECUNDAR PENTRU ÎMBUNĂȚĂȚIREA ACCESULUI EGAL LA SERVICII DE CALITATE ȘI INCLUZIVE  
ÎN EDUCAȚIE, INCLUSIV PRIN PROMOVAREA REZILIENȚEI PENTRU EDUCAȚIA ȘI FORMAREA LA  
DISTANȚĂ ȘI ONLINE
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/ tertiar)**  
Surse identificate pentru finantarea cheltuielilor estimate  
- DIRECȚIA AUTORITATEA DE MANAGEMENT PR SUD-MUNTENIA  
-fonduri proprii - Bugetul Local - Municipiul Targoviste.
- 1.4. Beneficiarul investitiei**  
MUNICIPIUL TARGOVISTE
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate / a documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii**  
Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie este  
RNR ARHICAD Studio SRL - cu sediul in str. g-ral.I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, et.5, ap.17,  
mun.Targoviste, jud.Dambovita; tel: 0768.745.931

### CAPITOLUL 2 – SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTITII

- 2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborate in prealabil) privind situatia actuala , necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitie si scenariile/ optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza**  
Nu este cazul. Nu s-a elaborat in prealabil un studiu de fezabilitate.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: nr.arhicad@yahoo.ro

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

Primaria Municipiului Targoviste isi propune obtinerea de fonduri prin Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 - SPRIJIN ACORDAT ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PRIMAR ȘI SECUNDAR PENTRU ÎMBUNĂȚĂȚIREA ACCESULUI EGAL LA SERVICII DE CALITATE ȘI INCLUZIVE ÎN EDUCAȚIE, INCLUSIV PRIN PROMOVAREA REZILIENȚEI PENTRU EDUCAȚIA ȘI FORMAREA LA DISTANȚĂ ȘI ONLINE, pentru Scoala Gimnaziala "Vasile Carlova" din municipiul Targoviste, judetul Dambovita, investitie care se incadreaza la domeniul specific precum :

- unități de învățământ preuniversitar, respectiv: grădinițe, școli generale primare și gimnaziale, licee, grupuri școlare, colegii naționale, școli profesionale, școli postliceale, unități de învățământ special de stat.

Finantarea acestui obiectiv vine in intampinarea necesitatilor sistemului educational care se confrunta, in cele mai multe dintre cazuri cu o infrastructura si dotare necorespunzatoare si/sau incomplete desfasurarii procesului de invatamant.

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

Actuala locatie a Scolii Gimnaziale "Vasile Carlova", corpurile principale C1 (constructie anul 1886) si C2 , dar si anexele C3, C4 si C5, din municipiul Targoviste, judetul Dambovita, nu corespund cu standardele si normativele in vigoare, deci unui spatiu adecvat, necesar desfasurarii in bune conditii a activitatilor educationale.

In urma inspectiei pe teren s-au constatat urmatoarele deficiente majore cu influenta negativa privind siguranta exploatarei si performantele energetice:

- tencuiala fatadelor exterioare este cea initiala, nerefacuta;
- izolatia termica a elementelor exterioare de constructie nu este in conformitate cu reglementarile in vigoare, valorile rezistentelor termice ale peretilor exteriori si terasei situandu-se cu mult sub valorile minime obligatorii, mentionate in Ordinul 2641/2017;
- cladirea dispune de o instalatie de incalzire centrala cu apa calda de tip bitubular, cu distributie inferioara; acelasi tip de retea este utilizata pentru transportul si distributia apei calde de consum; conductele pentru transportul agentilor termici sunt din otel;
- radiatoarele sunt, in mare parte, cele initiale din fonta, cu robinete de inchidere si reglaj partial functionale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armaturi de echilibrare si golire nefunctionale; o parte din corpurile de incalzire sunt radiatoare noi din otel.

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus si faptul ca imobilul are o vechime de peste 45 de ani, rezulta:

↳ necesitatea cresterii performantei energetice cladirii prin izolarea termica a peretilor fatadelor si refacerea finisajelor, inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta energetic, termoizolarea podului si inlocuirea retelei de distributie a agentului termic pentru incalzire aferenta partilor comune si refacerea distributiei de apa calda menajera.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

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

Nu este cazul

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

Prin realizarea investitiei publice propuse a se realiza se preconizeaza indeplinirea cerintelor fundamentale de calitate impuse cladirii Scoala Gimnaziala "Vasile Carlova", avand ca obiective:

- rezistenta mecanica si stabilitate
- securitate la incendiu
- igiena, sanatate si mediu inconjurator
- siguranta si accesibilitate in exploatare
- protectie impotriva zgomotului
- economie de energie si izolare termica

Obiective specifice preconizate:

- desfășurarea activității educationale într-o locație care să corespundă exigențelor, standardelor și reglementărilor în vigoare și care să contribuie la alinierea standardelor Comunității Europene.
- conformarea cu prevederile legislației în vigoare cu privire la organizarea și funcționarea unităților de învățământ prescolar.
- asigurarea realizării eficienței energetice a clădirii existente
- refacerea integrală a finisajelor interioare și exterioare
- dotare corespunzătoare cu mobilier și echipamente performante
- refacerea împrejmuirii terenului
- refacerea incintei

## **CAPITOLUL 3 – DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE**

### **3.1 Particularitati ale amplasamentului**

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

Lucrările obiectivului „REABILITAREA, MODERNIZAREA SI DOTAREA SCOLII GIMNAZIALE “VASILE CARLOVA” DIN STR. LT. PARVAN POPESCU, NR. 12, TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA” - faza D.A.L.I., fac referire la constructiile existente C1-C5 - scoala si anexe, situate in mun. Targoviste, jud. Dambovita, str. Lt. Parvan Popescu, nr. 12, teren domeniu public al Municipiului Targoviste, in suprafata de 1.361mp.

Terenul cu categoria de folosinta curti-constructii si forma de proprietate teren domniu public al Municipiului Targoviste (conform HG nr.1350/ 14.04.2000), este situat în intravilanul municipiului Targoviste (conform Planului Urbanistic General aprobat prin HCL nr. 9/1998, prelungit conform O.U.G. nr. 51/21.06.2018 prin HCL nr. 239/29.06.2018) – UTR nr. 2 – “ZONA CENTRALA – VATRA ISTORICA” (Cv.4), cu functiunea dominanta a zonei:



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

LMu si IS - zona rezidentiala si zona pentru institutii publice si servicii si tipuri de subzone functionale: C, LMu1, LMu2, ISc, ISa, ISr, IScu, ISct, ISi, ISsp, ISp, ISas, ISm, Pp, CCp, S.

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

Terenul pe care este amplasata Scoala Gimnaziala "Vasile Carlova" se învecineaza pe doua laturi (Sud – str. Lt. Parvan Popescu, Est – str. I.H.Radulescu) cu teren domeniu public Municipiul Targoviste – strazi, cai de acces si zone parcare.

Accesul auto, cat si pietonal pe teren se realizeaza din drumul existent cunoscut sub denumirea de str. Lt. Parvan Popescu, situata la limita Sud a amplasamentului studiat. Un alt acces pietonal se face din str. I.H.Radulescu situata la limita Sud a amplasamentului studiat.

**c) datele seismice și climatice:**

Zona seismica în care este amplasata cladirea este caracterizata de coeficientul  $a_g = 0,35$  g și perioada de colț  $T_c = 1,0$  s, conform normativului P100-1/2013.

Zona climatica pentru încărcarea cu zapada corespunzătoare unei valori caracteristice a încărcării din zapada pe sol este de 2,0 kN/mp, recomandata în harta de zonare din Normativul CR 1-1-3/2012 privind evaluarea actiunii zapezii asupra construcțiilor.

Zona climatică pentru încărcarea cu vânt corespunzătoare unei valori caracteristice a presiunii de referință a vântului, mediată pe 10 minute la 10 m înălțime,  $q_{ref}$  este de 0,40 kPa – recomandată în harta de zonare din Normativul CR-1-1-4/2012 privind acțiunea vantului asupra construcțiilor.

Conform STAS 6054/1977 adancimea maxima de inghet în zona terenului aflat în studiu este de 0,90 m fata de cota terenului natural.

**d) studii de teren:**

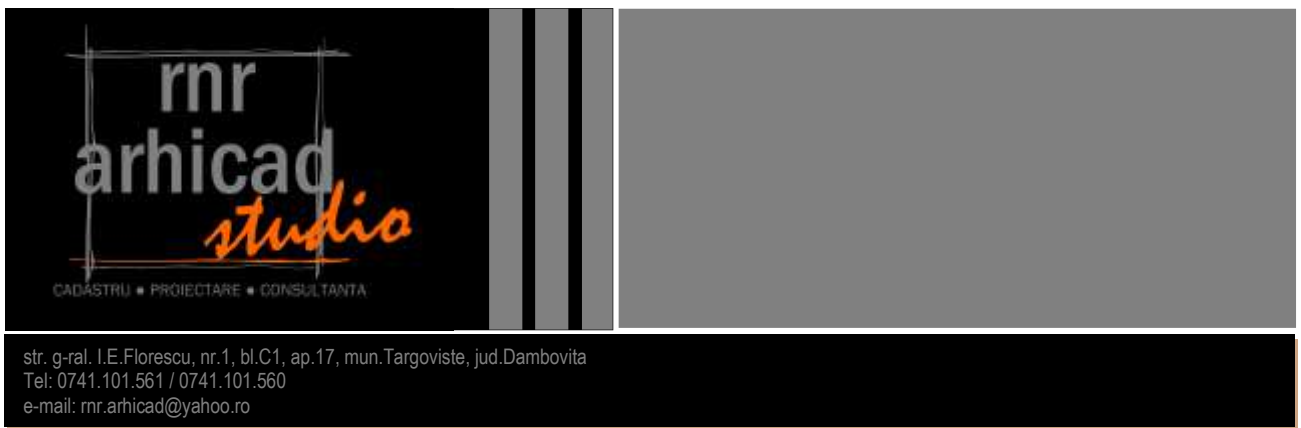
- studiu geotehnic întocmit conform reglementarilor tehnice în vigoare cu verificare la cerinta Af;
- studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- studiu topografic, realizat în sistem de referinta Stereo 70;

**e) situația utilităților tehnico-edilitare existente:**

Construcțiile existente (corpuri C1, C2 C3, C4, C5) aferente - Scoalii Gimnaziale "Vasile Carlova" din municipiul Targoviste, judetul Dambovita sunt racordate la retele de utilitati existente în zona – energie electrica, apa si canalizare, gaze naturale.

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

Principalul risc legat de investiția care face obiectul prezentei documentații este neefectuarea ei, deoarece este de stricta necesitate reabilitarea, modernizarea si dotarea cladirilor Scolii Gimnaziale "Vasile Carlova", pentru a imbunatati conditiile de desfasurare a procesului educational.



O alta sursa de risc este cea legata de prelungirea termenului de realizare al lucrarii, peste termenul estimat, fie din motive de natura economico-financiara, fie din motive de natura tehnica.

- 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:**  
Nu este cazul.

### **3.2. Regimul juridic:**

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune:**  
- natura proprietății / titlul asupra imobilului:  
Imobilul, aflat în intravilanul municipiului Targoviste este teren domeniu public – proprietatea Municipiului Targoviste – str. Lt. Parvan Popescu, nr. 12, mun. Targoviste, jud.Dambovita.  
- servituțile care grevează asupra imobilului, dreptul de preemțiune, zonă de utilitate publică:  
Nu este cazul.
- b) destinația construcției existente:**  
Destinația actuală a cladirilor existente sunt de scoala – Scoala Gimnaziala “Vasile Carlova” și anexe ale acesteia.
- 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:**  
Nu este cazul.
- d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz:**  
Nu este cazul.

### **3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:**

Pe terenul din str. Lt. Parvan Popescu, nr. 12, din mun. Targoviste, jud. Dambovita s-au identificat ca existente pe teren 5 construcții și anume:

- C1 – scoala – regim de înălțime S+P+1
- C2 – grup sanitar - regim de înălțime PARTER
- C3 - laborator - regim de înălțime P+1
- C4 – sala legislatie – PARTER
- C5 – cabina poarta - PARTER

Fatada nu are elemente arhitecturale deosebite.

Acoperisul este realizat sub forma de sarpanta.

Cladirea nu prezinta elemente speciale de umbrire a fatadelor.

Tencuielile exterioare sunt similipiatra de culoare gri.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Structura de rezistență este : Structura de pereti portanti de zidarie plina.

Suprastructura este realizata din pereti structurali portanti din caramida plina presata – zidarie confinata cu samburi de beton armat, plaseul este tip placa de beton armat .

Fundatiile sunt de tip continue, sub toti peretii constructiei si au adancimea de -0.90 fata de cota terenului natural.

Sarpanta este din lemn taratat cu solutii de ignifugare si aseptizare ,invelitoare din tabla plana

**a. categoria și clasa de importanță:**

- categoria de importanță: C;
- clasa de importanță: III.

**b. cod în Lista monumentelor istorice, după caz:**

Nu este cazul.

**c. an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție:**

Corpul principal C1 – Scoala Gimnaziala “Vasile Carlova”, care face obiectul prezentei documentatii este o cladire realizata in anul 1886, avand extindere ulterioara cu grupuri sanitare – corpul C2.

corp C3+C4, cu 1 tronson si care are ca regim de inaltime P+1 - Anul construirii cladirii este 1977

corp C5 – cabina poarta, cu 1 tronson si care are ca regim de inaltime P - Anul construirii cladirii este 1977

**d. suprafața construită:**

Sc existenta/ se mentine = 660mp -

Sc C1 = 554mp - scoala - S+P+1

Sc C2 = 22mp - grup sanitar - P

Sc C3 = 36mp - laborator - P+1

Sc C4 = 35mp - sala legislatie - P

Sc C5 = 13mp – cabina poarta - P

**e. suprafața construită desfășurată:**

Sd existenta = 994mp

Sc C1 = 852mp

Sc C2 = 22mp

Sc C3 = 72mp

Sc C4 = 35mp

Sc C5 = 13mp

**f. valoarea de inventar a construcției:**

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

**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.**

Conform expertizei tehnice, atât din analiza și examinarea documentației avute la dispoziție (relevee, memorii tehnice, planuri cu propunerile de intervenție), cât și din inspecția vizuală la fața locului, concluzia generală care se poate trage cu privire la alcatuirea de ansamblu și detaliu a structurii clădirilor construite este că acestea au fost proiectate în conformitate cu normele și normativele în vigoare la acea dată, conformarea fiind cu precădere pentru sarcini gravitaționale.

Conform expertizei tehnice, lucrările privind reabilitarea, modernizarea și dotarea clădirilor existente, executate în condițiile recomandărilor, asigura acesteia rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare, atât local cât și în ansamblu.

Conform auditului energetic, s-au constatat următoarele deficiențe majore cu influență negativă privind siguranța exploatarei și performanțele energetice:

- tencuiala fatadelor exterioare este cea inițială, nerefacută;
- izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice ale pereților exteriori și terasei situându-se cu mult sub valorile minime obligatorii, menționate în Ordinul 2641/2017;
- clădirea dispune de o instalație de încălzire centrală cu apă caldă de tip bitubular, cu distribuție inferioară; același tip de rețea este utilizată pentru transportul și distribuția apei calde de consum; conductele pentru transportul agenților termici sunt din oțel;
- radiatoarele sunt, în mare parte, cele inițiale din fontă, cu robinete de închidere și reglaj parțial funcționale, alimentate de coloane verticale aparente, cu armături de echilibrare și golire nefuncționale; o parte din corpurile de încălzire sunt radiatoare noi din oțel.

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

Din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale conform Legii nr.10/1995, starea tehnică prezintă, inclusiv sistemul structural al construcțiilor executate în anul 1886 și 1977, evidențiază că se asigură cerința privind rezistența mecanică și stabilitatea, însă lipsa termoizolațiilor la pereți, sub pardoseala și peste tavanul din pod conduc la o diminuare a cerințelor

- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică

**3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

Nu este cazul.





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

## CAPITOLUL 4 – CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

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

#### a) clasa de risc seismic:

Conform P100-3/2008, Tab.8.3, valorile obtinute incadreaza cladirea in clasa Rs III - atat inainte, cat si dupa interventiile de reabilitare, modernizare si dotare.

#### b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție:

In cadrul rapoartelor de expertiza tehnica si de audit energetic anexate documentatiei sunt prezentate doua solutii de interventie de lucrari cu caracter general::

- Varianta minimala;
- Varianta maximala;

#### 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:

In urma expertizei tehnice, s-au propus pentru implementare ca lucrari de interventii:

-Lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii – precum inlocuirea tamplariei existenta cu tamplarie performanta energetic, termoizolarea peretilor fatadelor, refacerea si termoizolarea sarpantei cu vata minerala;

-Lucrari de reabilitare termica a sistemului de incalzire/ a sistemului de furnizare a apei calde de consum, respectiv inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi, montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic - Izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuit, montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor, inlocuire totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi, izolarea conductelor de distributie agent termic incalzite inlocuite.

-Instalarea unor sisteme alternative de producer a energiei electrice si/sau termice pentru consum propriu; utilizarea surselor regenerabile de energie precum prevederea solutiei de utilizare a energiei regenerabile cu pompe de caldura aer-apa duce la realizarea unei economii de energie, respective prevederea de panouri solare termice cu tuburi vidate acopera necesarul de apa calda menajera de consum (daca este cazul conform audit)

-Lucrari de instalare/ reabilitare/ modernizare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior.

-Lucrari de reabilitare/ modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri, precum iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice acopera consumul de energie electrica.

- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel cu sisteme termoizolante
- Refacerea sarpantei si a invelitorii
- Refacerea finisajelor interioare si exterioare





-Dotare cu mobilier si echipamente performante, inclusiv infiintarea si amenajarea unui spatiu cabinet stomatologic, intr-una din incaperile existente

Conform auditului energetic:

In cadrul cladirii auditate s-au identificat urmatoarele solutii.

**Solutia 1 (S1)** – Sporirea rezistentei termice unidirectionale a peretilor exteriori peste valoarea de  $1.75 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 2 (S2)** – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade, cu tamplarie termoizolanta etansa cu rama de PVC pentacameral, tratate low-e si eventual cu strat de argon,  $R_{\text{min.}} = 0.5 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3.1 (S3.1)** – Sporirea rezistentei termice a podului peste valoarea minima de  $4.5 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 3.2 (S3.2)** – Sporirea rezistentei termice a podului peste valoarea minima de  $4.5 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

**Solutia 4 (S4)** – Sporirea rezistentei termice a placii peste pamant+subsol peste valoarea de  $2.5 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus.

Se vor schimba si circuitele electrice.

Suplimentar se vor monta panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric din acestea.

β Schimbarea centralei termice

β Inlocuirea radiatoarelor

β inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi;

β izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;

β montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic

β inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR;

β izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;

β montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor

**Solutia de reabilitare – S1.** Aceasta solutie implica un cost relativ mare al investitiei dar aduce o economie semnificativa de energie si imbunatateste confortul termic interior. In acelasi timp, solutia aduce imbunatatiri performantei energetice a anvelopei cladirii prin limitarea efectelor puntilor termice. Aceasta solutie se va aplica conform detaliilor si indicatiilor date in proiectul tehnic.

**Solutia de reabilitare S2.** Aceasta solutie este evident mai putin economica dar aduce un plus de confort locatarilor prin mentinerea climatului termic interior si ameliorarea aspectului urbanistic al orasului.

**Solutia de reabilitare S3.1.** Prin aplicarea solutiei de termoizolare a podului in varianta cu vata minerala bazaltica de 30 cm grosime se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

**Solutia de reabilitare S3.2.** Prin aplicarea solutiei de termoizolare a podului in varianta cu spuma poliuretana de 20 cm se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

**Solutia de reabilitare S4.** Prin aplicarea solutiei de termoizolare a placii peste pamant+subsol costul investitiei este mic, economia de energie este redusa, insa imbunatateste semnificativ confortul termic din spatiile de la parter si asigura inchiderea punctilor termice pe ansamblul anvelopei.

**Solutia de reabilitare I1.** Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice acopera consumul de energie electrice in proportie de 22.75%.

**Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1+S4+I1)** pachet complet de solutii, cu podul cu vata minerala bazaltica de 30 cm grosime.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii P1-1, denumit in continuare Varianta 1, in solutia cu izolarea podului cu vata minerala bazaltica de 30 cm grosime este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 415 kWh/m<sup>2</sup>an.

Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice acopera consumul de energie electrice in proportie de 93.91%. Au fost luate in calcul panouri fotovoltaice 35mp.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 15.7% din totalul consumului de energie primara.

Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.2+S4+I1) = pachet complet de solutii, cu podul cu spuma poliuretana de 20 cm.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

La toate lucrarile se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 77.23%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 122.42 kWh/m<sup>2</sup>an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

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

Lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare se vor realiza cu firme de specialitate, cu experienta in acest gen de lucrari si dotate corespunzator.

Daca pe parcursul executiei lucrarilor de executie apar elemente noi care la data intocmirii prezentei lucrari nu au putut fi evidentiata, avand caracter ascuns, se vor anunta beneficiarul, proiectantul si expertul tehnic, pentru identificarea solutiilor necesare.

Orice alte interventii la elementele structurale ale cladirii, in afara celor mentionate in prezenta expertiza, se vor executa numai cu acordul prealabil al intocmitorului prezentei expertize.

Beneficiarul este obligat sa-si asigure asistenta unui diriginte de santier si a unui responsabil tehnic cu executia, cu responsabilitatile ce le impune legislatia in vigoare.

Nerespectarea recomandarilor precizate cad in responsabilitatea exclusiva a beneficiarului.

Interventiile pentru renovarea energetica a cladirii, in conditiile respectarii intocmai a recomandarilor enumerate, sporesc si asigura rezistenta, stabilitatea si siguranta in exploatare a constructiei, cerinte prevazute de reglementerile tehnice in vigoare.

## **CAPITOLUL 5 – IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTARE A MINIMUM DOUA SCENARII/ OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTULUI DE INVESTITII**

### **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; Nu este cazul

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz. Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz. Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției; Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare; Nu este cazul.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente; Nu este cazul.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

**b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea 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 reabilitate;**

În soluția tehnică de intervenție propusă se vor realiza următoarele de lucrări defalcate pe specialități, astfel :

#### **Arhitectura:**

##### **1.Soluție minimală:**

- 1.1 Termoizolare pereți exteriori, la interiorul încăperilor vată bazaltică 15cm grosime, soclu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.2. Refacere șarpantă lemn și învelitoare tablă plană și sistem jgheaburi și burlane și sisteme parazapezi
- 1.3. Vată bazaltică planșeu peste etajul 2 în pod – 30cm grosime
- 1.4. Refacere instalație electrică
- 1.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.6. Înlocuire tamplarie cu o tamplarie performantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etansare și cu posibilitatea montării sistemului de ventilație controlată a aerului. Profilele vor asigura proprietăți optime de statică a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- 1.7. Refacere trotuar perimetral
- 1.8. Montare panouri fotovoltaice;
- 1.9. Refacere instalație de încălzire cu înlocuire radiatoare.
- 2.0. Refacere integrală finisaje interioare și exterioare
- 2.1. Refacere împrejmuire teren
- 2.2. Refacere incintă – curtea școlii.
- 2.3. Dotare cu mobilier și echipamente performante, inclusiv înființarea și amenajarea unui spațiu cabinet stomatologic, într-una din încăperile existente

**Pentru partea de instalații,** lucrările sunt identice în ambele scenarii prevăzute.

Instalațiile electrice interioare existente sunt într-o stare avansată de degradare și nu mai corespund normativelor în vigoare, ele se înlocuiesc.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza după cum urmează: din postul de transformare, prin intermediul unui circuit electric realizat cu cablu cyaby 5x35 mmp se va alimenta cu energie electrică tabloul electric general (T.G.D – Parter).

Puterea instalată, la nivelul BMPT pentru care se va stabili soluția de alimentare cu energie electrică este :

Puterea instalată,  
 $P_i = 33.60 \text{ KW}$



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

$P_c = 30.24 \text{ KW}$

### **Instalatii electrice de iluminat si prize.**

Conform normelor in vigoare, nivelurile de iluminare medie pentru iluminat normal ce trebuie asigurate sunt:

- Birou	- 200 lx
- Sala de clasa	- 300 lx
- CT	- 100 lx
- Anexa	- 200 lx

Iluminatul general se va realiza cu corpuri de iluminat montaj aparent cu led 50 W , si aplice ornamentale de plafon sau de perete cu led 10 W.

Comanda iluminatului se va realiza local, cu intreruptoare si comutatoare obisnuite, montate ingropat si amplasate la 1,5 m de pardoseala.

Toate spatiile in care se desfasoara activitati sunt prevazute cu prize simple sau duble de tip cu contact de protectie de 16A.

Prizele se vor monta :

- peste 2,0 m , la scoli, în clase;
- peste 1,5 m în camerele de copii din crese, gradinite, camine, spitale de copii si alte cladiri similar
- la 0,3 m in restul incaperilor

Circuitele electrice se vor realiza cu conductoare de cupru protejate in tuburi din PVC tip IPEY . Tuburile de protectie se vor monta aparent pe pat de cablu.

Tuburile de protectie se vor monta numai pe trasee verticale si/sau orizontale. Se admite montare pe trasee oblice doar in cazurile in care montarea pe verticala sau orizontala nu este posibila datorita elementelor de structura ale cladirii .

Legaturile sau derivatiile la conductele electrice montate in tuburi se vor face numai in doze sau cutii de derivatie. Dozele se vor monta numai pe pereti sau pe partea laterala a grinzilor.

Este interzisa strapungerea sau afectarea elementelor de rezistenta (stalpi, grinzi, buiandrugii) .

Golurile in placa se vor executa numai cu rotopercutorul, fara taierea armaturii.

### **Tablouri electrice**

Tabloul electric general T.G.D. va fi de tip metalic, cu grad de protectie IP54 si se va echipa cu bare curent de 100A, borna de nul impamantare, sina DIN (pentru montaj aparataj modular).

Din tabloul electric T.G.D se vor alimenta TCT (tablou electric centrala termica), TEE 1 (tablou electric etaj 1), circuitele de iluminat si prize.

### **Instalatii de paratrasnet**

Pentru cladire s-a optat pentru o instalatie de paratrasnet cu dispozitiv de amorsare ( PDA, DC+30 ) .Dispozitivul de captare se compune din : varf de captare , tija suport ( h = 3 m ) si traductor piezoelectric.

Legarea la pamant se va realiza prin intermediul unei conducte de coborare din OL-Zn 25 x 4 mm care va urmari coamele acoperisului care se va prinde prin puncte de sudura sau nituire de acoperis.

---

**REABILITAREA, MODERNIZAREA SI DOTAREA SCOLII GIMNAZIALE "VASILE CARLOVA" DIN**

**STR. LT. PARVAN POPESCU, NR. 12, TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA - faza D.A.L.I.**

str. Lt. Parvan Popescu, nr. 12, mun.Targoviste, jud.Dambovita

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Conductoarele de coborâre in numar de 2 se executa dintr-o singura bucata, cu cât mai putine imbinari.

La fiecare coborare se va monta o piesa de separatie.

Piese de separatie se prevad pe coborâri la inaltimea de 2-2,5 m de sol.

Intre piesa de separatie si centura de impamântare, legatura se va realiza cu platbanda OL-Zn 40x4mm. Conductele de coborâre se vor proteja cu otel cornier cu aripi egale de 40x40x4mm de la inaltimea de 1,8m .

### **Instalatii de legare la pamant**

Instalatia de protectie impotriva tensiunilor accidentale de atingere, se va realiza prin legarea la nul a partilor metalice ale instalatiei care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care ar putea fi puse in urma unui defect de izolatie. Se vor lega la pamânt: tablourile electrice, prizele bipolare cu contact de protectie, corpurile de iluminat etc.

Circuitele electrice sunt protejate la curentii de scurtcircuit si suprasarcina iar circuitele de prize sunt protejate suplimentar impotriva curentilor reziduali .

Ca schema de legare la pamant s-a utilizat schema de legare TN-S .

Rezistenta prizei de pamant nu trebuie sa depaseasca 1 ohm

### **Iluminatul de securitate pentru evacuare**

Corpurile de iluminat de securitate alese sunt prevazute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Circuitul de iluminat de securitate se realizeaza cu cablu cyf.

Circuitele de iluminat de siguranta sunt realizate cu conductori de cupru protejati in tub COPEX montat ingropat in pereti. Alimentarea iluminatului de siguranta se face inaintea intreruptorului general al T.G.D. Conform normativului I7/2011,pct. 7.23.7, iluminatul de securitate pentru evacuare se va monta in toalatele cu suprafata mai mare de 8mp si cele destinate persoanelor cu dizabilitati, la fiecare usă de iesire destinată a fi folosită în caz de urgentă, la fiecare schimbare de directie, în exteriorul si lângă \* fiecare iesire din clădire.De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie sa fie de maxim 15 metri, la fiecare schimbare de directie a scarilor de evacuare

### **Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului**

Corpurile de iluminat de siguranta alese sunt prevazute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Conform normativului I7/2011,pct. 7.23.5, iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului se prevede camera in care se afla ECS

### **Iluminatul de securitate impotriva panicii**

Corpurile de iluminat de securitate alese sunt prevazute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Conform normativului I7/2011,pct. 7.23.9, iluminatul de securitate inpotriva panicii se va prevedea in incaperi cu suprafata mai mare de 60 mp.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comandă automată de punere în functiune după căderea iluminatului normal.





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie să se facă numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

### **Iluminatul de securitate pentru intervenții**

Corpurile de iluminat de securitate alese sunt prevăzute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Conform normativului I7/2011, pct. 7.23.6, iluminatul de securitate pentru intervenții se prevede în locurile în care sunt montate armături (de ex. vane, robinete și dispozitive de comandă/control) ale unor instalații și utilaje care trebuie acționate în caz de avarie; Acesta se va monta în „Centrala termică”

### **Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu**

Corpurile de iluminat de securitate pt. hidranți alese sunt prevăzute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Circuitul de iluminat de securitate pt. hidranți se realizează cu cablu cyf. Conform normativului I7/2011, pct. 7.23.11, corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat mărcării hidranților interiori de incendiu se amplasează în afara hidranțului (alături sau deasupra) la maximum 2 m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare, circulație, panică), cu condiția ca nivelul de iluminare să asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente lui.

### **Panouri fotovoltaice**

Se va monta 1 sistem format din 40 panouri fotovoltaice, puterea electrică a unui panou fiind de 500 W, iar puterea electrică totală este de 20 kW, și un invertor trifazat de 20 kW. Sistemul de panouri fotovoltaice este off-grid- nu solicităm racordarea acestora la rețeaua electrică de distribuție. Sistemul de panouri fotovoltaice va fi folosit pt. iluminatul ornamental.

### **Rețele incintă**

Pentru iluminatul exterior se vor folosi 5 stalpi metalici, h=4m. Pe fiecare stulp se vor monta câte 2 proiectoare cu LED, de 30W fiecare.

Alimentarea corpurilor de iluminat se va realiza din TGD nou propus, prin intermediul unui cablu de cupru tip CYABY montat în sant la 0,8 m adâncime, pe pat de nisip, în profil de sant tip M cu folie PVC.

Stalpii se vor monta în fundații de beton. Intrările și ieșirile cablurilor se vor proteja în tevi din OI.

În interiorul stulpilor de iluminat se vor utiliza cabluri de cupru tip CYY 3 x 1,5 mm.

Stalpii se vor lega la pământ, prin intermediul unei plăți de OI-Zn 40 x 4 mm și a unor electrozi din teava OI cu l=3m.

### **Instalații voce-date**

Sunt instalații prin care se transmit informații reprezentate digital cu ajutorul calculatoarelor electronice și a rețelelor specifice.

A fost prevăzută o rețea de date. Aceasta este compusă din: cabluri UTP 4P cat 5e, prize duble RJ 45 și un dulap RACK





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Cablurile UTP cat. 5e se vor proteja in tuburi PVC tip IPEY . Tuburile se vor monta ingropat in pereti ( se vor realiza slituri in zidarie .Traseele au fost astfel alese incat intre circuitele de voce - date si circuitele electrice la 240 V sa fie o distanta de minim 25 cm (la montaj ingropat ) .

Prizele de date se vor monta la distanta 0,3 m fata de pardoseala .

**Instalatia termica** este veche, nu mai corespunde normativelor in vigoare. Ea se va inlocui integral.

Se propune a se amplasa 1 centrala termica , cu tiraj fortat, cu puterea termica utila  $P_u = 100$  kw, ce functioneaza cu gaze naturale.

Spatiu aferent centralei termice corespunde cu prevederile normativelor NTPEE/2009 si I13/2015.

Aportul de aer necesar arderii in focar este controlat electronic, prin intermediul unui ventilator cu turatie variabila, modulata functie de diferenta de temperatura dintre tur si retur si de temperatura interioara; aerul este introdus din exterior prin tranfer, printr-o grila avand dimensiunile 30 x 30 cm, practicata la partea inferioara a peretelui exterior a camerei centralei termice.

**Evacuarea gazelor arse** se face cu tiraj fortat prin tubulatura centralelor termice.

Pentru **circulatia agentului termic** sunt prevazute pompe de circulatie, montate , pe circuitul cazanelor, pe circuitul instalatiei de incalzire si pe circuitul de preparare apa calda de consum.

Distributia agentului termic se face prin intermediul buteliei de egalizare care este dimensionata corespunzator. Butelia de egalizare asigura o functionare corecta si sigura a sistemului de incalzire, atat prin izolarea hidraulica a centralei termice fata de instalatia de incalzire cat si prin asigurarea temperaturii minime a apei pe returul cazanului.

S-a propus un circuit de incalzire care deserveste intreaga cladire. Traseul conductelor a fost astfel ales incat sa asigure circulatia agentul termic la toate radiatoarele din cladire.

**Instalatia de incalzire** propusa este de tip bitubular inchis, cu distributie inferioara si circulatie forzata prin pompare.

Caracteristicile instalatiei de incalzire sunt:

- puterea nominala 218.34 kW;
- agent termic apa calda;
- parametrii apei calde 80/60°C, ecart  $\Delta t = 20^\circ\text{C}$ .

In instalatia de incalzire temperatura maxima a agentului termic este limitata la 80°C, prin termostat de siguranta prevazut la cazan.

Regimul de presiuni in instalatie este:

- presiune statica / de umplere: 1.5 bar;
- presiunea maxima admisa la functionare: 3.0 bar;
- presiune nominala armaturi /echip./ aparate: minim PN 6.0 bar.

Conform prevederilor STAS - 7132 , normativ I -13/2015 si a prescriptiilor tehnice ISCIR C – 31, pentru instalatii de incalzire avand temperatura agentului termic pana la 115°C, generatorul termic si instalatia de incalzire vor fi asigurate impotriva cresterii temperaturii si presiunii peste limitele admise prin vas de expansiune si supape de siguranta. Pentru preluarea excesului de apa provenit din dilatatie ca urmare a variatiei temperaturii, pe circuitul de incalzire s-a prevazut 1 **vas de expansiune inchis** , cu membrana si perna de gaz, avand capacitatea 200 l .



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Centrala termica va fi comandata de un termostat de ambient montat pe peretele rece al uneia din camere.

**Asigurarea impotriva suprapresiunii** generatorului se face prin doua supape de siguranta. Pe conducta de tur, la iesirea din cazan, s-a prevazut doua supape de siguranta DN 32 (1 lucru + 1 rezerva), reglate pentru presiunea de declansare 3.0 bar.

Pentru asigurarea instalatiei impotriva suprapresiunii aparuta in cazul defectarii sistemului de expansiune, s-au prevazut supape de siguranta pe conducta de siguranta a vasului de expansiune; supapa are diametrul nominal de evacuare DN32 si presiunea de declansare 3.0 bar.

Marimea **radiatoarelor** din otel s-a stabilit in urma calculului necesarului de caldura aferent fiecarei incaperi, utilizind toate elementele constructive ale imobilului (dimensiuni, materiale, orientare, suprafete vitrate etc.). Acestea sunt prevazute cu robineti de reglaj si de aerisire. Radiatoarele propuse sunt din otel, tip panou cu unu sau doua randuri de suprafete de schimb de caldura. Inaltimea radiatoarelor este de 600 mm. Ele se racordeaza la sistemul de conducte prin robinete pe tur si pe retur.

Instalatia este bitubulara cu distributie inferioara. Pentru conductele de distributie se propun conducte din Cupru montate aparent.

**Aerisirea instalatiei** interioare de incalzire se va face prin:

- aerisitoare manuale, prevazute la fiecare radiator;
- dezaeratoare automate prevazute in punctele cele mai inalte ale instalatiei;

Izolarea diferitelor portiuni ale instalatiei se va face prin robinete de izolare de tip sferic.

Izolarea echipamentelor instalatiei (cazane, pompe de circulatie, butelie de egalizare) se va face prin robinete sferice prevazute in amonte si aval fata de acestea.

Golirea totala a instalatiei se va face centralizat, in camera centralei termice, prin robinete cu ventil si racord port-furtun.

**Prepararea apei calde pentru consum menajer** se face centralizat, prin boiler bivalent cu serpentina axiala a.c.m. cu schimbator de caldura incorporat, avand capacitatea 200 l. Pe circuitul boilerului s-a prevazut un vas de expansiune 50 l

Boilerul utilizeaza ca agent termic primar apa calda furnizata de cazan, in regim prioritar fata de incalzire.

**Umplerea cu apa a instalatiei de incalzire** se face printr-o conducta racordata la instalatia de alimentare cu apa rece a cladirii. Conducta este prevazuta cu clapeta de retinere.

Valoarea presiunii de umplere a instalatiei va fi 1.5 bar. Pe conducta de umplere se vor instala manometre pentru citirea presiunii apei reci in amonte si in aval de robinetul de umplere.

Se vor monta recuperatoare de caldura avand capacitatea  $Q_{admis}=105m^3/h$ ,  $Q_{evacuat}=97m^3/h$ , diametru 150mm, alimentare electrica 230V-1ph-50Hz. Acestea se vor monta in partea superioara a peretelui.

**Instalatia sanitara** este veche, nu mai corespunde normativelor in vigoare. Se va inlocui integral instalatia sanitara - conductele de apa calda si rece, obiectele sanitare precum si canalizarea interioara si exterioara.

Alimentarea cu apa rece se face de la retea publica, prin intermediul unei conducte PEHD Dn 50 montata ingropat, pe pat de nisip



Debitul pentru dimensionarea conductelor de apa rece s-a calculat conform STAS 1478/90 pe baza de echivalenti.

Conductele de alimentare cu apa rece la grupurile sanitare s-au prevazut a se executa din teava PP-R avand diametre cuprinse intre Dn20- Dn40. Conductele se vor monta ingropat in pereti sau in sapa.Ele se vor izola in tuburi Armaflex.

Instalatiile sanitare la grupurile sanitare, cuprind lucrarile necesare pentru alimentarea cu apa si canalizare pentru obiectele sanitare prevazute a se monta in ele.

Distanta dintre punctele de fixare a conductelor este in functie de diametrul acestora si este la 1 m pentru  $\varnothing 1/2"$ , 2,0 m pentru conducte  $\varnothing 3/4" - 1 1/4"$  si la 3,0 m pentru conducte cu diametrul  $\varnothing 1 1/2" - 4"$ .

Alte detalii referitoare la amplasamente, trasee si cote de montaj sunt prezentate in piesele desenate si memoriile ce completeaza documentatia prezentului proiect.

Imbinarea conductelor si legaturile la coloane, obiecte sanitare se realizeaza prin intermediul fittingurilor cu filet.

La ramificatiile principale s-au prevazut robineti cu sfera .

Armaturile montate pe conducte vor fi sustinute separat (devenind astfel puncte fixe obligatorii) pentru a nu se transmite eforturi asupra tevilor datorate manevrarilor.

Prinderea si sustinerea conductelor se va face cu bratari metalice.

In zonele unde conductele sunt aparente montarea acestora se va face dupa executarea tencuielilor.

Montarea conductelor in pereti se va realiza in slituri acoperite cu tencuiala, sliturile fiind suficient de largi pentru a permite dilatarea tevilor.

In zona in care se face legatura obiectelor sanitare la conducta de alimentare cu apa rece se vor realiza "puncte fixe" care sa nu permita deplasarea fittingurilor de legatura.

Aceasta rigidizare se va realiza cu bride de fixare cu doua lamele si suruburi de prindere incastrate in perete.

La trecerea conductelor prin pereti si planse se vor monta tevi de protectie cu o lungime de 0,20 – 0,30 m, lungime calculata in functie de diametrul conductei si grosimea planseului sau peretelui, conductele de protectie avand diametrul interior cu 10 – 20 mm mai mare decat diametrul exterior al tevilor.

Inainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si celelalte puncte de consum, se va efectua incercarea la etanseitate a instalatiei de apa rece.

Presiunea de incercare va fi de 1,5 ori presiunea de regim.

Durata perioadei de incercare va fi de minim 4 ore timp in care nu se admite nici o scadere a presiunii.

Pentru asigurarea posibilitatii de golire a conductelor de apa rece, acestea se vor monta cu o panta de 1 – 2‰ in sens contrar sensului de curgere a apei. Conductele se vor monta ingropat in pereti sau in sapa.

### **Alimentarea cu apa calda**

Prepararea apei calde de consum se va cu ajutorul boilerului de 200 l. Se vor prevedea 2 panouri solare cu rolul de a incalzi apa din boiler .Ele se vor racorda la boiler prin conducte de Cu 22.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Debitul pentru dimensionarea conductelor de apa calda s-a calculat conform STAS 1478/90 pe baza de echivalenti.

Traseul conductelor de apa calda este paralel cu cel al conductelor de apa rece.

Conditile de montaj, depozitare, manipulare, transport si izolare sunt similare cu acelea prevazute in capitolul anterior pentru instalatia de apa rece.

Dupa montare toate conductele de apa calda si rece trebuiesc spalate. Conductele se vor monta ingropat in pereti sau in sapa.Ele se vor izola in tuburi Armaflex.

### ***Proba de presiune***

Inainte de ingroparea definitiva a instalatiilor de apa rece si calda in perete sau pardoseala, acestea vor fi supuse probelor de presiune prevazute in UNI 9182 « Instalatii de alimentare cu apa rece si calda »

a) **PROBA HIDRAULICA LA RECE** se va face pe intrega distributie a apei reci si calde, inainte de montarea robinetelor si inchiderea golurilor, mentinând tuburile cel putin 4 ore la o presiune de reguim de  $1,5 \times P_{regim}$ , cu minim 9 KPa.

Proba se considera trecuta daca la sfarsit, manometrul indica valoarea initiala de presiune cu o toleranta de 30 KPa.

b) **PROBA HIDRAULICA LA CALD** va fi executata exclusiv pentru instalatia de apa calda, la presiunea de lucru timp de 2 ore, la o valoare a temperaturii initiale mai mare cu cel putin  $10^{\circ}\text{C}$ , fata de temperatura maxima care poate fi atinsa in timpul functionarii. Proba are ca scop verificarea efectelor dilatarii termice a tuburilor.

Relevarea directa pe partile neaccesibile trebuie sa dovedeasca ca dilatarea termica a tuburilor nu are ca efect aparitia pierderilor de apa.

### ***Izolatii pentru conductele de alimentarea cu apa rece si apa calda***

Conductele de apa rece si calda se vor izola cu tub protector din spuma PE extrudata, flexibila, protejat cu folie protectoare pe suprafata interioara si exterioara, tip KAIFLEX . Pentru lipire se va folosi adeziv special "KAIFLEX ": si diluant special.

In timpul executiei se va avea mare grija deoarece diluantul si adezivul KAIFLEX sunt extrem de inflamabile si explozive.

### ***Canalizarea menajera interioara***

Colectarea apelor uzate se va face prin tuburi montate in pardoseala, coloane montate in ghene, iar preluarea acestora se va face prin conducte montate pe langa grinzi, la plafoane apoi vor fi deversate catre retea publică de canalizare menajera .

Conductele de canalizare la grupurile sanitare s-au prevazut a se executa din tuburi de polipropilena ignifuga pentru canalizare cu mufa, cu diametre cuprinse intre  $\varnothing 50$  mm si  $\varnothing 110$  mm.

Apele uzate provenite de la instalatia sanitara vor fi colectate in retea de canalizare exterioara.

Apele uzate de pe pardoseala vor fi colectate prin intermediul unor sifoane de pardoseala Dn 50 mm, Dn 100 mm din fonta emailata.

Dimensionarea conductelor de canalizare interioara a apelor uzate menajere s-a facut in conformitate cu STAS 1795/86 tab. 4.3. in functie de echivalenti.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Tuburile de polipropilena ignifuga, sunt conform ISO 9002 tip 303 UNI 7613.

Diametrele conductelor de canalizare menajera vor fi cuprinse între  $\varnothing 40$  și  $\varnothing 110$  mm.

Pe coloanele de canalizare menajera s-au prevazut piese de inspectare.

Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,6 m față de pardoseala.

Ventilarea primara (directa) a instalatiilor de canalizare se va realiza prin prelungirea peste nivelul acoperisului a coloanelor de scurgere cu maxim 0,5 m și la capatul lor se va monta o caciula de ventilatie.

Prelungirea coloanei deasupra acoperisului se va face cu maximum 0,50 m iar coturile de ventilatie vor fi pozate la 0,25 m față de plafonul nivelului curent.

Îmbinarea tuburilor și a pieselor speciale (ramificatii, coturi, reductii, etc.) se face prin mufare.

Mufarea se realizeaza astfel încât să permita preluarea eforturilor de întindere – compresiune datorate fenomenului de dilatare termica liniara.

O garnitura inelara cu baza dubla prevazuta cu inel de prindere asigura etansarea imbinarii.

Folosirea sistemului cu mufa - garnitura permite o montare rapida și sigura a întregului sistem de canalizare.

Ancorarea tuburilor se va face cu bratari din otel imbracate în cauciuc antivibrant.

Tuburile orizontale se vor ancora cu bratari montate la o distanta de 1,00 m între ele.

Tuburile verticale se vor ancora cu o bratara la punct fix și o bratara de ghidaj. Bratara la punct fix se va monta deasupra racordurilor sau bi - imbinarilor sau la extremitatea inferioara a tubului.

## **INSTALAȚII DE STINGERE ȘI LIMITARE INCENDII**

Clădirea formează 1 compartiment de incendiu. Având în vedere prevederile normativului P118-2/2013 modificat cu OMDRAP 6026/2018 art. 4.1e) și 6.1f), obiectivul trebuie dotat cu instalații de stingere cu hidranți interiori și exteriori.

### **Hidranți interiori**

Criteriul care a determinat echiparea obiectivului cu instalații de stingere cu hidranți interiori este art. 4.1 alin. e) din P118-2/2013 modificat cu OMDRAP 6026/2018. În conformitate cu indicațiile anexei 3 din P118/2-2013, compartimentul de incendiu se încadrează în categoria spațiilor pentru care stingerea unui posibil incendiu se va face prin acționarea cu 1 jet

Timpul de funcționare al hidranților este de 10 min și debitul pentru fiecare hidrant este de

### **2,1 l/s.**

Respectând prevederile art. 4.36 din P118-2/2013 modificat cu OMDRAP 6026/2018, hidranții interiori sunt poziționați aparent în locurile prevăzute în planuri, astfel încât fiecare suprafață interioară a clădirii să fie acoperită cu 1 jet de apă.

Hidranții interiori sunt marcați corespunzător STAS 297/2 și SR ISO 6309. Au fost prevăzuți hidranți cu furtun semirigid cu lungimea furtunului de 30 m și țevă de refulare universală care permite următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact.

Cutia în care se montează hidrantul și accesoriile va fi amplasată la +1,40 m (cota axului robinetului) de la pardoseala finită (STAS 3081).

Hidranții de incendiu interiori se echipează cu furtunuri semirigide (STAS SR EN 671-1/2002). Furtunurile semirigide au diametrul interior de maxim 33MM și lungimea maximă de 30 m. Țeava de



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: nr.arhicad@yahoo.ro

refulare universală este prevăzută cu un robinet care permite următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact.

Hidrantul interior este prevăzut cu un robinet de închidere a alimentării cu apă. Robinetul este cu deschidere lentă și se închide prin acționarea unei roți de manevră în sens orar; sensul de deschidere trebuie marcat. **SUPPORTUL PENTRU FURTUN ESTE CU TAMBUR DOTAT CU DOUĂ FLANȘE CIRCULARE CU DIAMETRUL MAXIM DE 800MM ȘI CU SECTOARE INTERIOARE CU FURTUN BOBINAT.**

Robinetul de închidere cu supapă înșurubat până la refuz, trebuie în așa fel poziționat ca să permită rămânerea a cel puțin 35 mm spațiu liber în jurul diametrului exterior a roții de manevră.

Cutiile pentru hidranți se prevăd cu o ușă și pot fi echipate cu o încuietoare. Pentru intervenție în caz de urgență trebuie să existe un dispozitiv de deschidere protejat cu material transparent, care să poată fi spart cu ușurință.

Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile.

În rețeaua interioară de hidranți au fost proiectate numai conducte din oțel zincat îmbinate prin fittinguri. S-a prevăzut ca alimentarea pentru instalația de hidranți interiori să fie făcută printr-o teava zincată Ø 3", racordul pentru fiecare hidrant fiind realizat din țevă Ø 2". Instalația a fost dimensionată conform STAS 1478/90.

Acolo unde este cazul, trecerile prin pereți sau planșee se protejează cu mastic termosumant sau cu orice alt material cu proprietăți identice, certificate și agrementate conform normelor UE.

Alimentarea instalației se realizează din rezervorul de incendiu aflat în incinta printr-un racord din țevă PEHD 90 mm,

Probele hidraulice ale instalației de hidranți se efectuează la presiunea de 1,5 ori presiunea de regim.

### **Hidranți exteriori**

Conform art. 6.1(4) lit.g) din P118-2/2013 modificat cu OMDRAP 6026/2018, obiectivul trebuie echipată cu instalație de hidranți pentru stingerea din exterior a incendiilor.

Clădirea este una civilă, încadrată în categoria de importanță C, având un nivel de stabilitate la incendiu II și un volum cuprins între 10.001 și 15.000 m<sup>3</sup>

Debitul de apă pentru stingerea din exterior a unui incendiu, determinat conform Anexei 7 din Normativul P118/2-2013, este de **10 l/s**.

Timpul de funcționare pentru această instalație va fi de 180 min (art. 6.19 lit. b) din P118-2/2013 modificat cu OMDRAP 6026/2018).

Numărul, tipul, distanțele de amplasare și debitul specific al hidranților exteriori pentru stingerea incendiilor se stabilesc astfel încât, debitul de calcul al conductei de distribuție a apei pentru stingerea din exterior a incendiului,  $Q(he)$  [l/s], să fie asigurat pentru fiecare punct al clădirii.

Presiunea minimă la hidranții de incendiu exteriori de la care se intervine direct pentru stingere, trebuie să asigure realizarea de jeturi compacte de minimum 10 m lungime, țeava de refulare acționând în toate punctele, cele mai înalte și cele mai depărtate ale acoperișului, cu un debit de minim 5 l/s.





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: nr.arhicad@yahoo.ro

Numărul hidranților exteriori se determină astfel încât fiecare punct al clădirii să fie atins de numărul de jeturi în funcțiune simultană, debitul însumat al acestora trebuind să asigure debitul de apă de incendiu prescris pentru fiecare compartiment. Astfel, debitul de stingere impus de normativ, va fi asigurat de 2 hidranți exteriori supraterani în funcționare simultană.

Distanțele de amplasare a hidranților de incendiu exteriori au fost stabilite în funcție de raza de acțiune a acestora, care se consideră de 120 m, deoarece presiunea de lucru din rețeaua de alimentare asigură intervenția directă.

În conformitate cu cerințele P118-2/2013 modificat cu OMDRAP 6026/2018, art. 6.3 și 6.4, hidranții exteriori vor fi subterani Dn 80 mm.

Hidranții de incendiu exteriori se amplasează respectând o distanță de minimum 5 m de pereții clădirii pe care o protejează și maxim 2 m de partea carosabilă a drumul betonat de acces în cazul celor montați pe spațiul verde.

Hidranții vor fi dotați cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, țevi de refulare, etc.), astfel încât să se asigure parametrii de calcul, debitul de apă și presiunea pentru intervenția la nivelul cel mai înalt, conform prevederilor P118-2/2013 modificat cu OMDRAP 6026/2018, art. 6.5.

Alimentarea rețelei de hidranți exteriori se face de la rezervorul de incendiu 120 MC.

Accesoriile de intervenție se vor păstra într-un panou PSI (pichet) amplasat lângă clădire. Alimentarea rețelei se face din rezerva proprie prin int. unui grup de pompare comun cu inst. de hidr. interiori.

### **Gospodăria de apă pentru incendiu**

Gospodăria de apă pentru hidranți va cuprinde:

- rezerva de apă pentru incendiu;
- grup pompare pentru hidranți interiori și exteriori;

Alimentarea rețelei de hidranți se face prin intermediul unui grup de pompare (1 activa+1 pilot). Parametrii pompei sunt stabiliți prin breviarul de calcul. Rețelele de apă exterioare sunt din PEHD DN110 montate îngropate sub adâncimea de îngheț. Alimentarea cu apă a rezervei de incendiu se va face din rețeaua stradala. Racordarea sursei de apă la rezervor se face prin intermediul unui ventil cu flotor care oprește circulația apei la atingerea nivelului de prea-plin al rezervorului. Rezerva de apă necesară instalațiilor de stingere cu hidranți este de 110.52 m<sup>3</sup> și se va stoca într-un rezervor suprateran de 120 m<sup>3</sup>, montat în apropiere. Rezerva asigură funcționarea instalației de hidranți interiori pentru acest obiectiv timp de 10 min. și a hidranților exteriori timp de 3 h conform breviarului de calcul.

Accesoriile de intervenție se vor păstra într-un panou PSI (pichet) montat lângă clădire. Se va prevedea 1 panou PSI tip „A”. Panoul va conține:

Reducție racord A-B	1 buc.
Reducție racord B-C	1 buc.
Rolă furtun tip B cu racorduri legate (20m)	6 buc.
Țeavă de refulare tip C	1 buc.
Cheie acționare hidrant suprateran	1 buc.
Cheie racord ABC	1 buc.





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: nr.arhicad@yahoo.ro

Topor-târnăcop P.S.I.	2 buc.
Cange cu coadă	2 buc.
Rangă P.S.I.	2 buc.
Galeată P.S.I.	2 buc.
Stingător portativ cu CO <sub>2</sub> tip G6	1 buc.
Stingător portativ cu pulbere tip P6	2 buc.
Ladă de nisip	1 buc.

Conform pct. 12.7, în scopul supravegherii permanente a alimentării normale cu apă a rezervoarelor se prevede instalarea pentru semnalizare optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu, care să permită, în caz de necesitate, luarea măsurilor de utilizare a rezervei de incendiu în regim de avarii, stabilite prin instrucțiunile de exploatare (înlăturarea avariilor în timp util, restrângerea sau suprimarea unor consumuri, întărirea regimului de supraveghere etc.).

A fost prevăzut o conductă de by-pass, un racord tip A și o conductă pentru probe.

#### **INSTALAȚIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU**

Conform normativ P 118/3-2018, art. 3.3.1, lit.i) imobilul a fost echipat cu instalație de detectare și semnalizare a incendiilor. Gradul de acoperire al clădirii cu elemente de detectare este total.

A fost prevăzut un sistem de tip adresabil (EN 54), cu 2 bucle de detecție și semnalizare.

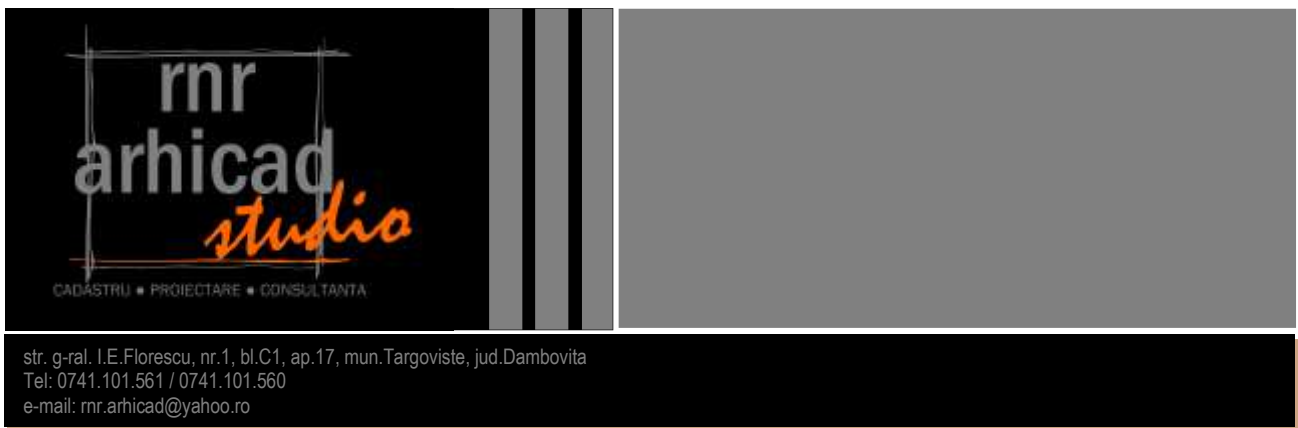
Centrala este prevăzută cu dispozitiv back-up pentru alimentare la 24 V în caz de întrerupere a alimentării de la rețea (220V).

Adresabilitatea asigură identificarea imediată a fiecărui detector de orice tip. Fiecare element de măsurare conectat pe bucla centralei are o identificare unică (adresa). Identificarea este specifică locului în care se află senzorul. Din punct de vedere al alcătuirii, fiecare punct de măsurare este format dintr-un soclu de montaj și senzorul efectiv.

Centrala de semnalizare trebuie să poată funcționa într-o buclă circulară închisă. Fiecare element de pe bucla are izolator incorporat. De fapt, prin asigurarea izolației electrice a fiecărui circuit, defectarea unuia sau a mai multor circuite nu afectează funcționarea celorlalte. Un defect total ar putea apărea în cazul unui incendiu care ar distruge complet cablurile și ar scurtcircuita traseele de semnal al unuia sau mai multor circuite.

A fost prevăzută 1 **centrală de detecție și semnalizare** de tip adresabil (EN 54), cu 2 bucle. Centrala este prevăzută cu dispozitiv back-up pentru alimentare la 24 V în caz de întrerupere a alimentării de la rețea (220V).

Montarea centralei s-a făcut într-un spațiu cu risc mic de incendiu și acoperit de instalația de semnalizare a incendiului - în conformitate cu prevederile art. 3.9.2.2. lit. c) din Normativ P118/3-2018. În această zonă și temperatura ambientală este corespunzătoare funcționării echipamentului, conform documentației tehnice a acestuia, iar supravegherea este permanentă în timpul programului. Locul ales este „Cancelarie”, îndeplinește condițiile impuse la art. 3.9.2.1 și 3.9.2.2 din P118/3-2018. Legenda adreselor va fi afișată la vedere pentru o identificare ușoară a acestora.



Alimentarea cu energie electrică a echipamentului se face dintr-un circuit separat, indentificat și conectat în tabloul electric general al imobilului. Cablul cu care se face alimentarea instalațiilor este 3x1,5 mmp cu legare la masă. Protejarea acestuia se face cu tub PVC ignifug.

Conform Normativului P118/3-2018, spațiul unde se amplasează centrala de detecție și semnalizare trebuie prevăzut cu priză de 16 A/220 V pentru lămpi portabile și unelte (scule, accesorii) portabile și iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului. Alimentarea centralei în cazul lipsei tensiunii rețelei se face cu 2 acumulatori cu plumb de 12V/18 Ah, montați în interiorul acesteia, care asigură autonomia în funcționare a instalației de semnalizare a incendiului pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 de minute în stare de alarmă (conform art. 4.3.2. din Normativ P118/3-2015). Centrala trebuie să semnalizeze starea rețelei de alimentare și a bateriei.

Sistemul de detecție și semnalizare incendiu prevăzut creează posibilitatea de a se localiza rapid și exact apariția unei stări anormale, de a se afișa starea elementelor de detecție și de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior.

Centrala de semnalizare incendii realizează o detecție a începuturilor de incendiu utilizând metode digitale multistare, citind prin baleiere în mod continuu datele oferite de detectori și prin comparație cu valorile anterioare, stabilind un tablou complet al zonei protejate, luând decizia de alarmare incendiu numai în urma acestor verificări, eliminând astfel în mare parte posibilitatea alarmelor false.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu este conceput pentru a acorda protecție integrală – acoperire totală.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu prevăzut este alcătuit din:

- ▣ Centrala de detecție și semnalizare incendiu (CSI);
- ▣ Detectoare optice de fum adresabile;
- ▣ Detectoare combinate fum și temperatura adresabile;
- ▣ Declansatoare manuale adresabile;
- ▣ Sirene de interior adresabile;
- ▣ Sirena de exterior.

Toate aceste echipamentele de alarmare incendiu sunt certificate ISO 9001, testate și certificate EN54.

Sistemul de alarmare la incendiu este omologat pentru a putea fi instalat în România.

Sistemul asigură:

- ▣ redundanță completă – toate elementele componente sunt dublate. În caz de defectare a unui circuit “dublura” acestuia preia funcțiile până la remedierea defecțiunii, sistemul rămânând complet funcțional (este indicată starea de avarie);
- ▣ semnalizarea acustică și vizuală a stărilor de alarmă sau de defectare;
- ▣ testare periodică a sistemului cu raportarea automată a defecțiunilor din sistem;
- ▣ testare manuală a sistemului;
- ▣ recunoașterea individuală a fiecărui element din sistem cu informații (pe display LCD) privind tipul, cauza de declanșare și localizarea acestuia;
- ▣ mod de lucru de zi și de noapte (ziua - cu posibilitate de întârziere a declanșării alarmei, noaptea - alarma se declanșează instantaneu);



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

- posibilitate de declanșare a alarmei dacă sunt 2 detectori în stare de alarmă (pentru evitarea declanșării alarmelor false în zonele cu grad ridicat de poluare cu fum);
- recunoașterea detectorilor poluați;
- dezactivarea individuală a detectorilor.

**Detectoarele optice de fum adresabile** sunt instalate în conformitate cu prevederile art. 3.7.1. – 3.7.6. din Normativ P118/3-2018, urmărindu-se o distribuție uniformă a acestora și acoperirea întregii suprafețe.

Detectoarele optice de fum se montează pe plafon/tavan și au prindere pe soclu, acest lucru face atât montarea cât și depanarea ușoară

Acționarea instalației se poate face și manual prin intermediul unor declanșatoare manuale, în sensul evacuării astfel încât din orice punct al imobilului până la cel mai apropiat declanșator manual să nu fie necesară parcurgerea unei distanțe mai mari de 30 m.

În spațiile în care, prin natura activității desfășurate, sunt posibile emanații de fum s-au prevăzut **detectoare combinate fum și temperatură adresabile**.

**Declanșatoarele manuale adresabile**, cu apăsare (și înlăturare geam de protecție), aparent, culoare roșie, se montează la o înălțime de 1,4 metri de sol. Pentru test se utilizează o cheie furnizată odată cu instalația.

Au fost prevăzute în interior și **dispozitive de semnalizare acustică adresabile**, pentru alertarea ocupanților imobilului. Acestea au fost montate astfel încât să fie auzit oriunde în spațiu, conform planului cu respectarea prevederilor art. 3.8.2. din Normativ P118/3-2015.

În conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, **sirenele exterioare** sunt instalate pe fațada clădirii spre calea de acces și sunt de tip piezo, cu unitate opto-acustică de exterior, cu o intensitate acustică de 110 db la 1 m și cu o carcasă rezistentă de culoare roșie. Este prevăzută cu acumulator de back-up cu plumb de 12V – 2Ah, montat în interiorul acesteia, care asigură autonomia în funcționare pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 de minute în stare de alarmă.

Cablurile folosite în instalația de detecție incendiu sunt ignifuge, de culoare roșie pentru a nu exista confuzii în instalație. Pozarea lor este efectuată cu tuburi de protecție tip copex ignifug pe pat de cablu metalic și în pat PVC

Materialele utilizate sunt conforme normelor în vigoare, însoțite de documentația în limba română a acestora.

## SISTEMUL DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDIU

### Fișe tehnice ale echipamentelor sistemului de detecție incendiu

NR. CRT.	TIPUL ECHIPAMENTULUI	DESCRIERE CARACTERISTICI MINIMALE
1.	Centrală de detecție incendiu adresabilă cu 2 bucle detecție	<ul style="list-style-type: none"> <li>- centrală de incendiu analog adresabilă proiectată după standardul EN54, echipată cu microprocesor, recomandată pentru sisteme de incendiu medii și mari;</li> <li>- 2 bucle de detecție;</li> <li>- max. 128 de elemente adresabile pe fiecare buclă;</li> <li>- 128 zone de detecție;</li> <li>- 1 ieșire de alarmă 0,5A/24V;</li> <li>- 3 relee cu contacte libere de potențial 1A/30V;</li> <li>- 2 linii de control liber programabile;</li> <li>- porturi: 1xserial RS-232 pentru conectarea unui calculator sau pentru monitorizare, 1xUSB, 1xPS-2, 1xserial RS-485 port pentru conectarea unui terminal de semnalizare paralel TSR-4000;</li> <li>- controlul și monitorizarea sursei de alimentare;</li> <li>- acumulatori 2x12V/max.18Ah;</li> <li>- afișaj LCD cu rezoluția 320x240 pixeli;</li> <li>- 17 stări de alarmă</li> </ul>
2.	Detector optic de fum adresabil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proiectat după standardul EN54;</li> <li>- utilizare: Detectorul este proiectat folosind tehnologia SMD, camera de fum este permanent testată pentru o funcționare corectă;</li> <li>- detecție fum prin infraroșu;</li> <li>- tensiune de alimentare: 10,5 – 33 V;</li> <li>- consum în standby: 63 <math>\mu</math>A la 10,5 V și 67 <math>\mu</math>A la 24 V;</li> <li>- consum în alarmă: 12 mA la 10,5 V și 45 mA la 24 V;</li> <li>- timp de resetare: 2 – 5 sec;</li> <li>- dimensiune: diametru de 109 mm și înălțime de 43 mm;</li> <li>- greutate: 0,093 Kg;</li> <li>- corespunde standardelor de compatibilitate electromagnetică: EN50130-4;</li> <li>- temperatura de utilizare : -20 °C la 70 °C;</li> <li>- umiditate relativă: 0 – 95 % (fără condens).</li> </ul>
3.	Detector combinat de fum și temperatura adresabil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proiectat după standardul EN54;</li> <li>- utilizare: Detectorul este proiectat folosind tehnologia SMD,</li> </ul>

		<p>camera de fum este permanent testată pentru o funcționare corectă;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- detecție fum și temperatura</li> <li>- tensiune de alimentare: 10,5 – 33 V;</li> <li>- consum în standby: 63 μA la 10,5 V și 67 μA la 24 V;</li> <li>- consum în alarmă: 12 mA la 10,5 V și 45 mA la 24 V;</li> <li>- timp de resetare: 2 – 5 sec;</li> <li>- dimensiune: diametru de 109 mm și înălțime de 43 mm;</li> <li>- greutate: 0,093 Kg;</li> <li>- corespunde standardelor de compatibilitate electromagnetică: EN50130-4;</li> <li>- temperatura de utilizare : -20 °C la 70 °C;</li> <li>- umiditate relativă: 0 – 95 % (fără condens).</li> </ul>
4.	Declanșator manual adresabil de incendiu (culoare roșie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proiectat după standardul EN54;</li> <li>- montaj sub tencuială, la interior;</li> <li>- capac transparent pentru protecție mecanică și reducerea alarmelor false datorate acțiunilor accidentale;</li> <li>- resetare și demontare ușoară folosind cheia specială;</li> <li>- IP 30;</li> <li>- conține izolator de scurtcircuit;</li> <li>- temperatură de funcționare (-25,+55) grade Celsius</li> </ul>
5.	Sirenă incendiu adresabilă de interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proiectată după standardul EN54;</li> <li>- dispozitiv adresabil de semnalizare acustică; pentru interior;</li> <li>- este activat de către centrală iar alimentarea se poate face în 3 feluri: din buclă de detecție (85dB), din bateria internă (94dB) sau dintr-o sursă externă de 24 Vcc (100dB);</li> <li>- indicator optic de stare (normală, alarmă sau detectare defect);</li> <li>- conține izolator de scurtcircuit și soclul;</li> <li>- temperatură de funcționare (-10,+55) grade Celsius;</li> <li>- culoare albă (se poate livra și în alte culori standard RAL)</li> </ul>
6.	Sirenă convențională incendiu de exterior autoprotejată (hupă)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proiectată după standardul EN54;</li> <li>- sirena profesională de exterior;</li> <li>- autoprotecție la tăierea firelor;</li> <li>- autoprotecție la demontare;</li> <li>- semnalizare luminoasă pulsatorie (flash);</li> <li>- exterior estetic din policarbonat, protecție suplimentară metalică;</li> <li>- tensiune de comandă: 27,6 VDC;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- timp maxim de alarmare: ajustabil;</li> <li>- alimentare : acumulator intern de 12 V/5 Ah;</li> <li>- sonor: 104 dBA (la 3 metri);</li> <li>- temperatura de funcționare: -25 °C la +55 °C</li> <li>- greutate: 2,8 kg</li> <li>- corespunde normei de protecție IP34;</li> <li>- dimensiune : 180x270x90 mm</li> <li>- greutate: 2,8 kg;</li> <li>- consum în alarmă: 1,4 A (maxim 2,8 A);</li> </ul>
7.	Cablu J-Y(st)Y (2X0.8, 4X0.8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- manta ignifugă de culoare roșie;</li> <li>- ecran folie laminată de aluminiu;</li> <li>- folie de PVC;</li> <li>- fir de masă: cupru masiv acoperit cu staniu;</li> <li>- temperatura de lucru: -30 °C la +80 °C</li> <li>- raza de curbare: 15 x Ø</li> <li>- atenuare: 1,1 dB/km</li> </ul>
8.	Cablu NHXH FE180-E60 (2x1.5, 3x1,5, 4x1,5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- voltaj: 0,6/1 kV</li> <li>- voltaj-test: 4 kV cu 50 Hz</li> <li>- temperatura -30 °C la +90 °C</li> <li>- temperatura de instalare: de la -5 °C la +70 °C</li> <li>- temperatura de scurt-circuit: +250 °C</li> <li>- raza de curbare: 15 x Ø &gt; 12 x Ø &gt; x Ø &gt; x Ø</li> <li>- condiții de instalare: instalații fixe în interior, în aer sau în pereți.</li> <li>- instalarea în apă este posibilă doar cu tuburi speciale.</li> <li>- La exterior, cablul poate fi instalat doar dacă nu ia contact direct cu razele solare sau alți factori.</li> </ul>
9.	Acumulator 12 V/24 Ah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacitate nominală 20 ore la 1,75 VPC 30°C: 24 Ah;</li> <li>- tensiune: 12 V;</li> <li>- dimensiuni LxWxH 181x76x167 mm;</li> <li>- greutate: 4,5 kg.</li> </ul>
10.	Acumulator 12 V/10 Ah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacitate nominală 20 ore la 1,75 VPC 30°C: 10 Ah;</li> <li>- tensiune: 12 V;</li> <li>- dimensiuni LxWxH 151x98x95 mm;</li> <li>- greutate: 1,02 kg.</li> </ul>



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Funcționarea sistemului de detectare și semnalizare a incendiilor este concepută în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare.

#### INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ

Lucrările de instalații electrice se vor executa conform Normativului I 7/2011.

Cu acordul proiectantului, se pot utiliza și alte materiale, cu calitate cel puțin egale sau superioare celor indicate în proiect.

Materiale și echipamentele utilizate la execuția instalațiilor vor avea Certificate de Conformitate cu Normele Europene sau „Agreement Tehnic” eliberat de Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții - MLPTL (conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi însoțite de „Certificat de calitate” eliberat de producător. Toate materialele vor îndeplini condiții de calitate conform ISO 9001.

**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 condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.** Nu este cazul.

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

Terenul pe care este amplasată școala are suprafața de 1.361mp.

Indicii existenți se mențin și după realizarea lucrărilor de reabilitare, modernizare și dotare, având în vedere faptul că izolarea termică a peretilor se face la interior și nu se execută lucrări de extindere a corpurilor existente sau construcții de corpuri noi.

Sc existenta/ se mentine = 660mp

-Sc C1 = 554mp - școala - S+P+1

-Sc C2 = 22mp - grup sanitar - P

-Sc C3 = 36mp - laborator - P+1

-Sc C4 = 35mp - sala legislatie - P

-Sc C5 = 13mp – cabina poarta - P

Sd existenta/ se mentine = 994mp

-Sc C1 = 852mp

-Sc C2 = 22mp

-Sc C3 = 72mp

-Sc C4 = 35mp

-Sc C5 = 13mp

POT = 48,49%

CUT = 0,73





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Suprafata aferenta spatiilor verzi amenajate (agrement, sport, conexe) = 60,77mp (4.47%)  
Suprafata aferenta circulatiei carosabile pietonale, auto si trotuare de garda, locuri de parcare = 640,23mp (47.04%)

Lungime imprejmuire propusa pentru refacere  
-laturile Vest si Nord - 37,00ml - refacere imprejmuire existenta - plina  
-laturile Sud si Est - 43ml – inlocuire imprejmuire cu gard cu soclu beton 30cm inaltime, stalpi beton si inchideri cu panouri confectionate metalice rectangulara. Pe latura Sud se va amplasa poarta auto 5,00 x 1,80m - confectionate metalice teava rectangulara, iar pe latura Est - poarta pietonala 1,00 x 1,80 - confectionate metalice teava rectangulara.

Constructia existenta – corp principal C1+C2 – Scoala Vasile Carlova, propusa pentru reabilitare, modernizare si dotare, se incadreaza la **CATEGORIA „C“ DE IMPORTANTA** (conform HGR nr.766/1997 ) si la **CLASA „III“ DE IMPORTANTA** (conform codului de proiectare seismica P 100 / 1 – 2006).

Regim de inaltime existent/ mentinut	Spartial + P + E
Lungimea maxima a constructiei	32,75m
Latimea maxima constructiei	23,87m
Inaltimea constructiei:	+11,80m (la coama )
Inaltimea constructiei:	+9,06m (la streasina )

Constructiile existente – C2,C3,C4,C5 - Scoala Vasile Carlova, propusa pentru renovare energetica, se incadreaza la **CATEGORIA „C“ DE IMPORTANTA** (conform HGR nr.766/1997 ) si la **CLASA „III“ DE IMPORTANTA** (conform codului de proiectare seismica P 100 / 1 – 2006).

Repartizarea functiunilor pe incaperi este urmatoarea :  
**DISTRIBUTIE SUPRAFETE/ DESCRIERE FUNCTIONALA SCOALA:**

### **ANSAMBLU CONSTRUCTII C1, C2**

#### **SUBSOL -2.50 - constructie C1**

<b>Cod / Destinatie</b>	<b>Suprafata</b>
<b>constructie C1</b>	
C1.S01. Beci	8.76mp
C1.S02. Beci	9.55mp
C1.S03. Beci	11.79mp

**Su subsol C1 = 30.01mp**

**Sc subsol C1 = 51.70mp**

#### **PARTER +0.00 - constructii C1,C2**

<b>Cod / Destinatie</b>	<b>Suprafata</b>
<b>constructie C1</b>	
C1.P01. Hol	94.34mp



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
 Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
 e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

C1.P02. Sala de clasa	42.04mp
C1.P03. Sala de clasa	42.13mp
C1.P04. Sala de clasa	56.20mp
C1.P05. Sala de clasa	57.26mp
C1.P06. Hol	1.73mp
C1.P07. G.S.	6.97mp
C1.P08. G.S.	4.34mp
C1.P09. Birou	11.25mp
C1.P10. Oficiu	2.49mp
C1.P11. Birou	10.86mp
C1.P12. Anexa	9.84mp
C1.P13. Hol	5.81mp
C1.P14. Hol	10.03mp
C1.P15. Sala de clasa	49.95mp
C1.P16. Sala de sport	32.48mp
C1.P17. C.T.	13.04mp

**Su parter C1 = 450.76mp**

**Sc parter C1 = 554.00mp**

**constructie C2**

C2.P01. G.S.	16.57mp
--------------	---------

**Su parter C2 = 30.30mp**

**Sc parter C2 = 22.00mp**

**ETAJ +4.15 - constructii C1,C2**

**Cod / Destinatie                      Suprafata**

**constructie C1**

C1.E01. Hol	32.30mp
C1.E02. Anexa	11.50mp
C1.E03. Cabinet stomatologic	17.96mp
C1.E04. Sala de clasa	39.06mp
C1.E05. Sala de mese	25.15mp
C1.E06. Sala de clasa	43.70mp
C1.E07. Biblioteca	12.10mp
C1.E02. Anexa	11.97mp

**Su etaj C1 = 143.44mp**

**Sc etaj C1 = 298.00mp**

**REABILITAREA, MODERNIZAREA SI DOTAREA SCOLII GIMNAZIALE "VASILE CARLOVA" DIN**

**STR. LT. PARVAN POPESCU, NR. 12, TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA - faza D.A.L.I.**

str. Lt. Parvan Popescu, nr. 12, mun.Targoviste, jud.Dambovita

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

## **ANSAMBLU CONSTRUCTII C3, C4**

### **PARTER +0.00 - constructii C3,C4**

**Cod / Destinatie** **Suprafata**

#### **constructie C3**

C3.P01. Sp. depoz. 6.76mp

C3.P02. Cabinet medical 20.66mp

**Su parter C3 = 27.42mp**

**Sc parter C3 = 36.00mp**

#### **constructie C4**

C4.P01. Sp. depoz. 30.30mp

**Su parter C4 = 30.30mp**

**Sc parter C4 = 35.00mp**

### **ETAJ +2.50 - constructii C3, C4**

**Cod / Destinatie** **Suprafata**

#### **constructie C3**

C3.E01. Sp. depoz. 6.76mp

C3.E02. Sp. depoz. 9.67mp

C3.E03. Sp. depoz. 9.98mp

**Su etaj C3 = 26.41mp**

**Sc etaj C3 = 36.00mp**

## **CONSTRUCTIE C5**

### **PARTER +0.00 - constructie C5**

**Cod / Destinatie** **Suprafata**

P01. Cabina poarta 9.18mp

**Su parter = 9.18mp**

**Sc parter = 13.00mp**

La toate lucrarile se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

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

Prin lucrarile de reabilitare, modernizare si dotare a Scolii gimnaziale « Vasile Carlova » propuse nu se vor depasi consumurile existente de utilitati ale cladirii.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
 Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
 e-mail: nr.arhicad@yahoo.ro

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

Durata de realizare a investiției este estimată la 12 luni, etapele principale ale realizării investiției fiind :

- Refacerea acoperisului existent (asterea, sarpanta, invelitoare), desfacere invelitoare existenta si realizare sarpanta lemn si invelitoare din tabla plana ;
- Termoizolarea planșeului peste etajul 2 cu saltele din vata minerala de natura bazaltica 30cm grosime, protejate cu o podina de placi OSB tratate ignifug ;
- Trotuare din beton;
- Termoizolatii nterioare cu un strat de vata bazaltica de 15cm grosime la pereti si placi polistiren extrudat 10cm la soclu;
- Termoizolarea planșeului peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat 10cm grosime ;
- Tamplarie exterioara din profile de PVC;
- Refacere integrala finisaje interioare si exterioare
- Refacere incinta
- Refacere imprejmuire teren
- Instalatii elctrice interioare si protectie la trasnet ;
- Montaj utilaje in centrala termica ;
- Instalatii electrice, sanitare, termice interioare
- Montare sistem panouri fotovoltaice
- Dotare cu mobilier si echipamente performante, inclusiv infiintarea si amenajarea unui spatiu cabinet stomatologic, intr-una din incaperile existente

**5.4. Costurile estimative ale investiției.**

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

Conform Devizului General, avem urmatoarele costuri estimate

NR. CRT.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare ( fara TVA )		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		lei	euro	19%	lei	Euro
				lei		
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6514702.684</b>	<b>1301466.992</b>	<b>1222894.320</b>	<b>7701597.004</b>	<b>1554298.313</b>
<b>Din care C + M</b>		<b>3856071.689</b>	<b>782217.018</b>	<b>739836.500</b>	<b>4633712.813</b>	<b>930838.251</b>

- **costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice:**

Costul estimat pentru operare și mentenanță va fi calculat de serviciul specializat al unității beneficiare, fiind estimat la valoarea de piață a lucrărilor și materialelor la momentul respectiv, și va fi inclus în bugetul anual, trimestrial și lunar de cheltuieli.



Conform Catalogului din 30.11.2004, care clasifica mijloacele fixe utilizate in economie si duratele normale de functionare ale acestora, investitia propusa spre realizare se incadreaza in categoria "cladiri administrative" cu o durata de 40-60 ani. Tinind cont de masurile luate privind consolidarea si reabilitarea constructiei, apreciem ca durata normala de functionare sa fie de 30 ani pentru care se vor opera amortizarile investiei.

### **5.5. Sustenabilitatea realizării investiției.**

Sustenabilitatea financiară a realizării investitiei va consta in atragerea de fonduri care vor proveni prin Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 - SPRIJIN ACORDAT ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PRIMAR ȘI SECUNDAR PENTRU ÎMBUNĂȚĂȚIREA ACCESULUI EGAL LA SERVICII DE CALITATE ȘI INCLUZIVE ÎN EDUCAȚIE, INCLUSIV PRIN PROMOVAREA REZILIENȚEI PENTRU EDUCAȚIA ȘI FORMAREA LA DISTANȚĂ ȘI ONLINE.

Prin implementarea proiectului se urmareste ca principal rezultat realizarea unui spatiu adecvat in vederea desfasurarii activitatii educationale in cadrul Scolii Gimnaziale "Vasile Carlova" din municipiul Targoviste, judetul Dambovita. Acestui rezultat i se subsumeaza urmatoarele rezultate directe principale, corespunzatoare implementarii activitatilor din proiect:

- Proiectare prin demararea intocmirii documentatiilor tehnice de proiectare conform legilor in vigoare – HG nr. 907 din 2016 ( documentatie pentru avizarea lucrarilor de interventie, proiect tehnic si detalii de executie);
- Executia lucrarilor de catre o firma specializata in urma licitatiei desfasurate conform legilor in vigoare si a prevederilor documentatiilor tehnice aprobate.

#### **a) impactul social și cultural;**

Pentru ca programele finanțate sau cofinanțate din bani publici să își îndeplinească scopul și obiectivele cu maximă eficiență este necesară evaluarea lor și măsurarea impactului pe care îl au asupra indivizilor, grupurilor și comunităților.

Impactul net poate fi determinat atât înaintea implementării (preconizarea impactului), în timpul implementării și ulterior acesteia. Impactul pe termen mediu și lung poate fi anticipat anterior implementării și în timpul acesteia, și poate fi calculat ulterior implementării.

Rezultatele induse pe termen mediu:

- Cresterea frecventei sistemului educational cu 5%
- Reducerea cu 20% a consumului de energie in cladire
- Reducerea cu 2% a abandonului educational

Beneficiarii proiectului sunt:

- Copiii din municipiul Targoviste, atat cei care frecventeaza Scoala Gimnaziala "Vasile Carlova" cat si cei viitori;
- Personalul didactic si auxiliar angajat al Scolii Gimnaziale "Vasile Carlova" din municipiul Targoviste, judetul Dambovita, datorita imbunatatirii conditiilor de desfasurare a procesului educational ;
- Municipiul Targoviste, prin reducerea presiunii financiare in directia conformarii conditiilor de desfasurare a activitatilor educationale cu noile reglementari ale legislatiei armonizate.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

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

În faza de realizare a investiției se vor genera pe durata implementării proiectului un număr de 12-15 locuri de muncă (muncitori, maistrii, etc.);

În faza de operare nu se va genera niciun loc de muncă, proiectul ce urmează a fi implementat nu prevede dezvoltări ale capacităților educative (sali de clasă).

**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.**

Prevederile Regulamentului CE 1083/2006 privind realizarea analizei cost-beneficiu au în vedere proiectele de investiții majore finanțate din fonduri europene a căror valoare depășește 50 milioane Euro.

Pe plan național în cadrul reglementării privind evaluarea proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, investiția publică majoră este definită ca "investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 30 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii".

Practica națională însă demonstrează că analiza cost-beneficiu se utilizează pentru diverse tipuri de investiții socio-culturale (de exemplu: muzee, școli, spitale, centre sociale etc.), chiar dacă valoarea acestor proiecte nu depășește plafonul de 50 milioane de euro impus de legislație.

Utilizarea analizei cost-beneficiu în aceste cazuri reprezintă o sarcină suplimentară pentru solicitanții care trebuie să consume resurse pentru un studiu care are prea puțină relevanță.

În practică o astfel de condiție își dovedește inutilitatea, reprezentând chiar un cost, evaluat ulterior ca o pierdere, cel puțin în situația solicitanților care nu primesc finanțare (în sensul că aceste costuri ca realizarea analizei cost-beneficiu sunt asimilate unui cost irecuperabil).

De aceea, experții în domeniu recomandă dezvoltarea unei abordări standardizate în cazul investițiilor considerate proiecte non-majore. Așadar, utilizarea analizei cost-beneficiu pentru evaluarea proiectelor non-majore trebuie să se facă ținând cont de experiența acumulată în urma finanțării proiectelor majore.

#1 (Îndrumar de analiză cost-beneficiu pentru proiectele de investiții realizate din fonduri publice. Exemple de calcul. Elaborator: Universitatea Tehnică de Construcții București - lider de proiect și Academia de Studii Economice București - partener).

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

Analiza necesității promovării acestei investiții s-a realizat ținând cont, în cazul ambelor scenarii identificate, de următoarele aspecte:

- Dezvoltarea durabilă a localității;
- Îmbunătățirea calității mediului înconjurător;
- Creșterea frecvenței sistemului educațional cu 5%



- Reducerea consumului de energie in cladire
- Reducerea abandonului educational

Scenariile luate in considerare sunt cele descrise la capitolul 4, respectiv:

**SCENARIUL 1.Solutie minimala:**

- 1.1 Termoizolare pereți exteriori, la interiorul incaperilor vata bazaltica 15cm grosime, soclu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.2. Refacere șarpantă lemn și invelitoare tabla plana și sistem jgheaburi și burlane si sisteme parazapezi
- 1.3. Vata bazaltica planșeu peste etajul 2 in pod – 30cm grosime
- 1.4. Refacere instalație electrică
- 1.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.6. Înlocuire tamplarie cu o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacamerale, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- 1.7. Refacere trotuar perimetral
- 1.8. Montare panouri fotovoltaice;
- 1.9. Refacere instalatie de incalzire cu inlocuire radiatoare.
- 2.0. Refacere integrala finisaje interioare si exterioare
- 2.1. Refacere imprejmuire teren
- 2.2. Refacere incinta – curtea scolii.
- 2.3. Dotare cu mobilier si echipamente performante, inclusiv infiintarea si amenajarea unui spatiu cabinet stomatologic, intr-una din incaperile existente
- 2.4. Refacere instalatie electrica, sanitara, termica
- 2.5. Montare sistem panouri fotovoltaice

**SCENARIUL 2.Solutie maximala:**

- 1.1 Termoizolare pereți exteriori, la interiorul incaperilor vata bazaltica 15cm grosime, soclu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.2. Refacere șarpantă lemn și invelitoare tabla plana și sistem jgheaburi și burlane si sisteme parazapezi
- 1.3. Vata bazaltica planșeu peste etajul 2 in pod – 30cm grosime
- 1.4. Refacere instalație electrică
- 1.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.6. Înlocuire tamplarie cu o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacamerale, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- 1.7. Refacere trotuar perimetral
- 1.8. Montare panouri fotovoltaice;





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

- 1.9. Refacere instalatie de incalzire cu inlocuire radiatoare.
  - 2.0. Refacere integrala finisaje interioare si exterioare
  - 2.1. Refacere imprejmuire teren
  - 2.2. Refacere incinta – curtea scolii.
  - 2.3. Dotare cu mobilier si echipamente performante, inclusiv infiintarea si amenajarea unui spatiu cabinet stomatologic, intr-una din incaperile existente
  - 2.4. Refacere instalatie electrica, sanitara, termica
  - 2.5. Montare sistem panouri fotovoltaice
  - 2.6. Realizare extindere cu corp de legatura intre corpurile existente
- Scenariul de referinta este considerat SCENARIUL 1

Perioada de referinta este reprezentata de perioada de executie a lucrarilor, ideal fiind considerata o perioada de 12 luni calendaristice.

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

Finantarea acestuia obiectiv vine in intampinarea necesitatilor sistemului educational care se confrunta, in cele mai multe dintre cazuri cu o infrastructura si dotare necorespunzatoare si/sau incomplete desfasurarii procesului de invatamant.

Actuala locatie a Scolii Gimnaziale “Vasile Cralova” din municipiul Targoviste, judetul Dambovita, (constructie anul 1866), nu corespunde cu standardele si normativele in vigoare, deci unui spatiu adecvat, necesar desfasurarii in bune conditii a activitatilor educationale.

Prin realizarea investitiei publice propuse a se realiza se preconizeaza indeplinirea cerintelor fundamentale de calitate impuse cladirii Scolii Gimnaziale “Vasile Carlova”, avand ca obiective:

- rezistenta mecanica si stabilitate
- securitate la incendiu
- igiena, sanatate si mediu inconjurator
- siguranta si accesibilitate in exploatare
- protectie impotriva zgomotului
- economie de energie si izolare termica

Obiective specifice preconizate:

- desfășurarea activității educationale într-o locație care să corespundă exigențelor, standardelor și reglementărilor în vigoare și care să contribuie la alinierea standardelor Comunității Europene.
- conformarea cu prevederile legislației in vigoare cu privire la organizarea si functionarea unitatilor de invatamant prescolar.
- asigurarea realizarii eficientei energetice a cladirii existente.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Acest proiect reprezintă o investiție de utilitate publică și nu este generator de venituri.

Ca atare, veniturile din exploatare sunt constituite din resurse de la bugetul de stat.

*Cheltuieli de Exploatare*

Acestea au fost delimitate pe următoarea structură:

- cheltuieli cu utilitățile;
- cheltuieli cu personalul;
- cheltuieli cu întreținere și reparații.

Cheltuielile anuale de întreținere și operare au fost evaluate la valoarea totală de 200.000 lei/anual.

**d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;**

În conformitate cu prevederile HG nr.907/2017, analiza economică se realizează numai în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se apropă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002, respectiv 30 milioane de lei.

În lipsa analizei economice, enumerăm următoarele beneficii economice necuantificate:

- Îmbunătățirea condițiilor de viață a comunității locale, ceea ce conduce la creșterea productivității acestora în activitățile pe care le desfășoară;
- Atragerea investitorilor, păstrarea și atragerea forței de muncă tinere din localitate și împrejurimi, prin îmbunătățirea serviciilor sociale.
- Diversificarea și îmbunătățirea condițiilor de educație a copiilor, ceea ce va conduce, ulterior, la ridicarea nivelului mediu al educației și, implicit, la creșterea economică.
- În perioada de implementare, proiectul susține sectorul construcții prin păstrarea și crearea unor locuri de muncă. În perioada de exploatare, obiectivul va crea, de asemenea, locuri de muncă, ceea ce va duce la scăderea nivelului de șomaj și reducerea gradului de sărăcie.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea aceluși proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a tuturor costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului.

Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, să fie evaluate, în timp ce costurile pot fi determinate cu mai multă certitudine.

În general, ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (Ca - Cb) / (Ea - Eb) = \Delta C / \Delta E$$



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
 Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
 e-mail: nr.arhicad@yahoo.ro

definind astfel costul incremental pe unitatea de rezultat suplimentar.

În termeni practici, atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

a. estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul viații economice a proiectului;

b. estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);

c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;

d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de costeficacitate.

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

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

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

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

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

3. Identificarea măsurilor de reducere sau de evitare a riscurilor În prezenta analiză de risc se propune determinarea calitativă a factorilor ce pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii proiectului să sufere modificări majore. Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului, cât și în perioada de exploatare a obiectivului de investiție

Risc	Probabilități de apariție	Măsuri
<b>Riscuri tehnice</b>		
Potențial de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare;
	Scăzut	- asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a proiectului;
	Scăzut	- acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
 Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
 e-mail: nr.arhicad@yahoo.ro

Întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.)
	Scăzut	- impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție, etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de bună execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
<b>Riscuri organizatorice</b>		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	-stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;
	Scăzut	- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
<b>Riscuri financiare și economice</b>		
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare
Creșterea inflației	Mediu	- realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață;
		-cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
<b>Riscuri externe</b>		
Riscuri de mediu - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice.
Riscuri politice - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului		conform legii.
--	--	----------------

Nu au fost identificate riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea proiectului. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării, asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

## CAPITOLUL 6 –SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC PROPUȘ

### 6.1. *Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.*

Prezentarea tehnica a scenariilor s-a realizat la punctul 4 al prezentei documentatii respectiv:

#### **SCENARIUL 1.Solutie minimala:**

- 1.1.Termoizolare pereți exteriori, la interiorul incaperilor vata bazaltica 15cm grosime, soclu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.2.Refacere șarpantă lemn și invelitoare tabla plana și sistem jgheaburi și burlane si sisteme parazapezi
- 1.3. Vata bazaltica planșeu peste etajul 2 in pod – 30cm grosime
- 1.4. Refacere instalație electrică
- 1.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.6. Înlocuire tamplarie cu o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacamerat, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- 1.7. Refacere trotuar perimetral
- 1.8. Montare panouri fotovoltaice;
- 1.9. Refacere instalatie de incalzire cu inlocuire radiatoare.
- 2.0. Refacere integrala finisaje interioare si exterioare
- 2.1. Refacere imprejmuire teren
- 2.2. Refacere incinta – curtea scolii.
- 2.3. Dotare cu mobilier si echipamente performante, inclusiv infiintarea si amenajarea unui spatiu cabinet stomatologic, intr-una din incaperile existente
- 2.4. Refacere instalatie electrica, sanitara, termica
- 2.5. Montare sistem panouri fotovoltaice

#### **SCENARIUL 2.Solutie maximala:**

- 1.1.Termoizolare pereți exteriori, la interiorul incaperilor vata bazaltica 15cm grosime, soclu polistiren extrudat 10cm grosime



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

- 1.2. Refacere șarpantă lemn și învelitoare tabla plană și sistem jgheaburi și burlane și sisteme parazapezi
- 1.3. Vata bazaltică planșeu peste etajul 2 în pod – 30cm grosime
- 1.4. Refacere instalație electrică
- 1.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.6. Înlocuire tamplarie cu o tamplarie performantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameră, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etansare și cu posibilitatea montării sistemului de ventilație controlată a aerului. Profilele vor asigura proprietăți optime de statică a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2- greu inflamabil.
- 1.7. Refacere trotuar perimetral
- 1.8. Montare panouri fotovoltaice;
- 1.9. Refacere instalație de încălzire cu înlocuire radiatoare.
- 2.0. Refacere integrală finisaje interioare și exterioare
- 2.1. Refacere împrejmuire teren
- 2.2. Refacere incintă – curtea școlii.
- 2.3. Dotare cu mobilier și echipamente performante, inclusiv înființarea și amenajarea unui spațiu cabinet stomatologic, într-una din încăperile existente
- 2.4. Refacere instalație electrică, sanitară, termică
- 2.5. Montare sistem panouri fotovoltaice
- 2.6. Realizare extindere cu corp de legătură între corpurile existente

Din punct de vedere tehnic ambele scenarii sunt avantajoase, presupunând aceleași tipuri de lucrări, scenariul 2 propunând un tip de lucrări suplimentar, însă nu indispensabil, față de primul scenariu.

Din punctul de vedere economic și financiar, scenariul nr. 1 este mai avantajos datorită costului mai mic al investiției.

Din punctul de vedere al sustenabilității și riscurilor ambele aspecte sunt aspecte.

## **6.2. Selectarea și justificarea scenariului recomandat.**

Conform documentațiilor Expertiza tehnică și Raport de Audit a fost recomandată varianta cu intervenție minimă, iar acesta răspunde integral temei de proiectare emisă de beneficiar într-un cadru economic adecvat.





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
 Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
 e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

### 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;

Devizul general a fost întocmit pe baza evaluărilor proiectanților de specialitate calculate pe baza de liste de cantități. Valoarea totală a investiției conform devizului general (anexa nr.1) este:

NR. CRT.	DENUMIREA CAPITOLELOR SI SUBCAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare ( fara TVA )		TVA	Valoare inclusiv TVA	
		lei	euro	19%	lei	Euro
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>6514702.684</b>	<b>1301466.992</b>	<b>1222894.320</b>	<b>7701597.004</b>	<b>1554298.313</b>
<b>Din care C + M</b>		<b>3856071.689</b>	<b>782217.018</b>	<b>739836.500</b>	<b>4633712.813</b>	<b>930838.251</b>

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;

Terenul pe care este amplasată școala are suprafața de 1.361mp.

Indicii existenți se mențin și după realizarea lucrărilor de reabilitare, modernizare și dotare, având în vedere faptul că izolarea termică a pereților se face la interior și nu se execută lucrări de extindere a corpurilor existente sau construcții de corpuri noi.

Sc existentă/ se menține = 660mp

- Sc C1 = 554mp - școala - S+P+1
- Sc C2 = 22mp - grup sanitar - P
- Sc C3 = 36mp - laborator - P+1
- Sc C4 = 35mp - sala legislație - P
- Sc C5 = 13mp - cabina poartă - P

Sd existentă/ se menține = 994mp

- Sc C1 = 852mp
- Sc C2 = 22mp
- Sc C3 = 72mp
- Sc C4 = 35mp
- Sc C5 = 13mp

POT = 48,49%

CUT = 0,73

Suprafața aferentă spațiilor verzi amenajate (agrement, sport, conexe) = 60,77mp (4.47%)

Suprafața aferentă circulației carosabile pietonale, auto și trotuare de gardă, locuri de parcare = 640,23mp (47.04%)



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Lungime imprejmuire propusa pentru refacere  
-laturile Vest si Nord - 37,00ml - refacere imprejmuire existenta - plina  
-laturile Sud si Est - 43ml – inlocuire imprejmuire cu gard cu soclu beton 30cm inaltime, stalpi beton si inchideri cu panouri confectii metalice rectangulara. Pe latura Sud se va amplasa poarta auto 5,00 x 1,80m - confectii metalice teava rectangulara, iar pe latura Est - poarta pietonala 1,00 x 1,80 - confectii metalice teava rectangulara.

Constructia existenta – corp principal C1+C2 – Scoala Vasile Carlova, propusa pentru reabilitare, modernizare si dotare, se incadreaza la **CATEGORIA „C“ DE IMPORTANTA** (conform HGR nr.766/1997 ) si la **CLASA „III“ DE IMPORTANTA** (conform codului de proiectare seismica P 100 / 1 – 2006).

Regim de inaltime existent/ mentinut	Spartial + P + E
Lungimea maxima a constructiei	32,75m
Latimea maxima constructiei	23,87m
Inaltimea constructiei:	+11,80m (la coama )
Inaltimea constructiei:	+9,06m (la streasina )

Constructiile existente – C2,C3,C4,C5 - Scoala Vasile Carlova, propusa pentru renovare energetica, se incadreaza la **CATEGORIA „C“ DE IMPORTANTA** (conform HGR nr.766/1997 ) si la **CLASA „III“ DE IMPORTANTA** (conform codului de proiectare seismica P 100 / 1 – 2006).

Repartizarea functiunilor pe incaperi este urmatoarea :  
**DISTRIBUTIE SUPRAFETE/ DESCRIERE FUNCTIONALA SCOALA:**

### **ANSAMBLU CONSTRUCTII C1, C2**

#### **SUBSOL -2.50 - constructie C1**

<b>Cod / Destinatie</b>	<b>Suprafata</b>
-------------------------	------------------

#### **constructie C1**

C1.S01. Beci	8.76mp
C1.S02. Beci	9.55mp
C1.S03. Beci	11.79mp

**Su subsol C1 = 30.01mp**

**Sc subsol C1 = 51.70mp**

#### **PARTER +0.00 - constructii C1,C2**

<b>Cod / Destinatie</b>	<b>Suprafata</b>
-------------------------	------------------

#### **constructie C1**

C1.P01. Hol	94.34mp
C1.P02. Sala de clasa	42.04mp
C1.P03. Sala de clasa	42.13mp
C1.P04. Sala de clasa	56.20mp
C1.P05. Sala de clasa	57.26mp
C1.P06. Hol	1.73mp

---

**REABILITAREA, MODERNIZAREA SI DOTAREA SCOLII GIMNAZIALE “VASILE CARLOVA” DIN  
STR. LT. PARVAN POPESCU, NR. 12, TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA - faza D.A.L.I.**

str. Lt. Parvan Popescu, nr. 12, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhcad@yahoo.ro

C1.P07. G.S.	6.97mp
C1.P08. G.S.	4.34mp
C1.P09. Birou	11.25mp
C1.P10. Oficiu	2.49mp
C1.P11. Birou	10.86mp
C1.P12. Anexa	9.84mp
C1.P13. Hol	5.81mp
C1.P14. Hol	10.03mp
C1.P15. Sala de clasa	49.95mp
C1.P16. Sala de sport	32.48mp
C1.P17. C.T.	13.04mp

**Su parter C1 = 450.76mp**  
**Sc parter C1 = 554.00mp**

#### **constructie C2**

C2.P01. G.S.	16.57mp
--------------	---------

**Su parter C2 = 30.30mp**  
**Sc parter C2 = 22.00mp**

#### **ETAJ +4.15 - constructii C1,C2**

**Cod / Destinatie** **Suprafata**

##### **constructie C1**

C1.E01. Hol	32.30mp
C1.E02. Anexa	11.50mp
C1.E03. Cabinet stomatologic	17.96mp
C1.E04. Sala de clasa	39.06mp
C1.E05. Sala de mese	25.15mp
C1.E06. Sala de clasa	43.70mp
C1.E07. Biblioteca	12.10mp
C1.E02. Anexa	11.97mp

**Su etaj C1 = 143.44mp**  
**Sc etaj C1 = 298.00mp**

#### **ANSAMBLU CONSTRUCTII C3, C4**

##### **PARTER +0.00 - constructii C3,C4**

**Cod / Destinatie** **Suprafata**

##### **constructie C3**

C3.P01. Sp. depoz.	6.76mp
C3.P02. Cabinet medical	20.66mp

**Su parter C3 = 27.42mp**  
**Sc parter C3 = 36.00mp**



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhcad@yahoo.ro

#### **constructie C4**

C4.P01. Sp. depoz. 30.30mp

**Su parter C4 = 30.30mp**

**Sc parter C4 = 35.00mp**

#### **ETAJ +2.50 - constructii C3, C4**

**Cod / Destinatie** **Suprafata**

##### **constructie C3**

C3.E01. Sp. depoz. 6.76mp

C3.E02. Sp. depoz. 9.67mp

C3.E03. Sp. depoz. 9.98mp

**Su etaj C3 = 26.41mp**

**Sc etaj C3 = 36.00mp**

#### **CONSTRUCTIE C5**

##### **PARTER +0.00 - constructie C5**

**Cod / Destinatie** **Suprafata**

P01. Cabina poarta 9.18mp

**Su parter = 9.18mp**

**Sc parter = 13.00mp**

La toate lucrarile se va respecta conceptul DNSH - „Do No Significant Harm” (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

Auditorul energetic recomanda aplicarea pachetului complet de solutii de reabilitare energetica, P1-1, denumit Varianta 1, a carui componenta a fost descrisa mai sus.

Pentru reducerea consumului de energie electrica s-a prevazut inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele cu LED, cu durata mare de viata si consum redus. Corpurile noi se vor monta pe aceleasi pozitii si pe aceleasi circuite electrice existente. Suplimentar se vor monta panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric din acestea.

β inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi;

β izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;

β montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic

β inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR;

β izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;

β montarea de robinete de sectorizare si robinete de golire la baza coloanelor



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
 Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
 e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 60.57%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica II de 105.09 kWh/m2an, motiv pentru care s-a recomandat pentru fazele urmatoare de proiectare.

Indicatorii de proiect prevazuti in raportul de audit energetic pentru cladire inainte si dupa renovarea energetica sunt:

Indicator de realizare (de output) aferent cladirii	Valoarea la inceputul implementarii proiectului	Valoarea la finalul implementarii proiectului (de output)
Consum anual specific de energie finala pentru incalzire (kWh/an.mp)	537.55	122.42
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	726.10	204.10
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	726.10	172.11
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	0.00	31.98
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	155.25	35.48

In total, sursele de energie regenerabila acopera 15.7% din totalul consumului de energie primara.

- reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m2 an) : 415
- reducere a consumului de energie primară fosila (kWh/m2 an) : 553.99
- consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/m2 an) : 31.98
- arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m2): 874.00
- reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/m2 an) : 119.78

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

In analiza socio-economica, internalizarea costurilor de mediu si sociale a fost realizata pe baza concluziilor studiilor anterioare publicate de CE. Se concluzioneaza ca, tinand cont de beneficiile sociale si de mediu ale proiectului propus, modelul financiar ajustat prezinta rezultate mai interesante decat rezultatele obtinute prin metoda clasica, fapt care justifica chiar mai mult necesitatea investitiei.

Influente sociale si economice:

- crearea de noi locuri de munca in perioada de executie a proiectului



str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

-cresterea calitatii actului administrative si educational  
-multumirea personalului si a tuturor persoanelor ce vor avea acces la o infrastructura educationala moderna si sigura.

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

Durata de executie a obiectivului de investitii - perioada, exprimata in luni, cuprinsa intre data stabilita de investitor pentru inceperea lucrarilor de executie si comunicata executantului si data incheierii procesului-verbal privind admiterea receptiei la terminarea lucrarilor - este estimata la 12 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.**

Conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice se va asigura prin intocmirea proiectului tehnic si a detaliilor de executie.

**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.**

Surse identificate pentru finantarea cheltuielilor estimate

-DIRECȚIA AUTORITATEA DE MANAGEMENT PR SUD-MUNTENIA

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 - SPRIJIN ACORDAT ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PRIMAR ȘI SECUNDAR PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA ACCESULUI EGAL LA SERVICII DE CALITATE ȘI INCLUZIVE ÎN EDUCAȚIE, INCLUSIV PRIN PROMOVAREA REZILIENȚEI PENTRU EDUCAȚIA ȘI FORMAREA LA DISTANȚĂ ȘI ONLINE

-fonduri proprii - Bugetul Local - Municipiul Targoviste.

## **CAPITOLUL 7 – URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

### **7.1. Certificat de Urbanism**

Certificat de urbanism nr. 1097/ 17.11.2022 - REABILITAREA, MODERNIZAREA SI DOTAREA SCOLII GIMNAZIALE "VASILE CARLOVA" DIN STR. LT. PARVAN POPESCU, NR. 12, TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA, emis de Primaria Municipiului Targoviste.

### **7.2. Studiu topografic.**

Studiu topografic realizat de persoana fizica autorizata prin ing. ASANDEI STEFAN;

### **7.3. Extras de carte funciara**

### **7.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

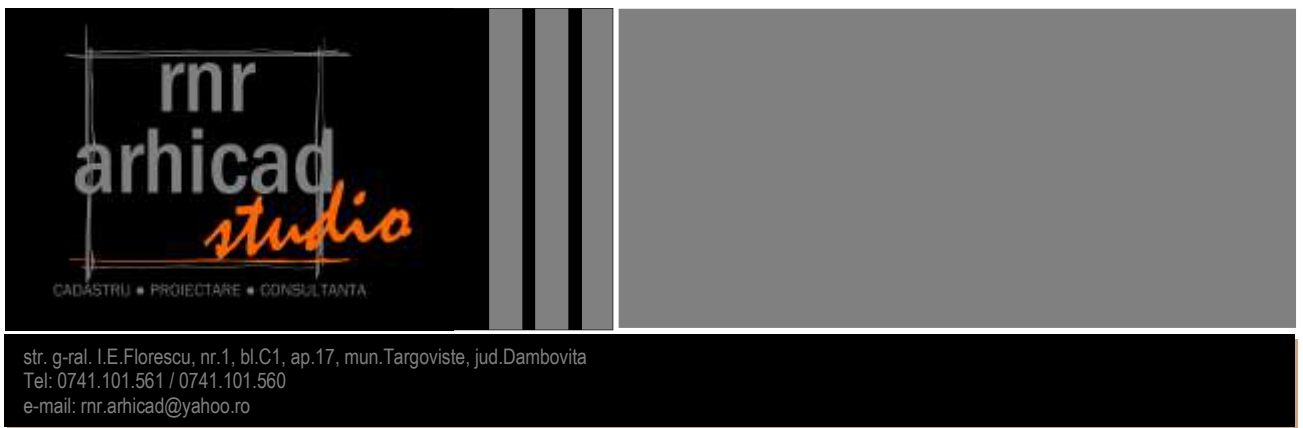
-Aviz alimentare cu apa si canalizare

-Aviz alimentare cu energie electrica

REABILITAREA, MODERNIZAREA SI DOTAREA SCOLII GIMNAZIALE "VASILE CARLOVA" DIN STR. LT. PARVAN POPESCU, NR. 12, TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA - faza D.A.L.I.

str. Lt. Parvan Popescu, nr. 12, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII





str. g-ral. I.E.Florescu, nr.1, bl.C1, ap.17, mun.Targoviste, jud.Dambovita  
Tel: 0741.101.561 / 0741.101.560  
e-mail: rnr.arhicad@yahoo.ro

- Aviz alimentare cu gaze naturale
- Aviz Directia Salubritate
- Aviz privind securitatea la incendiu
- Aviz privind sanatatea populatiei
- Aviz Ministerul Culturii
- Agentia pentru Protectia Mediului

**7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului**

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

- Expertiza tehnica efectuata de către expertul atestat MLPAT. ing. APOSTOL O. ZEFIR IOAN GEORGE;
- Audit energetic intocmit de auditor energetic pentru cladiri ing. CATALIN STEFAN
- Studiu privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic si al mediului inconjurator a utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta, elaborat de proiectant si verificat de auditor energetic - ing. NICOLAE VLAD

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**

**jr. Cătălin Rădulescu**

**CONTRASEMNEAZĂ PENTRU LEGALITATE,  
SECRETARUL GENERAL  
AL MUNICIPIULUI TÂRGOVIȘTE,  
jr. Chiru-Cătălin Cristea**