

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Anexă la HCL nr. 87/28.02.2023

CAPITOLUL 1 – INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectului de investiții

RENOVAREA ENERGETICA A SCOLII GIMNAZIALE GRIGORE ALEXANDRESCU
DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA

1.2. Ordonator principal de credite/ investitor

Planul National de Redresare si Rezilienta, Componenta C5 – Valul Renovarii – Axa prioritara 2 –
Schema de Granturi pentru Eficienta Energetica si Rezilienta in Cladiri Publice.

1.3. Ordonator de credite (secundar/ tertiar)

Surse identificate pentru finantarea cheltuielilor estimate
-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 investitii si scenariile/
optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza**

Nu este cazul. Nu s-a elaborat in prealabil un studiu de fezabilitate.



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

Primaria Municipiului Targoviste isi propune obtinerea de fonduri prin Planul National de Redresare si Rezilienta, Componenta C5 – Valul Renovarii – Axa prioritara 2 – Schema de Granturi pentru Eficienta Energetica si Rezilienta in Cladiri Publice, care stabileste cadrul legal pentru implementarea unor proiecte de importanta nationala care susțin dezvoltarea regionala prin realizarea unor lucrări socio-educative, pentru Scoala Gimnaziala “Grigore Alexandrescu” 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 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.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Actuala locatie a Scolii Gimnaziale “Grigore Alexandrescu” din municipiul Targoviste, judetul Dambovita, (constructie anul 1977), nu corespunde 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 exploatarii 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:

În necesitatea cresterii performantei energetice cladirii prin izolarea termica a 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.



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 "Grigore Alexandrescu", 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.

CAPITOLUL 3 – DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 Particularitati ale amplasamentului

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

Lucrările obiectivului „RENOVAREA ENERGETICA A SCOLII GIMNAZIALE GRIGORE ALEXANDRESCU DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA - faza D.A.L.I.” fac referire la constructia existenta, cu regimul de inaltime S+P+2E, avand functiunea de scoala situate in mun. Targoviste, jud. Dambovita, str. Vasile Blendea, nr. 7, teren domeniu public al Municipiului Targoviste, in suprafata masurata de 5.811mp (5854mp din acte).

Terenul cu categoria de folosinta curti-constructii si forma de proprietate teren domniu public al Municipiului Targoviste, 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. 16, cu functiunea dominanta a zonei: Llu - zona rezidentiala cu cladiri cu mai mult de 3 niveluri (peste 10.0m) si tipuri de subzone functionale: Llu1, Llu2, ISc, ISi, Pp.

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

Terenul pe care este amplasata Scoala Gimnaziala "Grigore Alexandrescu" se invecineaza pe toate laturile cu teren domeniu public Municipiul Targoviste – strazi, cai de acces si zone parcare.



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

Accesul atat auto, cat si pietonal pe teren se realizeaza din drumul existent cunoscut sub denumirea de str. Vasile Blendea, situata la limitele Sud si Vest 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 vântului 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 intocmit conform reglementarilor tehnice în vigoare cu verificare la cerinta A_f ;
- studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- studiu topografic, realizat in sistem de referinta Stereo 70;

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente:

Constructia existenta - Scoala Gimnaziala "Grigore Alexandrescu" din municipiul Targoviste, judetul Dambovita este racordata la retele de utilitati existente in 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 renovarea energetica a cladirii Scolii Gimnaziale "Grigore Alexandrescu", 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 condiționărilor 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 preempțiune:

- natura proprietății / titlul asupra imobilului:

Imobilul, aflat în intravilanul municipiului Targoviste este teren domeniu public – proprietatea Municipiului Targoviste – str.Vasile Blendea, nr.7, mun. Targoviste, jud.Dambovita.

- servituțile care grevează asupra imobilului, dreptul de preempțiune, zonă de utilitate publică:

Nu este cazul.

b) destinația construcției existente:

Destinația actuală a clădirii existente este cea de școală – Școala Gimnazială “Grigore Alexandrescu”.

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:

Construcția – Școala Gimnazială “Grigore Alexandrescu”, care face obiectul prezentei documentații este o clădire realizată în anul 1977, având suprafața construită 1101mp, suprafața construită desfășurată 4227mp și forma în plan a literei T cu laturi inegale, formată din trei tronșoane și regimul de înălțime Sth+P+2E.

Fatada nu are elemente arhitecturale deosebite.

Acoperișul este realizat sub forma de șarpantă.

Clădirea nu prezintă elemente speciale de umbrire a fatadelor.

Tencuielile exterioare sunt similipiatra de culoare gri.

Structura de rezistență este : Structura de pereți portanți de zidărie plină.

Suprastructura este realizată din pereți structurali portanți din cărămida plină presată – zidărie confinată cu samburi de beton armat, plasele sunt tip placă de beton armat .

Fundațiile sunt de tip continue, sub toți pereții construcției și au adâncimea de -0.90 față de cota terenului natural.

Șarpanta este din lemn tarat cu soluții de ignifugare și aseptizare ,învelitoare din tablă plană

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:

Construcția – Școala Gimnazială “Grigore Alexandrescu”, care face obiectul prezentei documentații este o clădire realizată în anul 1977

d. suprafața construită:

Sc existența grădiniță = 1.101mp

e. suprafața construită desfășurată:

Sd grădiniță = 4.227mp

f. valoarea de inventar a construcției:

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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, memoriu tehnic, 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 clădirii construite este că aceasta a fost proiectată în conformitate cu normele și normativele în vigoare la acea dată, conformarea fiind cu precădere pentru sarcini gravitaționale.

Conform expertizei tehnice, lucrările privind renovarea energetică a clădirii 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;



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

- 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 e 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.

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 prezenta, inclusiv sistemul structural al construcției executate în anul 1977, evidențiază că se asigură cerința privind rezistența mecanică și stabilitatea, însă lipsa termoizolațiilor exterioare 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.

CAPITOLUL 4 – CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ 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 obținute încadrează clădirea în clasa R_s III - atât înainte, cât și după intervențiile de renovare energetică.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție:

În cadrul rapoartelor de expertiză tehnică și de audit energetic anexate documentației sunt prezentate două soluții de intervenție de lucrări cu caracter general::

- Varianta minimală;
- Varianta maximală;

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:

În urma expertizei tehnice, s-au propus pentru implementare ca lucrări de intervenții:

RENOVAREA ENERGETICĂ A ȘCOLII GIMNAZIALE GRIGORE ALEXANDRESCU DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDEȚUL DAMBOVITA

str. Vasile Blendea, nr. 7, mun.Targoviste, jud.Dambovita
DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII



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

-Lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii – precum inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie performanta energetic, termoizolarea fatadei, 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

-Reabilitarea sarpantei , precum si repararea sarpantei in cazul podurilor neincalzite

-Inlocuirea invelitorii cu o solutie alternativa, in masura in care se justifica printr-o performanta termica superioara.

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 m²K/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_{min.} = 0.5 m²K/W.

Solutia 3.1 (S3.1) – Sporirea rezistentei termice a podului peste valoarea minima de 4.5 m²K/W.

Solutia 3.2 (S3.2) – Sporirea rezistentei termice a podului peste valoarea minima de 4.5 m²K/W.

Solutia 4 (S4) – Sporirea rezistentei termice a placii peste pamant+subsol peste valoarea de 2.5 m²K/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.

RENOVAREA ENERGETICA A SCOLII GIMNAZIALE GRIGORE ALEXANDRESCU DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA

str. Vasile Blendea, nr. 7, mun.Targoviste, jud.Dambovita
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

- ß Schimbarea centralei termice
- ß Inlocuirea radiatoarelor
- ß inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi;
- ß izolarea conductelor de distributie agent termic incalzire inlocuite;
- ß montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic
- ß inlocuirea totala a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR;
- ß izolarea conductelor de distributie apa calda menajera, inlocuite;
- ß 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.

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 puntilor 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 161 kWh/m²an.

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%.

Au fost luate in calcul panouri fotovoltaice 50mp.



In total, sursele de energie regenerabila acopera 4.7% 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 vor prevedea doua statii de incarcare cu cate doua posturi fiecare, pentru masini electrice conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.

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 il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

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

Lucrarile de renovarea energetica 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.

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, debranșări/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 vată bazaltică 15cm grosime, soclu polistiren extrudat 10cm grosime
- 1.2.Reabilitare/ reparatii șarpantă lemn și învelitoare țiglă metalică 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 performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, 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.

Pentru partea de instalatii, lucrarile sunt identice in ambele scenarii prevazute.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza dupa cum urmeaza: din rețeaua stradala, prin intermediul unui circuit electric realizat cu cablu cyaby 3x240+120 mmp se va alimenta cu energie electrica tabloul electric general (T.G.D – Parter).

Puterea instalata, la nivelul BMPT pentru care se va stabili solutia de alimentare cu energie electrica este :

Puterea instalata,
 $P_i = 207.00 \text{ KW}$
 $P_c = 165.60 \text{ KW}$

Instalatii electrice de iluminat si prize.

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

- Birouri	- 200 lx
- Sala de clasa	- 300 lx
- CT	- 100 lx
- Vestiar	- 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 protecție se vor monta numai pe trasee verticale și/sau orizontale. Se admite montare pe trasee oblice doar în cazurile în care montarea pe verticală sau orizontală nu este posibilă datorită elementelor de structură ale clădirii .

Legăturile sau derivațiile la conductele electrice montate în tuburi se vor face numai în doze sau cutii de derivație. Dozele se vor monta numai pe pereți sau pe partea laterală a grinzilor.

Este interzisă străpungerea sau afectarea elementelor de rezistență (stalpi, grinzi, buiandruși) .
Golurile în placă se vor executa numai cu rotopercutorul, fără tăierea armăturii.

Se vor prevedea 2 stații de încărcare electrică, de tip fast-charge având puterea electrică de 44 kW fiecare (dispune de 2 prize de încărcare electrică a câte 22 kW fiecare).

Tablouri electrice

Tabloul electric general T.G.D. va fi de tip metalic, cu grad de protecție IP54 și se va echipa cu bare curenț de 100A, bornă de nul împământare, sînă DIN (pentru montaj aparatăj modular).

Din tabloul electric T.G.D se vor alimenta TCT (tablou electric centrală termică), tablourile electrice de la etaj 1 și etaj 2, TEGP (tablou electric grup pompare), , circuitele de iluminat și prize.

Instalații de paratrăsnet

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

Legarea la pământ se va realiza prin intermediul unei conducte de coborâre din OL-Zn 25 x 4 mm care va urmări coamele acoperisului care se va prinde prin puncte de sudură sau nituire de acoperis.

Conductoarele de coborâre în număr de patru se execută dintr-o singură bucată, cu cât mai puține îmbinări.

La fiecare coborâre se va monta o piesă de separație.

Piese de separație se prevăd pe coborâri la înălțimea de 2-2,5 m de sol.

Între piesa de separație și centura de împământare, legătura se va realiza cu platbandă OL-Zn 40x4mm. Conductele de coborâre se vor proteja cu oțel cornier cu aripi egale de 40x40x4mm de la înălțimea de 1,8m .

Instalații de legare la pământ

Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere, se va realiza prin legarea la nul a părților metalice ale instalației care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care ar putea fi puse în urmă unui defect de izolație. Se vor lega la pământ: tablourile electrice, prizele bipolare cu contact de protecție, corpurile de iluminat etc.

Circuitele electrice sunt protejate la curenții de scurtcircuit și suprasarcină iar circuitele de prize sunt protejate suplimentar împotriva curenților reziduali .

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

Rezistența prizei de pământ nu trebuie să depășească 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 conductori tip FY.

Circuitele de iluminat de siguranta sunt realizate cu conductori de cupru protejati in tub IPEY 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.

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului

Corpurile de iluminat de siguranta alese sunt de tipul CISA-04M prevazute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Conform normativului I7/2011,pct. 7.23.5, iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului se prevede in camera in care se afla ECS, adica „Cancelarie” si in camera in care se afla grupul de pompare „Spatiu pompe”

Iluminatul de securitate impotriva panicii

Corpurile de iluminat de securitate alese sunt de tipul CISA-04M prevazute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Conform normativului I7/2011,pct. 7.23.9, iluminatul de securitate impotriva 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 funcțiune după căderea iluminatului normal.

În afară de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede si 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 interventii

Corpurile de iluminat de securitate alese sunt de tipul CISA-04M prevazute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Conform normativului I7/2011,pct. 7.23.6, iluminatul de securitate pentru interventii se prevede în locurile în care sunt montate armături (de ex. vane, robinete si dispozitive de comandăcontrol) ale unor instalatii si utilaje care trebuie actionate în caz de avarie;Acesta se va monta in „Centrala termica”

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu

Corpurile de iluminat de securitate pt. hidranti alese sunt prevazute cu acumulatori cu autonomie de 2 ore. Circuitul de iluminat de securitate pt. hidranti se realizeaza cu conductori tip FY. Conform normativului I7/2011,pct. 7.23.11, corpurile de iluminat pentru iluminatul destinat marcării hidrantilor interiori de incendiu se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m si poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare, circulatie, panică), cu conditia ca nivelul de iluminare să asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente lui.



Retele incinta

Pentru iluminatul exterior se vor folosi 10 stalpi metalici, h=4m., cu 2 brate, cu LED, fiecare stalp avand 60 W.

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

Stalpii se vor monta in fundatii de beton . Intrarile si iesirile cablurilor se vor proteja in tevi din Ol.

In interiorul stalpilor de iluminat se vor utiliza cabluri de cupru tip CYY 3 x 1,5 mmp .

Stalpii se vor lega la pamant , prin intermediul unei platbande de Ol-Zn 40 x 4 mmp si a unor electrozi din teava Ol cu l=3m .

Instalatii voce-date

Sunt instalatii prin care se transmit informatii reprezentate digital cu ajutorul calculatoarelor electronice si a retelelor specifice.

A fost prevazuta o retea de date. Aceasta este compusa din : cabluri UTP 4P cat 5e , prize duble RJ 45 si un dulap RACK

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 .

Panouri fotovoltaice

Se va monta 1 sistem format din 120 panouri fotovoltaice, puterea electrica a unui panou fiind de 500 W, si un invertor trifazat de 60 kw.Sistemul de panouri fotovoltaice este on-grid-acesta se va racorda la reseaua electrica de distributie.

SISTEM BMS

Prezentul memoriu tehnic face referire la un sistem de control BMS prin protocolul Knx pentru sistemul de iluminat.

Acest sistem BMS (Building Management System)se defineste prin urmatoarele caracteristici:

- Vizualizare
- Status (feedback)
- Control

Sistemul de iluminat este realizat prin corpuri de iluminat prevazute cu balast (driver) Dali astfel incat fiecare corp de iluminat va avea o adresa Dali si va fi incadrat intr-un grup de control .

Astfel in fiecare incapere se va considera o adresa Dali de grup sau mai multe adrese Dali de grup .

Prin folosirea corpurilor de iluminat cu balast Dali se aduce un aport considerabil referitor la consumul energetic astfel incat prin intermediul unei statii meteo (cu protocol Knx -optional) corpurile de iluminat din fiecare incapere isi vor modula intensitatea in functie de aportul de lumina din exterior astfel incat sa se asigure nivelul de iluminare dimensionat .

Toate corpurile de iluminat se vor cabla prin intermediu unui cablu cu 5 conductoare (L+N+Pe+Dali-,Dali+) iar controlul lor se va realiza prin intermediul butoanelor din fiecare incapere .

RENOVAREA ENERGETICA A SCOLII GIMNAZIALE GRIGORE ALEXANDRESCU DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA

str. Vasile Blendea, nr. 7, 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

Instalatia de control a sistemului de iluminat se va realiza prin protocolul de comunicatie Knx si se folosesc urmatoarele echipamente :

- Butoane programabile pentru control iluminat
- Termostate programabile pentru control si iluminat
- Power supply pentru asigurarea tensiunii necesare pentru echipamentele mai sus mentionate
- Line Couplere KNX instalate la fiecare nivel
- Server KNX pentru functii logice
- Cablu comunicatie de tip Eib/Knx-2x20.8mmp

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

Se propune a se amplasa 3 centrale termica , cu tiraj fortat, cu puterea termica utila

$P_u = 150$ kw fiecare , 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 fortata prin pompare.

Caracteristicile instalatiei de incalzire sunt:

- puterea nominala 318.34 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 dilatare ca urmare a variatiei temperaturii, pe circuitul de incalzire s-a prevazut **3 vase de expansiune inchis** , cu membrana si perna de gaz, avand capacitatea 200 l fiecare .

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, utilizand 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. Pentru fiecare radiator se va monta cate un robinet cu termostat.

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

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 300 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.

In fiecare incapere se vor monta recuperatoare de caldura $Q_{admis}=105m^3/h$, $Q_{evacuat}=97m^3/h$, diametru 150mm, alimentare electrica 230V-1ph-50Hz. Acestea se vor monta in partea superioara a peretelui, $h_{min}=15cm$ masurata de la planseu

Instalatia sanitara este veche, nu mai corespunde normativelor in vigoare. De la instalatia sanitara se vor inlocui numai conductele de apa calda si rece, obiectele sanitare precum si canalizarea interioara si exterioara se pastreaza .

Alimentarea cu apa rece se face de la reseaua 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 300 l. Se vor prevedea 5 panouri solare cu rolul de a incalzi apa din boiler .Ele se vor racorda la boiler prin conducte de Cu 28.

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 intreaga distributie a apei reci si calde, inainte de montarea robinetelor si inchiderea golurilor, mentinând tuburile cel putin 4 ore la o presiune de regim 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°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 alimentare 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.



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

Conform normativ P 118/3-2018, art. 3.3.1, lit.E) 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, identificat și conectat în tabloul electric general al imobilului. Cablul cu care se face alimentarea instalațiilor este 3x1,5 mm² 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);
- ▣ 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

În spațiile în care, prin natura activității desfășurate, sunt posibile emanații de fum s-au prevăzut **detectoare combinate fum și temperatură adresabile**. Acestea se vor monta în „Centrala termică” .

Acționarea instalației se poate face și manual prin intermediul unor declansatoare 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 15 m.

Declansatoarele manuale adresabile, cu apăsare (și înlăturare geam de protecție), aparent, culoare roșie, se montează la o înălțime de 1,4 metri de sol conform planului. 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, **sirena exterioară** este instalată pe fațada clădirii spre calea de acces și este 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.

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. Teava de 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.**



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

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 m³

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.

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 supratareni 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 m³ și se va stoca într-un rezervor suprateran de 120 m³, 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.
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 ₂ 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 prevăd instalări 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 (în lăturarea 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.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția: Nu este cazul.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate. 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 măsurată de 5.811 mp (5854 mp din acte).

INDICI EXISTENȚI

Sc existența = 1.101 mp
 Sd existența = 3.185 mp
 Scd existența = 4.227 mp
 POT existent = 18.95%
 CUT existent = 0.55

În urma realizării lucrărilor de intervenție construcția va avea următoarele caracteristici tehnice :

INDICI REZULTATI DUPA RENOVARE ENERGETICA

Sc rezultată = 1.138 mp
 Sd rezultată = 3.296 mp
 Scd rezultată = 4.338 mp
 POT rezultat = 19.58%
 CUT rezultat = 0.57

Suprafața aferentă spațiilor verzi amenajate (agrement, sport, conexe) = 792,12 mp (13.63%)

Suprafața aferentă circulației carosabile pietonale, auto și trotuare de gardă, locuri de parcare = 3880,88 mp (66.79%)

Construcția existentă – Școala Gr. Alexandrescu, propusă pentru renovare energetică, se încadrează la **CATEGORIA „C” DE IMPORTANTA** (conform HGR nr.766/1997) și la **CLASA „II” DE IMPORTANTA** (conform codului de proiectare seismică P 100 / 1 – 2006).

RENOVAREA ENERGETICA A SCOLII GIMNAZIALE GRIGORE ALEXANDRESCU DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA

str. Vasile Blendea, nr. 7, mun.Targoviste, jud.Dambovita
 DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Regim de inaltime existent/ mentinut	Sth + P + 2E
Lungimea maxima a constructiei	69.78m
Latimea maxima constructiei	46,22m
Inaltimea constructiei:	+14,91m (la coama)
Inaltimea constructiei:	+10,57m (la streasina)

Repartizarea functiunilor pe incaperi este urmatoarea :

DISTRIBUTIE SUPRAFETE/ DESCRIERE FUNCTIONALA SCOALA:

SUBSOL -2.00

Cod / Destinatie	Suprafata
S01. Subsol tehnic	34.74mp
S02. Subsol tehnic	37.32mp
S03. Subsol tehnic	27.15mp
S04. Subsol tehnic	83.63mp
S05. Subsol tehnic	66.89mp

Su subsol = 249.73mp

Sc subsol = 325.00mp

PARTER +0.00

Cod / Destinatie	Suprafata
P01. Windfang	3.60mp
P02. Hol principal	68.46mp
P03. Sala de clasa	51.80mp
P04. Secretariat	34.29mp
P05. Oficiu	6.34mp
P06. Birou director	17.25mp
P07. Cabinet medical	14.53mp
P08. Hol	8.30mp
P08a. Oficiu	3.44mp
P09. Grup sanitar barbati	4.21mp
P10. Grup sanitar femei	3.65mp
P11. Casa scarii	20.35mp
P12. Hol	21.71mp
P13. Oficiu	6.93mp
P14. Coridor	73.73mp
P15. Windfang	3.22mp
P16. Casa scarii	16.41mp
P17. Sala de clasa	49.85mp
P18. Sala de clasa	52.64mp
P19. Sala de clasa	53.00mp
P20. Sala de clasa	52.82mp
P21. Sala de clasa	52.33mp
P22. Coridor	30.72mp
P23. Grup sanitar baieti	15.45mp

RENOVAREA ENERGETICA A SCOLII GIMNAZIALE GRIGORE ALEXANDRESCU DIN MUNICIPIUL TARGOVISTE, JUDETUL DAMBOVITA

str. Vasile Blendea, nr. 7, mun.Targoviste, jud.Dambovita
DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

P24. Grup sanitar fete	19.80mp
P25. Cabinet logopedie	16.16mp
P26. Cabinet stomatologic	11.12mp
P26a. Hol	5.46mp
P27. Coridor	20.14mp
P28. Spatiu depozitare	7.34mp
P29. Oficiu	8.24mp
P30. Birouri	52.91mp
P31. Atelier	52.19mp
P32. Casa scarii	16.27mp
P33. C.T.	49.57mp

Su parter = 924.23mp

Sc parter = 1101.00mp

ETAJ 1 +3.50

Cod / Destinatie	Suprafata
E1.01. Casa scarii	8.29mp
E1.02. Hol	36.41mp
E1.03. Coridor	28.67mp
E1.04. Sala de lectura	51.45mp
E1.05. Biblioteca	34.66mp
E1.06. Sala de clasa	49.79mp
E1.07. Sala de clasa	52.64mp
E1.08. Coridor	66.99mp
E1.09. Sala de clasa	53.00mp
E1.10. Sala de clasa	52.82mp
E1.11. Sala de clasa	52.27mp
E1.12. Casa scarii	5.51mp
E1.13. G.S. baieti	15.63mp
E1.14. Sala de clasa	71.04mp
E1.15. Anexa	14.59mp
E1.16. Cabinet	16.90mp
E1.17. G.S. fete	20.76mp
E1.18. Sala de clasa	52.91mp
E1.19. Coridor	51.21mp
E1.20. Sala de clasa	52.91mp
E1.21. Sala de clasa	52.19mp
E1.22. Casa scarii	5.66mp

Suprafata utila etaj 1 = 846.30mp

Suprafata construita etaj 1 = 1042.00mp

ETAJ 2 +7.00

Cod / Destinatie	Suprafata
E2.01. Casa scarii	8.29mp
E2.02. Hol	35.82mp
E2.03. Coridor	28.67mp
E2.04. Sala de clasa	51.45mp
E2.05. Sala de clasa	52.45mp
E2.06. Sala de clasa	49.79mp
E2.07. Sala de clasa	52.64mp
E2.08. Coridor	66.99mp
E2.09. Sala de clasa	53.00mp
E2.10. Sala de clasa	52.82mp
E2.11. Sala de clasa	52.27mp
E2.12. Casa scarii	5.51mp
E2.13. G.S. baieti	15.63mp
E2.14. Cancelarie	71.04mp
E2.15. Cabinet psihodiagnoza	14.59mp
E2.16. Coridor	51.21mp
E2.17. G.S. fete	20.76mp
E2.18. Sala de clasa	52.91mp
E2.19. Anexa	35.82mp
E2.20. Sala de clasa	52.91mp
E2.21. Sala de clasa	52.19mp
E2.22. Casa scarii	5.61mp

Suprafata utila etaj 2 = 882.37mp

Suprafata construita etaj 2 = 1042.00mp

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.

Se vor prevedea doua statii de incarcare cu cate doua posturi fiecare, pentru masini electrice conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.

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

Prin lucrarile de renovare energetica propuse nu se vor depasi consumurile existente de utilitati ale cladirii.

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 :

- Reabilitarea acoperisului existent (astereaala , sarpanta),desfacere invelitoare existenta si realizare invelitoare din tigla metalica ;
- 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 exterioare 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;
- Instalatii elctrice interioare si protectie la trasnet ;
- Montaj utilaje in centrala termica ;
- Instalatii termice interioare
- Montare sistem panouri fotovoltaice
- Montare statie incarcare auto electrice

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

	Sume fara TVA	TVA	Sume cu TVA
TOTAL GENERAL eligibile	10333303,510	1946220,497	12279524,006
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	8185248,749	1555197,262	9740446,012
TOTAL GENERAL neeligibile	178351,972	33872,040	212224,012
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	7097,900	2902,040	18175,935

TOTAL GENERAL	10511655,481	1980092,537	12491748,018
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	8192346,649	1558099,302	9758621,946



- **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 în economie și duratele normale de funcționare ale acestora, investiția propusă spre realizare se încadrează în categoria "clădiri administrative" cu o durată de 40-60 ani. Ținând cont de măsurile luate privind consolidarea și reabilitarea construcției, apreciem că durata normală de funcționare să fie de 30 ani pentru care se vor opera amortizările investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției.

Sustenabilitatea financiară a realizării investiției va consta în atragerea de fonduri care vor proveni prin Planul Național de Redresare și Reziliență, Componenta C5 – Valul Renovării – Axa prioritară 2 – Schema de Granturi pentru Eficiența Energetică și Reziliența în Clădiri Publice.

Prin implementarea proiectului se urmărește ca principal rezultat realizarea unui spațiu adecvat în vederea desfășurării activității educaționale în cadrul Școlii Gimnaziale "Grigore Alexandrescu" din municipiul Targoviste, județul Dambovita. Acestui rezultat i se subsumează următoarele rezultate directe principale, corespunzătoare implementării activităților din proiect:

- Proiectare prin demararea întocmirii documentațiilor tehnice de proiectare conform legilor în vigoare – HG nr. 907 din 2016 (documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenție, proiect tehnic și detalii de execuție);
- Execuția lucrărilor de către o firmă specializată în urma licitației desfășurate conform legilor în vigoare și a prevederilor documentațiilor 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:

- Creșterea frecvenței sistemului educațional cu 5%
- Reducerea cu 20% a consumului de energie în clădire
- Reducerea cu 2% a abandonului educațional

Beneficiarii proiectului sunt:

- Copiii din municipiul Targoviste, atât cei care frecventează Școala Gimnazială "Grigore Alexandrescu" cât și cei viitori;

- Personalul didactic si auxiliar angajat al Scolii Gimnaziale "Grigore Alexandrescu" 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.

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

In faza de realizare a investitiei se vor genera pe durata implementarii proiectului un numar de 12-15 locuri de munca (muncitori,maistrii,etc.);

In faza de operare nu se va genera niciun loc de munca, proiectul ce urmeaza a fi implementat nu prevede devoltari ale capacitatilor educative (sali de clasa).

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa 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 cu 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 Tehnica de Constructii Bucuresti - lider de proiect si Academia de Studii Economice Bucuresti - partener).



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

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

Analiza necesitatii 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 în clădire
- Reducerea abandonului educațional

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

SCENARIUL 1.Soluție minimală:

- 1.1 Termoizolare pereți vată bazaltică, soclu polistiren extrudat
- 1.2.Reabilitare șarpantă lemn și realizare învelitoare țiglă metalică și sistem jgheaburi și burlane
- 1.3. Vată bazaltică planșeu peste etajul 2 în pod
- 1.4. Refacere instalație electrică
- 1.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat
- 1.6. Înlocuire tamplarie
- 1.7. Refacere trotuar perimetral
- 1.8. Montare panouri fotovoltaice;
- 1.9. Refacere instalație de încălzire cu înlocuire radiatoare.

SCENARIUL 2.Soluție maximală:

- 2.1 Termoizolare pereți vată bazaltică, soclu polistiren extrudat
- 2.2.Reabilitare șarpantă lemn și realizare învelitoare țiglă metalică și sistem jgheaburi și burlane
- 2.3. Vată bazaltică planșeu peste etajul 2 în pod
- 2.4. Refacere instalație electrică
- 2.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat
- 2.6. Înlocuire tamplarie
- 2.7. Refacere trotuar perimetral
- 2.8. Montare panouri fotovoltaice;
- 2.9. Refacere instalație de încălzire cu înlocuire radiatoare.
- 2.10. Hidroizolare subsol

Scenariul de referință este considerat SCENARIUL 1

Perioada de referință este reprezentată de perioada de execuție a lucrărilor, ideal fiind considerată o perioadă de 6 luni calendaristice.



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

Finanțarea acestuia obiectiv vine în întâmpinarea necesităților sistemului educațional care se confruntă, în cele mai multe dintre cazuri cu o infrastructură și dotare necorespunzătoare și/sau incomplete desfășurării procesului de învățământ.

Actuala locație a Școlii Gimnaziale “Grigore Alexandrescu” din municipiul Targoviste, județul Dambovita, (construcție anul 1977), nu corespunde cu standardele și normativele în vigoare, deci unui spațiu adecvat, necesar desfășurării în bune condiții a activităților educaționale.

Prin realizarea investiției publice propuse a se realiza se preconizează îndeplinirea cerințelor fundamentale de calitate impuse clădirii Școlii Gimnaziale “Grigore Alexandrescu”, având ca obiective:

- rezistența mecanică și stabilitate
- securitate la incendiu
- igiena, sănătate și mediu înconjurător
- siguranța și accesibilitate în exploatare
- protecție împotriva zgomotului
- economie de energie și izolare termică

Obiective specifice preconizate:

-desfășurarea activității educaționale 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.

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 apropie prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002, respectiv 30 milioane de lei.

În lipsa analizei economice, enumerăm următoarele beneficii economice necuantificate:



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

- 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:

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

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 vieții 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
Riscuri tehnice		
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 și neprevăzute.
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.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;

consiliului local		
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.
Riscuri financiare și economice		
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.
Riscuri externe		
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 mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată 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 vata bazaltica, soclu polistiren extrudat
- 1.2.Reabilitare șarpantă lemn și realizare invelitoare țiglă metalică și sistem jgheaburi și burlane
- 1.3. Vata bazaltica planșeu peste etajul 2 in pod
- 1.4. Refacere instalație electrică
- 1.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat
- 1.6. Înlocuire tamplarie
- 1.7. Refacere trotuar perimetral
- 1.8. Montare panouri fotovoltaice;
- 1.9. Refacere instalatie de incalzire cu inlocuire radiatoare.

SCENARIUL 2.Solutie maximala:

- 2.1.Termoizolare pereți vata bazaltica, soclu polistiren extrudat
- 2.2.Reabilitare șarpantă lemn și realizare invelitoare țiglă metalică și sistem jgheaburi și burlane
- 2.3. Vata bazaltica planșeu peste etajul 2 in pod
- 2.4. Refacere instalație electrică
- 2.5. Termoizolare planșeu peste subsol (placare tavan subsol) cu polistiren extrudat
- 2.6. Înlocuire tamplarie
- 2.7. Refacere trotuar perimetral
- 2.8. Montare panouri fotovoltaice;
- 2.9. Refacere instalatie de incalzire cu inlocuire radiatoare.
- 2.10. Hidroizolare subsol

Din punct de vedere tehnic ambele scenarii sunt similare presupunand aceleasi tipuri de lucrari, scenariul 2 propunand un tip de lucrari suplimentar, inasa nu indispensabil, fata de primul scenariu.

Din punctul de vedere economic si financiar, scenariul nr. 1 este mai avantajos datorita costului mai mic al investitiei.

Din punctul de vedere al sustenabilitatii si riscurilor ambele scenarii sunt similare.

6.2. Selectarea și justificarea scenariului recomandat.

Conform documentatiilor Expertiza tehnica si Raport de Audit a fost recomandata varianta cu interventie minimala, iar acesta raspunde integral temei de proiectare emisa de beneficiar intr-un cadru economic adecvat.

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:

	Sume fara TVA	TVA	Sume cu TVA
TOTAL GENERAL eligibile	10333303,510	1946220,497	12279524,006
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	8185248,749	1555197,262	9740446,012
TOTAL GENERAL neeligibile	178351,972	33872,040	212224,012
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	7097,900	2902,040	18175,935

TOTAL GENERAL	10511655,481	1980092,537	12491748,018
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	8192346,649	1558099,302	9758621,946

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;

În urma realizării lucrărilor de intervenție construcția va avea următoarele caracteristici tehnice:

Sc rezultata = 1.138mp

Sd rezultata = 3.296mp

Scd rezultata = 4.338mp

POT rezultat = 19.58%

CUT rezultat = 0.57

Suprafața aferentă spațiilor verzi amenajate (agrement, sport, conexe) = 792,12mp (13.63%)

Suprafața aferentă circulației carosabile pietonale, auto și trotuare de gardă, locuri de parcare = 3880,88mp (66.79%)

Regim de înălțime existent/ menținut

Sth + P + 2E

Lungimea maximă a construcției

69.78m

Latimea maximă a construcției

46,22m

Înălțimea construcției:

+14,91m (la coama)

Înălțimea construcției:

+10,57m (la streasina)

Repartizarea functiunilor pe incaperi este urmatoarea :

DISTRIBUTIE SUPRAFETE/ DESCRIERE FUNCTIONALA SCOALA:

SUBSOL -2.00

Cod / Destinatie	Suprafata
S01. Subsol tehnic	34.74mp
S02. Subsol tehnic	37.32mp
S03. Subsol tehnic	27.15mp
S04. Subsol tehnic	83.63mp
S05. Subsol tehnic	66.89mp

Su subsol = 249.73mp

Sc subsol = 325.00mp

PARTER +0.00

Cod / Destinatie	Suprafata
P01. Windfang	3.60mp
P02. Hol principal	68.46mp
P03. Sala de clasa	51.80mp
P04. Secretariat	34.29mp
P05. Oficiu	6.34mp
P06. Birou director	17.25mp
P07. Cabinet medical	14.53mp
P08. Hol	8.30mp
P08a. Oficiu	3.44mp
P09. Grup sanitar barbati	4.21mp
P10. Grup sanitar femei	3.65mp
P11. Casa scarii	20.35mp
P12. Hol	21.71mp
P13. Oficiu	6.93mp
P14. Coridor	73.73mp
P15. Windfang	3.22mp
P16. Casa scarii	16.41mp
P17. Sala de clasa	49.85mp
P18. Sala de clasa	52.64mp
P19. Sala de clasa	53.00mp
P20. Sala de clasa	52.82mp
P21. Sala de clasa	52.33mp
P22. Coridor	30.72mp
P23. Grup sanitar baieti	15.45mp
P24. Grup sanitar fete	19.80mp
P25. Cabinet logopedie	16.16mp
P26. Cabinet stomatologic	11.12mp
P26a. Hol	5.46mp

P27. Coridor	20.14mp
P28. Spatiu depozitare	7.34mp
P29. Oficiu	8.24mp
P30. Birouri	52.91mp
P31. Atelier	52.19mp
P32. Casa scarii	16.27mp
P33. C.T.	49.57mp

Su parter = 924.23mp

Sc parter = 1101.00mp

ETAJ 1 +3.50

Cod / Destinatie	Suprafata
E1.01. Casa scarii	8.29mp
E1.02. Hol	36.41mp
E1.03. Coridor	28.67mp
E1.04. Sala de lectura	51.45mp
E1.05. Biblioteca	34.66mp
E1.06. Sala de clasa	49.79mp
E1.07. Sala de clasa	52.64mp
E1.08. Coridor	66.99mp
E1.09. Sala de clasa	53.00mp
E1.10. Sala de clasa	52.82mp
E1.11. Sala de clasa	52.27mp
E1.12. Casa scarii	5.51mp
E1.13. G.S. baieti	15.63mp
E1.14. Sala de clasa	71.04mp
E1.15. Anexa	14.59mp
E1.16. Cabinet	16.90mp
E1.17. G.S. fete	20.76mp
E1.18. Sala de clasa	52.91mp
E1.19. Coridor	51.21mp
E1.20. Sala de clasa	52.91mp
E1.21. Sala de clasa	52.19mp
E1.22. Casa scarii	5.66mp

Suprafata utila etaj 1 = 846.30mp

Suprafata construita etaj 1 = 1042.00mp

ETAJ 2 +7.00

Cod / Destinatie	Suprafata
E2.01. Casa scarii	8.29mp
E2.02. Hol	35.82mp
E2.03. Coridor	28.67mp
E2.04. Sala de clasa	51.45mp
E2.05. Sala de clasa	52.45mp
E2.06. Sala de clasa	49.79mp

E2.07. Sala de clasa	52.64mp
E2.08. Coridor	66.99mp
E2.09. Sala de clasa	53.00mp
E2.10. Sala de clasa	52.82mp
E2.11. Sala de clasa	52.27mp
E2.12. Casa scarii	5.51mp
E2.13. G.S. baieti	15.63mp
E2.14. Cancelarie	71.04mp
E2.15. Cabinet psihodiagnoza	14.59mp
E2.16. Coridor	51.21mp
E2.17. G.S. fete	20.76mp
E2.18. Sala de clasa	52.91mp
E2.19. Anexa	35.82mp
E2.20. Sala de clasa	52.91mp
E2.21. Sala de clasa	52.19mp
E2.22. Casa scarii	5.61mp

Suprafata utila etaj 2 = 882.37mp

Suprafata construita etaj 2 = 1042.00mp

Categoria de importanta a constructiei: C-normala, aprobat prin H.G. 766-1997;

Clasa de importanta a constructiei: II, conform P-100-2013;

Gradul de rezistenta la incendiu :III

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 vor prevedea doua statii de incarcare cu cate doua posturi fiecare, pentru masini electrice conform prevederilor Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.

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;

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

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)	266.53	105.09
Consumul de energie primara totala (kWh/an.mp)	389.20	165.87
Consumul de energie primara utilizand surse conventionale (kWh/an.mp)	389.20	158.12
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kWh/an.mp)	0.00	7.75
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	86.19	34.89

In total, sursele de energie regenerabila acopera 4.7% din totalul consumului de energie primara.
 -reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m2 an) : 161
 -reducere a consumului de energie primară fosila (kWh/m2 an) : 231.07
 -consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/m2 an) : 7.75
 -arie desfășurată de clădire publică, renovată energetic (m2): 4227.00
 -reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO2/m2 an) : 51.30

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



-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 6 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
- Planul National de Redresare si Rezilienta, Componenta C5 – Valul Renovarii – Axa prioritara 2 – Schema de Granturi pentru Eficienta Energetica si Rezilienta in Cladiri Publice.
 - fonduri proprii – Bugetul Local – Municipiul Targoviste



CAPITOLUL 7 – URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. Certificat de Urbanism

Certificat de urbanism nr. 824/ 24.08.2022 - RENOVAREA ENERGETICA A SCOLII GIMNAZIALE GROGORE ALEXANDRESCU, DIN MUNICIPIUL 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
- Aviz alimentare cu gaze naturale
- Aviz Directia Salubritate
- Aviz privind securitatea la incendiu
- Aviz privind sanatatea populatiei

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitie si care pot conditiona solutiile tehnice

- Expertiza tehnica efectuata de catre 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.

PRESEDINTE DE SEDINTA,

jr. Cătălin Rădulescu

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