

HOTĂRÂREA NR. 83

din 09.05.2018

privind aprobarea actualizării indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții : “Creșterea eficienței energetice - Școala gimnazială “Iordache Cantacuzino”, Pașcani, județul Iași”

Consiliul Local al municipiului Pașcani, județul Iași;

Având în vedere prevederile alin. (1) și (2) ale art. 41 al Legii finanțelor publice locale nr. 273/2006, modificată și completată;

Având în vedere prevederile Legii 213/1998 privind bunurile proprietate publică, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile art. 36 alin. (2) lit. b) și ale alin. (4) lit. d) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere propunerea Primarului municipiului Pașcani, în calitate de inițiator al proiectului de hotărâre, și expunerea de motive înregistrată sub nr. 8060/05.05.2018;

Având în vedere raportul comun de specialitate întocmit de Compartimentul Tehnic și Investiții, Compartimentul Juridic și Contencios, Direcția Economică și Serviciul Urbanism și Amenajări Teritoriale, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului municipiului Pașcani, înregistrat sub nr. 8061/05.05.2018;

Având în vedere avizul favorabil al Consiliului Tehnico-Economic nr. 05/05.05.2018, înregistrat sub nr. 8058/CTE/05.05.2018;

În temeiul art. 45 alin.(1) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico-economiци pentru obiectivul de investiții: “Creșterea eficienței energetice - Școala gimnazială “Iordache Cantacuzino”, Pașcani, județul Iași”, str. Ștefan cel Mare, nr. 19A, municipiul Pașcani, jud.

Iași, conform Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție, elaborată și actualizată de SC BIA CONSPROIECT S.R.L. Brăila, prezentată în **Anexa nr.1**, parte integrantă din prezenta hotărâre, după cum urmează:

- **VALOARE TOTALĂ :** 3.390.015,15 lei inclusiv TVA 19% din care,
 - o Valoarea lucrărilor,(C+M) : 1.626.058,89 lei inclusiv TVA 19%;
- **EȘALONAREA INVESTIȚIEI :**
 - o Anul I : 2.017.420,03 lei inclusiv TVA 19% , total investiție, din care, valoarea lucrărilor,(C+M): 1.431.248,39 lei inclusiv TVA 19%;
 - o Anul II : 1.372.595,12 lei inclusiv TVA 19% , total investiție, din care, valoarea lucrărilor,(C+M): 194.810,50 lei inclusiv TVA 19%;
- **DURATA DE REALIZARE : 24 luni;**
- **ALȚI INDICATORI SPECIFICI - conform Cap. 6.3, litera b și c, din Anexa nr.1;**

Art. 2. Orice modificare ce conduce la creșterea valorii maxime a cheltuielilor corespunzătoare indicatorilor tehnico – economici aprobați va fi prezentată în plenul Consiliului local, în vederea actualizării acestora.

Art. 3. Începând cu data prezentei hotărâri, H.C.L. nr. 94 din data de 20.06.2017 se abrogă.

Art. 4. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează: Primarul municipiului Pașcani, Serviciul Urbanism și Amenajări Teritoriale, Direcția Economică, Compartimentul Tehnic și Investiții, Compartimentul Juridic și Contencios și Compartimentul Patrimoniu și Contracte, din cadrul aparatului de specialitate al Primarului municipiului Pașcani.

Art. 5. Serviciul Administrație Publică va comunica în copie prezenta hotărâre la:

- Instituția Prefectului județul Iași;
- Primarul municipiului Pașcani;
- Serviciul Urbanism și Amenajări Teritoriale;
- Direcția Economică;
- Compartimentul Patrimoniu si Contracte;
- Compartimentul Juridic si Contencios;
- Compartimentul Tehnic și Investiții;
- Compartimentul Programe Europene și Atragere Fonduri Structurale;
- Mass-media.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Consilier local
PERTUȘILIANA



Contrasemnează pentru legalitate
SECRETARUL MUNICIPIULUI
cons. jr. JITARU IRINA

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.

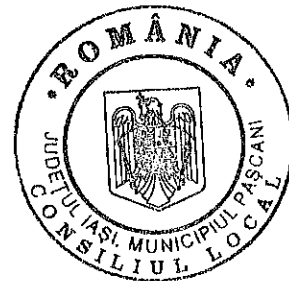


**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE – SCOALA
GIMNAZIALA „IORDACHE CANTACUZINO”
PASCANI, JUDETUL IASI**



DOCUMENTATIE TEHNICA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

D.A.L.I.



FOAIE DE CAPAT

- Denumirea obiectivului de investiții:

Cresterea eficientei energetice – Scoala Gimnaziala „IORDACHE CANTACUZINO” Pascani, Judetul Iasi

- Ordonator principal de credite/investitor:

Municipiul Pascani

- Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Municipiul Pascani

- Beneficiarul investiției:

Municipiul Pascani

- Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. BIA CONSPROIECT SRL BRAILA

- Data elaborării:

MAI 2017

Contract de Servicii Nr. 3000 din 12.04.2017



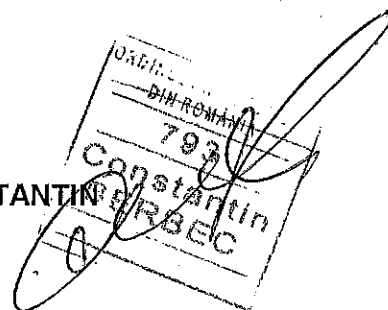
LISTĂ DE SEMNĂTURI



❖ Sef proiect: ing. AGRIGOROE DORIN

• Arhitectura:

arh. BERBEC CONSTANTIN



• Constructii civile:

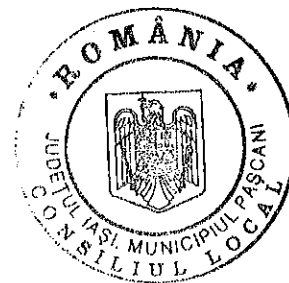
ing. AGRIGOROE DORIN

• Instalatii

ing. DUMITROAIA ANDREI

• Devize

ing. OAJDEA CATALIN



CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

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

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

3. Descrierea construcției existente

- 3.1 Particularități ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
 - b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) datele seismice și climatice;
 - d) studii de teren: (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare; (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
 - e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;



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

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

3.2. Regimul juridic:

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

b) destinația construcției existente;

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

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

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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



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

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

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

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

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



- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifice investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

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



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

5.4 Costurile estimative ale investiției:- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

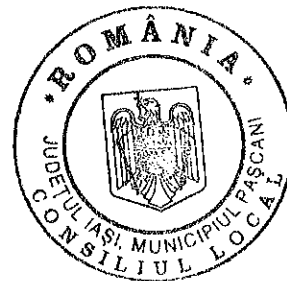
- a) impactul social și cultural;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

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

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



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

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

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

7 Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

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

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente



7.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

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

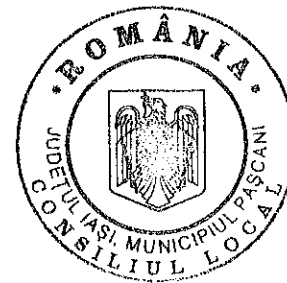
- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

B. PIESE DESENATE

Nr.	Denumire plansa	Scara	Nr. plansa
2.1.	Plan de incadrare in zona	1:10000	Az
2.2.	Plan de situatie	1:500	A0
2.3.	Plan parter – Situatie Existenta	1:100	A1
2.4.	Plan parter – Situatie Propusa	1:100	A2
2.5.	Plan etaj 1 - Situatie Existenta	1:100	A3
2.6.	Plan etaj 1 - Situatie Propusa	1:100	A4
2.7.	Plan etaj 2 - Situatie Existenta	1:100	A5
2.8.	Plan etaj 2 - Situatie Propusa	1:100	A6
2.9.	Sectiune - Situatie Existenta	1:100	A7
2.10.	Sectiune - Situatie Propusa	1:100	A8
2.11.	Plan invelitoare - Situatie Existenta	1:100	A9
2.12.	Plan invelitoare - Situatie Propusa	1:100	A10



2.13.	Fatada Principala si Fatada Secundara - Situatie Existenta	1:100	A11
2.14.	Fatada Principala si Fatada Secundara - Situatie Propusa	1:100	A12
2.15.	Fatada Laterală Dreapta si Laterală Stanga - Situatie Existenta	1:100	A13
2.16.	Fatada Laterală Dreapta si Laterală Stanga - Situatie Propusa		A14
2.17.	Fatada Interioara Laterală Dreapta - Situatie Existenta	1:100	A15
2.18.	Fatada Interioara Laterală Dreapta - Situatie Propusa	1:100	A16
2.19.	Fatada Interioara Laterală Stanga - Situatie Existenta	1:100	A16
2.20.	Fatada Interioara Laterală Stanga - Situatie Propusa	1:100	A17
2.21.	Plan parter – Instalatii Electrice	1:100	Ie01
2.22.	Plan etaj 1 – Instalatii Electrice	1:100	Ie02
2.23.	Plan etaj 2 – Instalatii Electrice	1:100	Ie03
2.24.	Plan parter – Instalatii Sanitare	1:100	Ie4
2.25.	Plan coordonator retele	1:100	H0
2.26.	Plan parter – Instalatii Termice	1:100	It01
2.27.	Plan etaj 1 – Instalatii Termice	1:100	It02
2.28.	Plan etaj 2 – Instalatii Termice	1:100	It03
2.29.	Schema de principiu a pompei de caldura aer-apa	-	-



Cap1: Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

*Cresterea eficienței energetice – Școala Gimnazială „IORDACHE CANTACUZINO”
Pâncani, Județul Iasi*

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

Municipiul Pâncani

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Municipiul Pâncani

1.4 Beneficiarul investiției

Municipiul Pâncani

1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. BIA CONSPROIECT SRL BRAILA

Cap2: Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Având în vedere obligațiile României asumate în privința asigurării energiei termice din resurse sustenabile, și dezvoltarea acestui segment al industriei construcțiilor, se recomandă asigurarea unui sistem de încălzire și înveliș termic care să rezulte consumul de energie specifică termică care să tindă spre zero (Recomandarea UE 2016/1318 a Comisiei din 29 iulie 2016 privind orientările pentru promovarea clădirilor al căror consum de energie este aproape egal cu zero, precum și cele mai bune practici pentru a asigura faptul ca, până în 2020, toate clădirile noi vor fi clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero).

LEGISLAȚIE:

- Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1 - Sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, și în sectorul locuințelor, Operațiunea B - Clădiri



Publice în cadrul Programului Operațional Regional (POR) 2014-2020. Ghidul solicitantului.

- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, modificata

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Construcția existentă are o suprafață construită de 1109 mp și o suprafață desfășurată de 3327 mp. Construcția a fost realizată în perioada 1960-1963, aceasta fiind extinsă în anul 1995 pe laturile scurte cu două corpuri noi, în total 12 Săli de clasă;

Latura lungă este poziționată paralel cu axul străzii Ștefan cel Mare având prevăzut în zona centrală accesul principal. Clădirea este prevăzută și cu două accese secundare, în capătul celor două laturi scurte, cel din partea de sud fiind folosit pentru accesul elevilor;

Forma clădirii este sub forma literei „U” cu două laturi de aproximativ 32 m și una de aproximativ 46m.

Scoala este racordată la utilități din sistemul centralizat-rețea electrică, rețea de alimentare cu apă, rețea de canalizare, rețea de gaz mentan.

Construcția are destinația de școală gimnazială și are următorul funcțional:

- parter: accesul principal în holul central și două holuri simetric amplasate în cele două corpuri laterale, săli de clase, casa scării, secretariat, cabinet director, depozite și grupurile sanitare;
- etaj 1: holul central, săli de clase, laborator chimie, casierie, casa scării, depozite și grupurile sanitare;
- etaj 2: holul central, săli de clase, laborator biologie, laborator chimie, casierie, casa scării, depozite și grupurile sanitare;

Încălzirea imobilului este asigurată de la centrala termică din corpul C2 alipit tronsonului lateral dreapta al clădirii, iar în interiorul clădirii sunt montați radiatoare din fontă și din oțel. Apa caldă este furnizată tot de la această centrală.

Reabilitarea clădirii este necesară pentru a crea elevilor și cadrelor didactice un



mediu educațional care să le ofere confortul minim, siguranță și să le permită desfășurarea unui proces instructiv - educativ eficient. Primăvara și toamna este frig în sălile de clasă când este întreruptă alimentarea cu agent termic, iar iarna consumul de energie termică este foarte ridicat. În fiecare sezon de încălzire sunt probleme cu radiatoarele și instalația de încălzire, acestea fiind destul de vechi. Confortul termic scăzut afectează bună desfășurare a procesului educațional. De asemenea instalația de iluminat prezintă deficiențe, având în vedere că nu a fost modernizată niciodată.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Implementarea măsurilor de eficiență energetică va duce la îmbunătățirea condițiilor de viață prin:

- îmbunătățirea condițiilor de igienă și confort termic interior;
- reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice;
- reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă de consum;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu strategia Europa 2020;

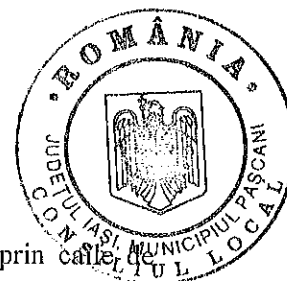
Cap 3: Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului:

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

- Amplasamentul construcției este situat pe un teren intravilan, în Localitatea Pâșcani, Județul Iași, pe Strada Ștefan cel Mare Nr.19A;
- Categoria de folosință: clădire de învățământ;
- Suprafața teren: 6092,00mp;
- Căi de acces public: accesul se face din strada Ștefan cel Mare.

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

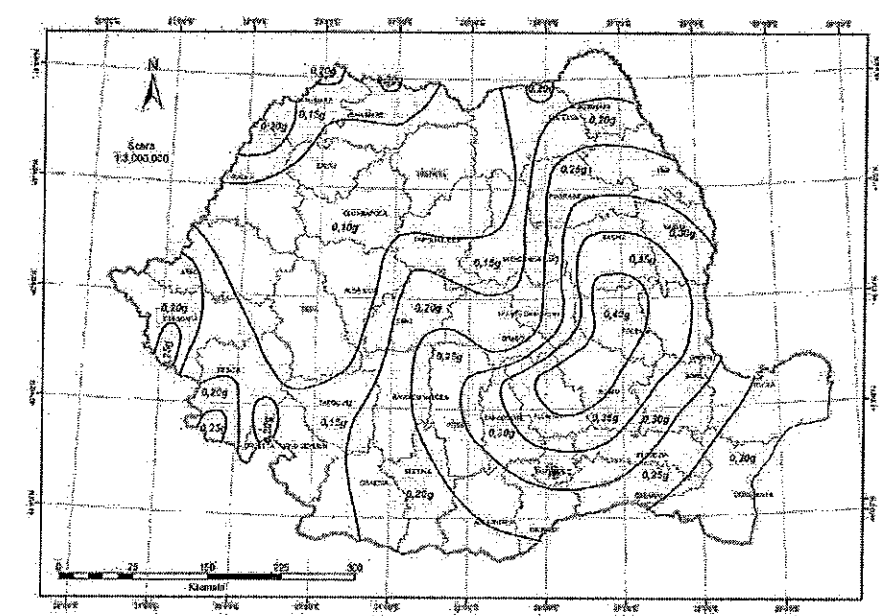


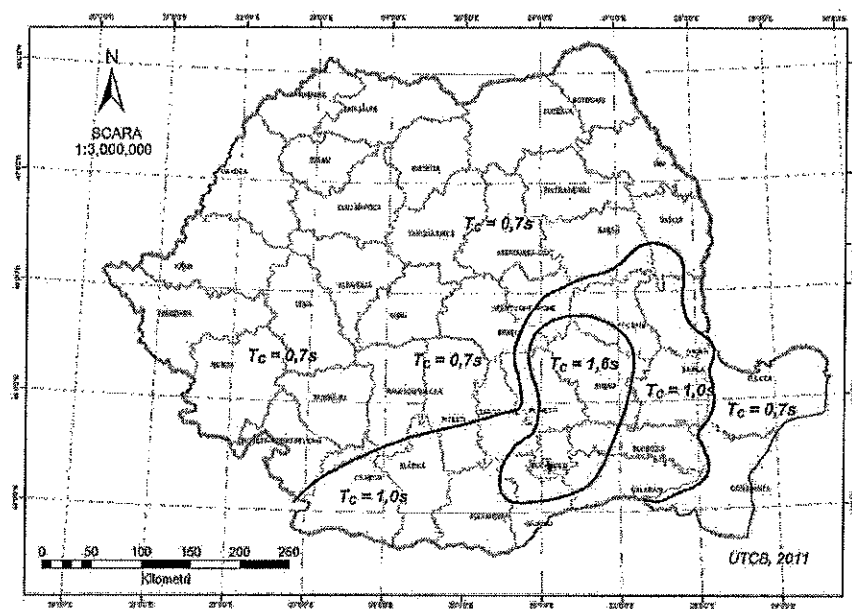
Atat accesul pietonal cat si accesul auto in incinta se face prin ~~cale de~~ acces existente de pe Fatada Principala a imobilului, care duc inspre Strada Stefan cel Mare.

c) datele seismice și climatice;

Din punct de vedere **seismic**, conform „ Cod de proiectare seismica – Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri” Indicativ P100/2013, amplasamentului îi corespunde o perioada de colt $T_c = 0,7$ sec. , iar acceleratia terenului pentru proiectare $a_g = 0,25$ g pentru un interval mediu de recurenta al magnitudinii $IMR = 225$ ani . Conform P100-1-2013 clasa de importanta a cladirii este:

- Clasa de importanta III sub aspectul consecințelor asociate cu prăbușirea sau avarierea gravă cu factorul de importanta $\gamma_I = 1,0$.





Datorită poziție geografice, orașul Pașcani are un climat continental destul de pronunțat, integrându-se în ținutul climatic al dealurilor înalte. În afară de poziție geografică și relief, clima văii Șiretului din sectorul Pașcani ține și de alți factori, mai importanți fiind radiația solară și circulația generală a maselor de aer anticlonale atlantice- și direcția văii Șiretului (N-S), care canalizează curenții de aer.

d) studii de teren: (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare; (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Pentru prezentul amplasament a fost întocmit un Studiu Geotehnic de către ing. Agrigoroae DORIN și verificat de Verificatorul Tehnic atestat Dr. ing. Raileanu Paulica.

Recomandarile și concluzii din Studiu Geotehnic întocmit sunt următoarele:

Morfologia terenului nu crează condiții de declanșare a unor procese de modelare a suprafeței care să pericliteze siguranța în exploatare a construcției.



Se impune respectarea următoarelor recomandări:

- se va asigura amenajarea terenului în jurul clădirii pentru a se împiedica infiltrarea apelor meteorice la talpa fundațiilor, cu consecințe nefavorabile asupra caracteristicilor de rezistență ale terenului de fundare;
 - Luând în considerare condițiile de teren, apa subterană, categoria de importanță a construcției și vecinătățile, amplasamentul investigat se încadrează în categoria geotehnică cu risc geotehnic moderat.
 - se vor prevedea racorduri elastice și etanșe pentru conductele de apă și canalizare ce intră și ies din clădire conform NP125/2010 amplasate în tub de protecție/canal tehnic iar caminele se vor amplasa la minim 3m de construcție; aceasta prevedere se va aplica și pentru demisolul existent în cazul în care nu respecta NP125/2010;
 - în jurul clădirii, se vor amenaja trotuare etanșe din beton armat sau din dale de piatră sau beton, rostuite cu mortar de ciment, cu o lățime de minim 1,00m (în zonele unde nu sunt prevazute trotuare) prevazut cu pînten la margine. Sub acestea se va amenaja un strat de pământ stabilizat sau balast cu o grosime de 20cm. Trotuarele vor avea o pantă de minim 5% spre exterior;
 - apele pluviale colectate de pe acoperiș vor fi și ele colectate și dirijate spre rigole;
 - se va evita stagnarea apei la distanțe mai mici de 10m în jurul construcției;
 - zonele nebetonate vor fi înierbate;
 - o atenție deosebită se va acorda gestionării apelor meteorice și a celor provenite deteriorarea rețelelor edilitare;
 - deformațiile pe care le poate comporta terenul nu trebuie să depășească limita admisibilă pentru tipul de construcție;
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;



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

Cladirea este racordată la energie electrică, energie termică, apă și canalizare.

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

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

Construcția propusă pentru realizarea investiției are numărul cadastral 64878 și se află în proprietatea Statului Roman, în administrarea Municipiului Pâșcani, în baza Actului Administrativ nr. H.G. 1354 din 27.12.2010, emis de Guvernul României, HCL 53 din 23.08.1999 privind Aprobarea domeniului public al municipiului Pâșcani, adeverință nr. 7375 din 06.04.2016 emisă de primăria municipiului Pâșcani, documentație cadastrală avizată.

b) destinația construcției existente;

Construcția propusă pentru realizarea investiției are destinația unitate de învățământ, școala gimnazială.

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:

a) categoria și clasa de importanță;

A. Categoria de importanță - se apreciază categoria de importanță a construcției stabilită conform Regulamentului aprobat prin HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și a metodologiei specifice elaborate de M.L.P.A.T., obiectivul se încadrează în categoria de importanță **C – construcții de importanță normală**.

B. Clasa de importanță – conform Normativului P 100 /2013, din punct de vedere al seismicității, obiectivul se încadrează în clasa de importanță **III – construcții de importanță normală**, la care se impune limitarea avariilor, avându-se în vedere consecințele acestora – afectarea persoanelor străine.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Construcția este alcătuită din trei tronsoane:

Tronsonul I – cuprins între Axele 1-16 și Axele C - G;

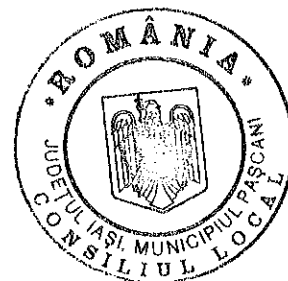
Tronsonul II și Tronsonul III - cuprins între Axele 1-5 și 12-16 și Axele A – B;

Construcția a fost realizată în, aceasta fiind extinsă în anul 1995 pe laturile scurte cu două corpuri noi, în total 12 Sali de clasă;

Tronsonul I a fost construit în perioada 1960-1963.

Tronsonul II și Tronsonul III au fost construite în anul 1995 .

d) suprafața construită;



Cladirea are o suprafata construita de 1109.00.

e) suprafata construită desfășurată;

Cladirea are o suprafata desfasurata de 3327.00 mp.

f) valoarea de inventar a construcției;

Valorile de inventar pentru scoala Iordache Cantacuzino:

- *cladire - 1.974.286,52 lei (imobilul analizat);*
- teren - 346.374,41 lei
- construite atelier + sala sport-243.587,15 lei
- sala sport noua - 1.454.307,50 lei
- gard si imprejmuire scoala -76.567,81 lei

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.

Expertiza Tehnica s-a intocmit pentru Exigenta "Rezistență și stabilitate la acțiuni statice, dinamice și seismice". Pentru Instalatiile aferente cladirii nu au fost intocmite Expertize Tehnice.

Conform **Expertizei Tehnice** intocmite de Dr. Ing. Mihai Constantin, expert tehnic MLPAT în domeniile: "Construcții civile, industriale și agrozootehnice cu



structura din beton, beton armat și zidărie - A1" pentru exigențele "Rezistență și stabilitate la acțiuni statice, dinamice și seismice":

„Constructia existenta are o suprafata construita de 1109 mp si o suprafata desfasurata de 3327 mp. Constructia a fost realizata in perioada 1960-1963, aceasta fiind extinsa in anul 1995 pe laturile scurte cu doua corpuri noi, in total 12 Sali de clasa;

Latura lunga este pozitionata paralel cu axul strazii Stefan cel Mare avand prevazut in zona centrala accesul principal. Cladirea este prevazuta si cu doua accese secundare, in capatul celor doua laturi scurte, cel din partea de sud fiind folosit pentru accesul elevilor;

Forma cladirii este sub forma literei „U” cu doua laturi de aproximativ 32 m si una de aproximativ 46m.

Scoala este racordata la utilitati din sistemul centralizat-retea electrica, retea de alimentare cu apa, retea de canalizare, retea de gaz mentan.

Structura de rezistenta a cladirii este zidarie portanta de caramida plina presata cu grosimea peretilor de 45 cm pe exterior, iar compartimentarile interioare sunt tot din caramida cu grosimea de 25cm si 15 cm. In structura din zidarie portanta s-au identificat stalpisor, centuri, grinzi din beton armat.

Funtatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat.

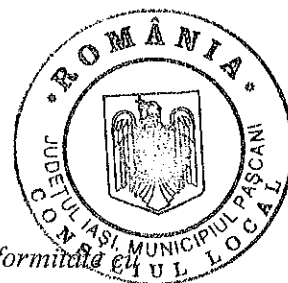
Planseele si grinzile sunt executate din beton armat, iar grosimea planseelor este de 15cm. Amplasarea scarilor: una in zona centrala a scolii, care este accesul principal in scola., si doua accese secundare, in capatul celor doua laturi scurte, cel din partea de sud fiind folosit pentru accesul elevilor;

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn, cu invelitoare din table zincata, accesul pe planseul ultimului nivel se face printr-un chepeng amplasat in dreptul casei scarii.”

Conform **Auditului Energetic** intocmit de Ing. Dragusin Ciprian-Petrisor, Auditor Energetic Gradul I:

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 Normativul C107/1-2010;*
- *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.*

Avand in vedere aspectele prezentate mai sus si faptul ca imobilul are o vechime de peste 54 de ani, rezulta:

- *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.*

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

Analizând obiectivul conform actualelor prevederi referitoare la rezistența, stabilitatea și siguranța în exploatare se pot constata următoarele:

In urma observațiilor făcute la fata locului, se analizeaza fiecare element structural in parte, evidentiindu-se materialul din care este executat, modul de realizare si starea de degradare, identificandu-se cauzele degradărilor. Deasemeni se studiază si elementele nestructurale ce influențează starea tehnica a elementelor structurii de rezistenta si a clădirii in general.



I. Fundațiile

Sunt executate din beton armat si au cota de fundare sub adancimea de inghet. Nu s-au observat fisuri sau crăpături la nivelul fundațiilor, ceea ce denota o comportare buna în timp, iar terenul de fundare este corespunzător si nu a permis apariția tasarilor inegale.

II. Peretii

Sunt realizati din cărămidă plina presata, cu centuri la partea superioara si stalpisorii la intersectii. Peretii sunt in stare buna, fara a avea fisuri sau crăpături, nefiind observate degradari structural (doar locale datorita apelor pluviale).

Se observa degradari locale ale tencuielilor pe fatadele cladirii.

III. Planseele

Planseele sunt din beton armat si au avut o comportare buna in timp, fara a fi observate fisuri sau crăpături.

IV. Scările

Sunt cu rampe si podest intermediar si sunt executate din beton armat. Starea lor este buna, fara a avea fisuri sau crăpături.

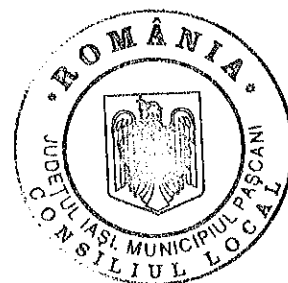
V. Acoperisul

Se observa degradari biologice ale unor elemente structurale ale acoperisului tip sarpanta din lemn. De asemenea invelitoarea din tabla zincata prezinta degradari.

Elementele structurale componente nu prezintă degradări semnificative datorate acțiunii seismelor repetate suportate în cei peste 54 de ani de exploatare.

In vederea asigurarii functionarii in conformitate cu legislatia in vigoare specifice unor cladiri destinate invatamantului si asigurarea a unei calitati corespunzatoare a constructiei conform Legii 10/1995 actualizata privind Calitatea in Constructii cu modificarile si completarile ulterioare in care trebuie asigurate urmatoarele cerinte fundamentale:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate ;
- b) securitatea la incendiu;



- c) igiena, sanatate si mediu ;
- d) siguranta in exploatare ;
- e) protectie impotriva zgomotului ;
- f) economie de energie si izolare termica
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale
- a) *Rezistenta mecanica si stabilitate ;*

Conform expertizei tehnice în urma evaluării efectuate se constată o construcție Parter+2Etaje realizată satisfăcător pentru actualul gabarit, fără zone critice care ar putea să conducă la colaps structural sau rupeți casante, în caz de sollicitări extraordinare.

Această clădire în urma reabilitării termice, nu va fi afectată defavorabil structural astfel încât lucrarea rezultată va prezenta siguranță și stabilitate în exploatare, conform prevederilor din Legea 10/95, republicat în 2007 și nu contravine Normativului 100/1-2006 neschimbându-se categoria și clasa de risc seismic, care va fi în continuare **RsIII**.

Pentru Instalatiile aferente cladirii nu au fost intocmite Expertize Tehnice.

b) Securitatea la incendiu;

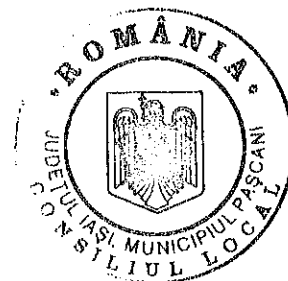
Constructii

Compartimentarea functiunilor, asigurarea fluxurilor si circulatia pe orizontala si verticala in cadrul cladirii este conform normativelor si prescriptiilor in vigoare. Sarpanta din lemn nu este ignifugata, conform normelor in vigoare. Cladirea existenta nu corespunde cerintelor actuale nici din punct de vedere al dotarilor minime impuse prin lege.

Instalatii

Constructia va avea toate categoriile de instalatii impuse de normativele si/sau prescriptiile in vigoare, respectiv:

- instalatii de stingere incendii: hidranti interiori si hidranti exteriori;
- iluminat de siguranta;



- instalatii de detectie incendii;

c) Igiena, sanatate si mediu ;

Cladirea va fi dotata cu rampa si grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati.

Cladirea dispune de grupuri sanitare, instalatii de canalizare si alimentare cu apa.

d) Siguranta in exploatare ;

Cladirea analizata nu satisface aceasta cerinta de calitate astfel:

- finisajele sunt depasite din punct de vedere al duratei de viata existand riscul de prabusiri ale acestora;
- din punct de vedere structural nu sunt necesare lucrari de interventii;
- caile de acces prezinta trepte care nu sunt antiderapante existand pericolul de alunecari.

e) Protectie impotriva zgomotului ;

Din punct de vedere ale acestei cerinte se constata ca elementele din care este alcatuita cladirea nu realizeaza un nivel de izolare satisfacator la zgomot.

f) Economie de energie si izolare termica .

Cladirea nu este racordata la nici un sistem de ventilare. Din analiza anvelopei cladirii se poate constata ca aceasta nu satisface acestei exigente.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Cladirea nu este dotata cu sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu.

5.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.



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

- a) clasa de risc seismic;

Conform **Expertizei Tehnice** întocmite de Dr. Ing. Mihai Constantin:

„Valorile de mai sus a celor 3 indicatori încadrează clădirea existentă în clasa de risc seismic R_s III, corespunzătoare construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

În același timp, având în vedere valoarea indicatorului R_3 , nu sunt necesare intervenții structurale pentru reabilitarea clădirii existente (Conform Normativului P100-3/2008 paragraful 8.4).”

- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Conform **Expertizei Tehnice** întocmite de Dr. Ing. Mihai Constantin:

„În urma analizei efectuate în starea inițială se impun următoarele categorii de lucrări pentru consolidarea clădirii în vederea asigurării cerințelor minime de rezistență la seism ($R_3 > 66$) și pentru siguranța în exploatare:

VARIANTA MINIMALA:

- Refacerea tencuielilor degradate;
- Înlocuirea elementelor degradate ale șarpantei;
- Ignifugarea șarpantei existente;
- Îmbunătățirea calității termofizice a anvelopei clădirii prin izolarea termică a peretilor exteriori a planșeului de la subsol și a planșeului de peste ultimul nivel;
- Refacerea învelitorii și a sistemului pluvial;
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente.

VARIANTA MAXIMALA:

- Lucrările propuse în varianta minimală;



– *Inlocuirea sarpantei si asterealei.*

Conform **Auditului Energetic** intocmit de Ing. Dragusin Ciprian - Petrisor:

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 polistiren extrudat de 20 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 vata minerala bazaltica de 20 cm se asigura continuitatea stratului termoizolant aplicat anvelopei cladirii si se reduc pierderile de energie.

Solutia de reabilitare I1.

Prin aplicarea solutiei de reabilitare a instalatiei de incalzire si a distributiei de apa calda menajera din subsol se elimina pierderile de agent termic si de energie prin transfer termic al distributiilor corodate si neizolate corespunzator si se asigura un confort termic sporit consumatorilor.

Prevederea solutiei de utilizarea a energiei regenerabile cu pompe de caldura aer-apa duce la realizarea unei economii de energie pentru incalzire de 25.89%, realizand scaderea consumului unitar de la 252.59 KWh/an.mp la 187.20 KWh/an.mp.



Prevederea de panouri solare termice cu tuburi vidate acopera necesarul de apa calda menajera de consum in proportie de 84%, reducand consumul de apa calda la 5.32 kWh/an.mp.

Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice duce la un consum pentru iluminat de 3.30 kWh/an.mp

Pachetul de solutii P1-1 = (S1+S2+S3.1 +I1) pachet complet de solutii, cu podul cu polistiren extrudat de 20 cm grosime.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii **P1-1**, denumit in continuare **Varianta 1**, in solutia cu izolarea podului cu polistiren extrudat de 20 cm grosime este buna atat din punct de vedere energetic cat si economic rezultand scaderea consumului anual specific pentru incalzire cu 164 kWh/m²an.

Prevederea solutiei de utilizarea a energiei regenerabile cu pompe de caldura aer-apa duce la realizarea unei economii de energie totala de 21.04% fata de situatia fara pompe de caldura, realizand scaderea consumului unitar de la 123.30 KWh/an.mp la 97.35 KWh/an.mp.

Prevederea de panouri solare termice cu tuburi vidate acopera necesarul de apa calda menajera de consum in proportie de 84%, reducand consumul de apa calda la 5.32 kWh/an.mp.

Iluminatul cu LED cu corpuri de iluminat cu durata mare de viata si montarea de panouri fotovoltaice duce la un consum pentru iluminat de 3.30 kWh/an.mp.

In total, sursele de energie regenerabila acopera 39.42% din totalul consumului de energie.

Pachetul de solutii P1-2 = (S1+S2+S3.2 +I1) = pachet complet de solutii, cu podul cu vata minerala bazaltica de 20 cm.

Reabilitarea cladirii, aplicand pachetul de solutii **P1-2**, denumit in continuare **Varianta 2**, in solutia cu izolarea podului cu vata minerala bazaltica de 20 cm grosime prezinta urmatoarele dezavantaje:



- rezistența mecanică inferioară a vatei minerale bazaltice față de polistirenul extrudat, există riscul de tasare la montaj.

- rezistența la umiditate inferioară.

- 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;

Conform **Expertizei Tehnice** întocmite de Dr. Ing. Mihai Constantin se propun următoarele soluții:

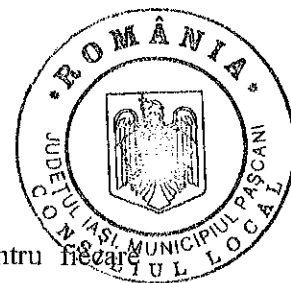
- *Refacerea tencuielilor degradate;*
- *Înlocuirea șarpantei și asterealei.*
- *Ignifugarea șarpantei existente;*
- *Îmbunătățirea calitatii termofizice a anvelopei clădirii prin izolarea termică a pereților exteriori a planșeului de la subsol și a planșeului de peste ultimul nivel;*
- *Refacerea învelitorii și a sistemului pluvial;*
- *Reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente.*

Conform **Auditului Energetic** întocmit de Ing. Dragusin Ciprian - Petrisor se propun următoarele soluții:

„ În concluzie, auditorul energetic recomandă aplicarea pachetului complet de soluții de reabilitare energetică, P1-1, denumit Varianta 1, a cărei componentă a fost descrisă mai sus”.

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

Lucrările propuse prin Expertiza Tehnică și Auditul Energetic clădirea analizată se vor face pe baza unui proiect tehnic și a unor detalii de execuție elaborate de un



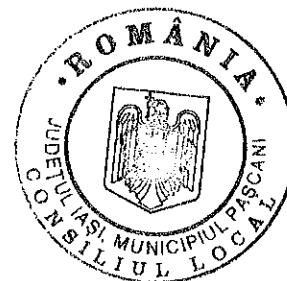
proiectant autorizat și verificate de un verificatori tehnici atestați pentru fiecare specialitate în parte.

Pentru efectuarea lucrărilor se vor respecta normele de protecția muncii și se va avea o deosebită grijă pentru protejarea mediului.

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

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

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;- introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
- 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;
Se vor face reparații la tencuielile exterioare și interioare degradate.
- 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;

Se vor realiza izolații termice la nivelul peretilor și planseului peste subsol și ultimul nivel.

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

Nu este cazul

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

SCENARIUL 1:

I. Măsurile de creștere a eficienței energetice a clădirii

- Izolarea termică a PERETILOR EXTERIORI cu polistiren expandat ignifugat de fatada de 10 cm grosime, protejat cu o masă de spaclu de minim 5 mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime;
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului tamplarie performanță cu tocuri și cercevele din PVC pentacamerale, cu geam termoizolant low-e, având un sistem de garnituri de etansare și cu posibilitatea montării sistemului de ventilație controlată a aerului. Profilele vor asigura proprietăți optime de statică a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (uși cu suprafață mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.



Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$ si cu un coeficient de transfer termic maxim $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$).

- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (in pod) se va realiza termoizolarea planseului de pod cu placi din vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, cu conductivitatea termica de $0,037 \text{ W/Mk}$ si protectia termoizolatiei prin dusumea formata din scanduri de 2.5 cm grosime, asigurandu-se astfel posibilitatea de vizitare a podului in scopuri de mentenanta;

II. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii:

1. Solutii reabilitare instalatia de incalzire

Eficientizarea functionarii instalatiilor de incalzire presupune efectuarea urmatoarelor categorii de lucrari:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Se propune ca sursa regenerabila de energie folosirea pompelor de caldura de tip aer-apa si integrarea acestora in sistemul existent de incalzire prin intermediul unui puffer – stocator cu doua serpentine si automatizarea aferenta. Schimbarea, eventual, a tabloului si chiar a bransamentului electric pentru a suporta si suplimentul de putere datorat instalarii pompelor de caldura. Montarea pompei de caldura presupune si o automatizare (sistem de control activ), care, in momentul in care pompa de caldura nu va mai face fata, datorita temperaturilor exterioare prea scazute, va comuta pe termoficare. De asemenea



se propune o instalatie de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa caldă menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent.

2. Solutii reabilitare instalatia apa caldă consum

Se propune repararea / refacerea distributiei de apa caldă menajera, montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor, refacerea izolatiei conductelor de distributie apa caldă de consum.

3. Solutii reabilitare instalatia de iluminat

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.

II. Măsurile conexe care contribuie la implementarea proiectului sunt:

- refacerea tencuielilor degradate;
- inlocuirea sarpantei si asterealei;
- refacerea invelitoarii din tabla zincata si a sistemului pluvial;
- ignifugarea elementelor din lemn;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- repararea trotuarelor de protectie din jurul cladirii;
- lucrari pentru conformarea cladirii la cerintele ISU, respectiv instalatie de hidranti interior si exterior, instalatie de detectie incendiu si instalatie de iluminat de siguranta.
- lucrari de demontare si remontare a conductelor de gaz de pe fatada si protectia cablurilor montate aparent pe fatade. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;
- carcasele metalice ce adapostesc contoare, racorduri utilitati nu se vor demonta. Ele se vor ingloba in grosimea termosistemului iar usa de acces se va aduce la fata



peretelui termoizolat. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- in cazul contoarelor montate aparent pe fatade, acestea nu se vor demonta, ele urmand a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va ingloba in grosimea termosistemului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- lucrari de demontare si remontare a interfoanelor;

- lucrari de demontare si remontare a cablurilor si corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizoleaza.

- demontarea remontarea si verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm peste Pod, pentru instalatia de parastrasnet, acolo unde este cazul.

SCENARIUL 2:

I. Măsurile de creștere a eficienței energetice a clădirii

- Izolarea termică a PERETILOR EXTERIORI cu vata minerala bazaltica de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime;
- Inlocuirea tâmplăriei exterioare, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din lemn stratificat, 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.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0,10$ si cu un coeficient de transfer termic maxim $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$).



- Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (în pod) se va realiza termoizolarea planșeului de pod cu plăci din polistiren extrudat de 20 cm grosime, cu conductivitatea termică de 0,037 W/Mk și protecția termoizolației prin dusumea formată din scanduri de 2.5 cm grosime, asigurându-se astfel posibilitatea de vizitare a podului în scopuri de mentenanță;

II. Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii:

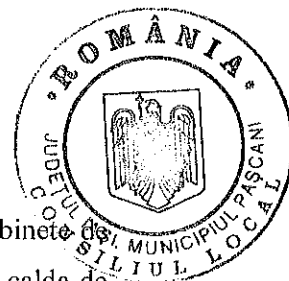
1. Soluții reabilitare instalația de încălzire

Eficientizarea funcționării instalațiilor de încălzire presupune efectuarea următoarelor categorii de lucrări:

- refacerea distribuției instalației de încălzire centrală, cu conducte noi, pe același traseu și cu aceleași dimensiuni;
- refacerea izolației conductelor de distribuție agent termic încălzire aflate în subsolul clădirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulică pe racordul termic de la rețeaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor, robinete de presiune diferențială și robinete de golire.
- probarea și spălarea instalației de încălzire.

Se propune ca sursa regenerabilă de energie folosirea pompelor de caldura de tip aer-aer și integrarea acestora în sistemul existent de încălzire prin intermediul unui puffer – stocator cu două serpentine și automatizarea aferentă. Schimbarea, eventual, a tabloului și chiar a bransamentului electric pentru a suporta și suplimentul de putere datorat instalării pompelor de caldura. Montarea pompei de caldura presupune și o automatizare (sistem de control activ), care, în momentul în care pompa de caldura nu va mai face față, datorită temperaturilor exterioare prea scăzute, va comuta pe termoficare. De asemenea se propune o instalație de panouri solare termice cu tuburi vidate care să asigure apă caldă menajeră de consum prin intermediul unui boiler bivalent.

2. Soluții reabilitare instalația apă caldă consum



Se propune refacerea distributiei de apa calda menajera, montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor, refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.

3. Solutii reabilitare instalatia de iluminat

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.

II. Măsurile conexe care contribuie la implementarea proiectului sunt:

- refacerea tencuielilor degradate;
- inlocuirea elementelor degradate ale sarpantei si asterealei;
- refacerea invelitoarii din tabla zincata si a sistemului pluvial;
- ignifugarea elementelor din lemn;
- refacerea finisajelor in zonele de interventie;
- repararea trotuarelor de protectie din jurul cladirii;
- lucrari pentru conformarea cladirii la cerintele ISU, respectiv instalatie de hidranti interior si exterior, instalatie de detectie incendiu si instalatie de iluminat de siguranta.
- lucrari de demontare si remontare a conductelor de gaz de pe fatada si protectia cablurilor montate aparent pe fatade. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;
- carcasele metalice ce adapostesc contoare, racorduri utilitati nu se vor demonta.

Ele se vor ingloba in grosimea termosistemului iar usa de acces se va aduce la fata peretelui termoizolat. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- in cazul contoarelor montate aparent pe fatade, acestea nu se vor demonta, ele urmand a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va ingloba in grosimea



termosistemului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- lucrari de demontare si remontare a interfoanelor;
- lucrari de demontare si remontare a cablurilor si corpurilor de iluminat interioare

pe

zonele ce se termoizoleaza.

- demontarea remontarea si verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm peste Pod,

pentru

instalatia de parastrasnet, acolo unde este cazul.

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

Adoptarea solutiilor de reabilitare si modernizare energetica a cladirilor, depinde de disponibilitatile financiare pentru investitie ale beneficiarului.

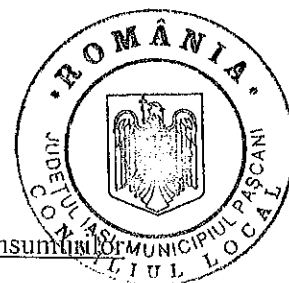
In urma analizei, $\Delta VNA < 0$, inseamna ca, indiferent de solutia care va fi folosita, invetitia se recupereaza pe baza economiilor realizate, in intervalul dat de durata de viata.

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

Nu este cazul .

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

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	730,543.48	253.11	312.94	903,225.57	0.00	0.00	72.76	D
2	P1-1	256,105.41	88.73	97.35	280,990.75	622,234.81	68.89%	99.71	A



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

Consumurile de utilitati conform Facturilor Fiscale prezentate de Beneficiar in perioada August 2016 – August 2017 sunt:

- Energie Electrica – 17094 kWh;
- Gaze Naturale – 56923 mc;

Consumurile totale si specifice de energie din Auditul Energetic intocmit inainte de reabilitare sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual energie primara	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an
1	V0 - cladirea reala	1,121,122.14	253.11	312.94	71.20
2	P1-1	388,924.13	88.73	97.35	20.92

Consumurile totale si specifice de energie dupa aplicarea pachetelor de solutii de reabilitare sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Varianta, solutie, pachet	Consum anual energie primara	Consum anual specific incalzire	Consum anual specific de energie total	Consum anual specific CO2	Consum anual energie primara unitara	Procent reducere energie primara
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	Kg/mp.an	KWh/mp.an	%
1	V0 - cladirea reala	1,121,122.14	253.11	312.94	71.20	388.43	0.00
2	P1-1	388,924.13	88.73	97.35	20.92	134.75	65%

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



Proiectul se va implementa în 24 luni, conform graficului de mai jos din care se poate vedea că executia în 12 luni.

Nr. crt.	DENUMIREA LUCRĂRII	AN I												AN II											
		TRIM. 1			TRIM. 2			TRIM. 3			TRIM. 4			TRIM. 1			TRIM. 2			TRIM. 3			TRIM. 4		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ACHIZITIE PROIECTARE	■	■																						
2	INTOCMIRE PROIECTE				■	■	■																		
3	STUDII DE TEREN				■	■	■																		
4	AVIZE SI AUTORIZATIE DE CONSTRUIRE				■	■	■																		
5	ACHIZITIE LUCRARI DE EXECUTIE SI DIRIGENTIE DE SANTIER								■	■	■														
6	ASISTENTA TEHNICA DE SANTIER													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	COMISIOANE, COST CREDIT													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	ORGANIZARE DE SANTIER													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
9	CONSTRUCTII+INSTALATII													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10	UTILAJE													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	RECEPTIE CONSTRUCTIE SI ECHIPAMENTE																								■
12	DIVERSE SI NEPREVAZUTE																								■

Durata de 12 luni executie = 4luni (realizare izolatie pereti exteriori+tamplarie exterioara) + 2luni (realizarea izolatie pod+izolatie subsol+refacere invelitoare) + 2luni (lucrari interioare etaj 2) + 2luni (lucrari interioare etaj 1) + 2luni (lucrari interioare parter).

Obs. Durata de executie se va micșora dacă există posibilitatea executiei în paralel a categoriilor de lucrari sus mentionate. Executia se va face sub exploatare partiala.

5.4 Costurile estimative ale investiției:- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Nr. crt.	Lucrari de constructii	Valoarea
I	Lucrari de constructii	
1	SCOALA GIMNAZIALA	1354470.04
2	ANVELOPARE -CHELTUIELI ELIGIBILE	713390.52



3	Reabilitare si modernizare instalatii electrice-CHELTUIELI ELIGIBILE	
4	Reabilitare si modernizare instalatii electrice-CHELTUIELI CONEXE	37686.04
5	Reabilitare si modernizare instalatii sanitare- CHELTUIELI CONEXE	2281.55
6	Reabilitare si modernizare instalatii termice- CHELTUIELI ELIGIBILE	82388.61
7	Montaj echipamente instalatii electrice- CHELTUIELI ELIGIBILE	40481.87
8	Montaj echipamente instalatii termice - CHELTUIELI ELIGIBILE	18573.01
9	Surse de energie alternativa regenerabila- CHELTUIELI ELIGIBILE	6174.16
10	MASURI CONEXE - CHELTUIELI CONEXE	293553.93
11	Lucrari pentru autorizare ISU - CHELTUIELI CONEXE	59556.58
12	Sistematizare alei - trotuare	20883.69
	TOTAL I	1354470.04
II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	0
III	Procurare	
1	Utilaje si echipamente tehnologice	944136.87
2	Montaj echipamente instalatii electrice- CHELTUIELI ELIGIBILE	119849
3	Montaj echipamente instalatii termice - CHELTUIELI ELIGIBILE	803074.87
4	Lucrari pentru autorizare ISU - CHELTUIELI CONEXE	21213

In analiza se determina durata de recuperare a investitiei, costul specific al energiei si valoarea $\Delta VNA_{(m)}$, care trebuie sa aiba valori negative pentru durata de viață estimată pentru măsurile de modernizare energetică analizate.

Tabelul 5.1.1.

Solutia	Nr. Ani	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
		lei	KWh/an	lei/KWh	lei/an	lei	lei/KWh	ani	ani
S1	20	223,320	121,344	0.385	46717.41166	-1,549,900	0.092019406	4.13	4.78
S2	20	284,002	62,119	0.385	23915.68792	-623,749	0.228596491	8.90	11.88
S3.1	15	202,947	217,907	0.385	83894.07775	-1,826,486	0.062089877	2.21	2.42
S3.2	20	212,928	219,251	0.385	84411.58433	-2,991,023	0.048558074	2.29	2.52
I1	20	443,853	338,037	0.385	130144.1933	-4,495,938	0.065651596	3.04	3.41
P1-1	20	1,154,122	622,235	0.385	239560.4037	-7,938,702	0.092740095	4.16	4.82
P1-2	20	1,164,103	623,185	0.385	239926.1199	-7,942,602	0.093399538	4.18	4.85

Tabelul 5.1.2.

Solutia	Nr. Ani	C0	DE	c	DCE	DVNA	e	Nr	xk
		Euro	KWh/an	euro/KWh	euro/an	euro	euro/KWh	ani	ani
S1	20	49,953.14	121,344	0.087	10556.9216	-350748.45	0.020583288	4.09	4.73
S2	20	63,783.00	62,119	0.087	5404.324284	-141345.106	0.051339638	8.86	11.80
S3.1	15	45,469.00	217,907	0.087	18957.88251	-413130.2	0.013910847	2.19	2.40
S3.2	20	47,687.00	219,251	0.087	19074.82555	-676322.634	0.010874985	2.27	2.50
I1	20	100,299.30	338,037	0.087	29409.20732	-1015965.14	0.014835557	3.04	3.41
P1-1	20	259,504.44	622,235	0.087	54134.42888	-1795237.71	0.020852613	4.14	4.79
P1-2	20	261,722.44	623,185	0.087	54217.07124	-1796156.5	0.020998785	4.16	4.83

$$\Delta VNA_{(m)} = C_{(m)} - \sum_k \Delta C_{E_k} \cdot X_k,$$

$$\Delta C_{E_k} = c_k \cdot \Delta E_k$$

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Aceste lucrari de modernizare si/sau intretinere au efecte pozitive indirecte asupra consumurilor termo-energetice ale cladirii studiate, ele neputand fi cuantificate prin aplicarea metodologiei actuale de auditare energetica.

Avand in vedere costul relativ ridicat al modernizarii termotehnice, care majoreaza in final valoarea cladirii, se considera rational si oportun ca modernizarea energetica sa se realizeze pe fondul unei structuri de rezistenta cu un grad ridicat de siguranta.

Prin urmare, conform concluziilor expertizei tehnice lucrarile de reabilitarea termica, in vederea cresterii eficientei energetice, se pot executa intrucat nu sunt conditionate de efectuarea unor lucrari de consolidare a cladirii.

Este de dorit ca in timpul, dar mai ales dupa executarea lucrarilor de reabilitare termica, sa nu se produca evenimente nedorite, care sa compromita actiunea de modernizare in vederea cresterii eficientei energetice. Pentru aceasta solutiile propuse, dar mai ales executarea lor trebuie sa se faca cu cea mai mare responsabilitate.



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

1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Pentru realizarea lucrărilor de intervenție propuse prin proiect, solicitantul va încheia contracte cu firme specializate, care vor asigura întreaga forță de muncă necesară executiei proiectului.

Implementarea proiectului nu necesită crearea de noi locuri de muncă la nivelul solicitantului, în faza de execuție a investiției.

Necesarul forței de muncă pe perioada execuției va fi de 18 persoane.

2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Imobilul va funcționa cu același număr de persoane care îl deservește și în prezent dar calitatea serviciilor prestate va fi substanțial marită iar condițiile în care își vor desfășura activitatea după implementarea proiectului vor fi mult îmbunătățite, la standarde europene.

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

I. ASPECTELE DE MEDIU SPECIFICE LUCRĂRII ȘI IMPACTURILE ASOCIATE;

Prin realizarea investiției propuse se va realiza încadrarea în mod corespunzător în cerințele privind protecția mediului conform reglementărilor în vigoare.

Prin realizarea acestei investiții, impactul asupra mediului va fi pozitiv, prin înlocuirea azbocimentului din care este realizată învelitoarea. Impactul negativ va fi minim, nefiind afectată sănătatea și siguranța populației din zonă și a lucrătorilor din construcții la realizarea construcției. Proiectul propune soluții prietenoase pentru mediul înconjurător, lucrările de construcții respectând legislația națională în domeniul protecției mediului și cerințele legislației europene în domeniul mediului.

Astfel, la executarea lucrărilor de construcții se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător prin întreținerea curentă a utilajelor, depozitarea



materialelor de construcții în locuri special amenajate care nu vor permite împrăștierea combustibililor, lubrefianților și a reziduurilor la întâmplare. Zgomotul produs de utilaje se va încadra în limitele normale prevazute de lege, iar praful rezultat și poluarea accidentală nu vor afecta semnificativ zona construcției din punct de vedere al mediului.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament în cadrul acestei lucrări, se recomandă ca Evidența tuturor deșeurilor (valorificabile și nevalorificabile) rezultate să fie valorificată conform H.G. nr. 856 / 2002, prin Fișe de evidență a deșeurilor, care vor fi predate beneficiarului.

Deșeurile nevalorificabile (moloz, sticlă, cărămizi, plăcile de azbociment, etc), rezultate din lucrare vor fi depozitate selectiv, urmând să fie transportate și eliminate pe baza de contract între executantul lucrărilor și societăți comerciale nominalizate de Agenția de Protecție a Mediului Județeană, sau vor fi transportate în zone indicate de Autoritățile Locale. În situația în care deșeurile nevalorificabile se vor transporta în zonele indicate de Primării, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și numai după transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

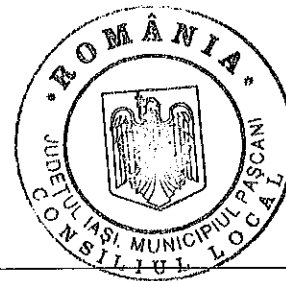
Conform H.G. nr. 1061/2008, pe durata transportului deșeurile vor fi însoțite de documente, formular de încărcare - descărcare din care să rezulte: detinatorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșeuri.

Documentele justificative privind eliminarea deșeurilor vor fi predate Beneficiarului (facturi, taxe depozitare, formulare încărcare - descărcare).

Deșeurile valorificabile rezultate din lucrare (metale feroase și neferoase, etc), vor fi predate beneficiarului la sfârșitul lucrării pe baza de P.V. Predare - Primire împreună cu Fișele de Evidență.

II. LEGISLAȚIA APLICABILĂ ASPECTELOR DE MEDIU IDENTIFICATE;

Nr.Crt.	DENUMIRE DOCUMENT DE PROVENIENȚĂ EXTERNĂ
Standarde Naționale Si Internationale	
1.	HG nr.856/2002 - Hotărârea privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând clasificarea deșeurilor inclusiv deșeurile periculoase, completat cu HG 210/28.02.2007;
2.	Legea 265/2005 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 - privind Protecția Mediului;



3.	OUG nr. 195/2005 - privind Protecția Mediului;
4.	Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor.
5.	OUG nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului cu toate completările și modificările ulterioare;
6.	Legea 101/28.06. 2011 pentru prevenirea și sancționarea unor fapte privind degradarea mediului
7.	HGR nr.124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării cu azbest cu toate completările și modificările ulterioare;

III. Măsurile care trebuie adoptate de contractant și responsabilitățile acestuia privind prevenirea poluării mediului, eliminarea efectelor și suportarea prejudiciilor în cazul producerii unui accident cu impact asupra mediului;

1. Protecția calității apelor:

Lucrarile de realizare a proiectului nu vor afecta regimul apelor subterane sau de suprafață, fiind astfel proiectate încât să conducă la conservarea gradului de stabilitate generală și locală din zonă și să asigure drenarea corectă a apelor meteorice .

2. Protecția aerului:

În cadrul activității de construcție a investiției , vor rezulta emisii în atmosferă și praf de la utilajele terasiere. Conform estimărilor debitele masice ale poluanților emisi în atmosferă de la utilaje și autobasculante sunt mici .

Concentrația de poluanți depinde de :

- intensitatea traficului și tipurile de autovehicule;
- configurația drumului (lungimea, orientarea față de vânturile dominante, înălțimea și omogenitatea construcțiilor care îl marginesc);
- condițiile meteorologice de dispersie a poluanților. Din punct de vedere al traficului rutier, zonele mai afectate sunt de-a lungul drumurilor tehnologice amenajate în incintă.

În profilul de activitate desfășurat, emisiile din această fază sunt nesemnificative .

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Se va asigura funcționarea la parametri optimi a utilajelor de construcție și a mijloacelor de transport, precum și verificarea tehnică periodică. Toate echipamentele



mecanice trebuie sa respecte standardele in vigoare referitoare la emisiile de zgomot in mediu.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- Nu este cazul.

5. Protecția solului și a subsolului:

- Schimburile de ulei la utilaje/mijloace de transport, se va face de unitati specializate (autorizate).
- Se interzice poluarea solului cu carburanti, uleiuri uzate in urma operatiunilor de stationare, a utilajelor si mijloacelor de transport, sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- Nu exista poluanti si activitati care sa afecteze negativ ecosistemele terestre si acvatice.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- Nu este cazul.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

Evidenta tuturor deseurilor (**valorificabile si nevalorificabile**) rezultate, va fi realizata conform HG 856/2002 prin Fise de evidenta a desurilor, care vor fi predate beneficiarului.

Deșeurile **nevalorificabile**(moloz, sticla, caramizi, placile de azbociment etc.) rezultate din lucrări vor fi depozitate selectiv, urmand a fi transportate si eliminate pe baza de contract intre executantul lucrarilor si societati comerciale nominalizate de Agentia de Protectie a Mediului judeteana sau vor fi transportate in zone indicate de Autoritatile locale. În situația în care deșeurile nevalorificabile se vor transporta în zonele indicate de Primăriei, transportul se va efectua numai cu acceptul scris al acestora și numai după transmiterea la Beneficiar a respectivului accept.

Conform HG 1061/2008, pe durata transportului, deșeurile vor fi însoțite de documente, formular de încărcare-descărcare din care să rezulte: deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație, cantitatea de deșeuri.



Documentele justificative privind eliminarea deșeurilor vor fi predate beneficiarului (facturi, taxe depozitare, formulare încărcare descărcare).

Deșeurile **valorificabile** rezultate din lucrări (metale feroase și neferoase, etc.) vor fi predate beneficiarului la sfârșitul lucrării pe baza de PV-predare primire, împreună cu Fișele de Evidență.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

Nu se vor utiliza substanțe toxice și periculoase.

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

Beneficiarul dorește să realizeze investiția pentru reducerea cheltuielilor cu utilitățile și amenajarea interioară pentru asigurarea confortului.

Analiza opțiunilor pentru proiecte ia în considerare realizarea unui obiectiv specific prin mai multe alternative posibile, respectiv:

- Alternativa de „a nu face nimic” menținerea situației actuale;
- Varianta 1 – Alternativa de a construi o clădire nouă;
- Varianta 2- Varianta de a reabilita clădirea identificată de către beneficiarul investiției.

Această opțiune (varianta 2) ar conduce la îndeplinirea obiectivelor detaliate anterior datorită costurilor reduse de execuție; timpului redus de execuție; tehnologiilor de execuție accesibile;

Din punct de vedere al aspectelor ingineresti s-a realizat analiza a 2 scenarii tehnico – economice.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.



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

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

Scenariul recomandat de elaborator este **scenariul I**.

Avantajele scenariului recomandat:

- Costuri reduse de executie;
- Tehnologii de executie accesibile;
- Durata de timp redusa.

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

I. Măsurile de creștere a eficienței energetice a clădirii

- Izolarea termică a PERETILOR EXTERIORI cu polistiren expandat ignifugat de fatada de 10 cm grosime, protejat cu o masa de spaclu de minim 5 mm grosime si tencuiala acrilica structurata de minim 1,5 mm grosime;

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 80 kPa,
- Rezistenta la tractiune perpendiculara pe fete – TR min. 120 kPa.,
- Clasa de reactie la foc: B-s2,d0.

Cladirea are regim de inaltime P+2E si in concordanta cu clasa si nivelul de performanta stabilit prin legislatia in vigoare se vor realiza urmatoarele lucrari:



- se bordeaza cu fasii orizontale continui de materiale termoizolante din clasa de reactie la foc A1 sau A2 – s1,d0 dispuse in dreptul tuturor planseelor cladirii cu latimea de minimum 0,30 m si cu aceeasi grosime cu cea a materialului termoizolant B – s2,d0 utilizat la termoizolarea fatadei.

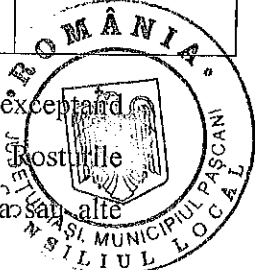
Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- ☐ corecteaza majoritatea puntilor termice;
- ☐ conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- ☐ protejeaza elementele de constructie structurale precum si structura in ansamblu, de efectele variatiei de temperatura a mediului exterior;
- ☐ nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- ☐ permite realizarea, prin aceeasi operatie, a renovarii fatadelor;
- ☐ nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- ☐ permite utilizarea spatiului interior in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- ☐ nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile si vopsitoriile interioare existente;
- ☐ durata de viata garantata, de regula, cel putin 15 ani.

In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale, la colturi si decrosuri, se prevede dublarea tesaturilor din fibre de sticla sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu sau din PVC.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta, in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevazandu-se si profile de intarire-protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibre de sticla. Se vor prevedea glafuri noi din tabla vopsita in camp electrostatic, avand latimea corespunzatoare acoperirii pervazului.

Deoarece actuala tencuiala/vopsea a fatadei este greu de curatat se propune ca aceasta sa fie mentinuta, iar polistirenul sa fie aplicat peste ea, dupa curatare si aplicarea unei amorse. Toate aerisirile existente pe fatada se vor mentine, proteja si se vor prevedea grile noi in golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsprioect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 103/2017 Faza D.A.L.I. 
--	--	--	---

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face pe toata suprafata fatadei, exceptand zona rosturilor unde nu se propune nici o imbunatatire la nivelul peretilor exteriori. Rosturile se inchid cu un cordon de material termoizolant si lire tip „Ω” din tabla zincata sau alte materiale adecvate.

In zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 5 cm avand densitatea de minim 30 kg/m³.

Elementele de instalatii care se afla pe pereti exteriori, in zona intrarii la parter, , care impiedica aplicarea termosistemului vor fi demontate pentru executarea lucrarilor si remontate dupa aceea, in afara termosistemului.

Este foarte important ca receptia finala a lucrarilor de termoizolare sa se faca pe baza termogramelor in infrarosu realizate cu camere cu rezolutie mare.

- Inlocuirea tâmplăriei exterioare, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului 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.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Tamplaria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica minima mai mica decat cea prevazuta in normativul C107/ 2010 ($R'_{min} > 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$) si trebuie inlocuita.

Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat.

Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 coltari/ sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii.

Geamul termoizolant va avea o dimensionare de tipul 4-16-4 mm; acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului etc.) grosimea geamului poate fi mai mare.

Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$ si cu un coeficient de transfer termic maxim $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R = 0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$).

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromat@yahoo.com

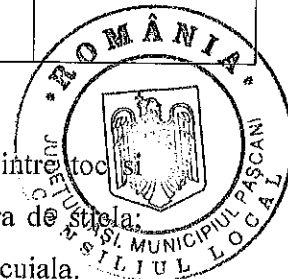


Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.



Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- ☐ etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplarie , dintre toc si glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretana si inchiderea rosturilor cu tencuiala.
- ☐ etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofobe).
- ☐ se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.
- ☐ crearea sau desfundarea gaurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente; se va asigura panta , existenta si forma lacrimarului , etansarea fata de toc si fata de perete.

Pentru a se asigura un numar minim de schimburi de aer $n_{a=1.50}$ sch/h, prin patrunderea aerului proaspat din exterior este necesara o tamplarie cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare.

- Termoizolarea planseului peste ultimul nivel (in pod) se va realiza termoizolarea planseului de pod cu placi din vata minerala bazaltica de 20 cm grosime, cu conductivitatea termica de 0,037 W/Mk si protectia termoizolatiei prin dusumea formata din scanduri de 2.5 cm grosime, asigurandu-se astfel posibilitatea de vizitare a podului in scopuri de mentenanta;

Caracteristici tehnice:

- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 30 kPa
- Clasa de reactie la foc: A1
- Conductivitatea termica de calcul 0,037 W/mK;

Dupa indepartarea straturilor existente pana la fata superioara a stratului suport, se fixeaza o structura din lemn (dulapi 10x20 cm) dispusa pe o singura directie, intre care se aseaza stratul termoizolant. Se prevede un strat de protectie a termoizolatiei format dintr-o dusumea formata din scanduri de 2.5 cm grosime, asigurandu-se astfel posibilitatea de vizitare a podului in scopuri de mentenanta.

In ambele solutii se va tine cont de urmatoarele masuri:

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.

J09/9/2012 CUI 29523300

str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila

Tel. 0752/281879

Tel. Fix/Fax : 0339/805917

e-mail: biaconspromat@yahoo.com

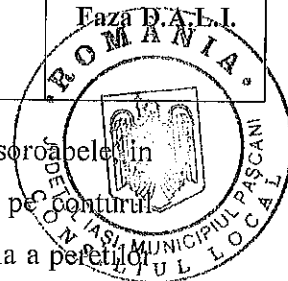


Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Eaza D.A.L.L.



Se vor lua masuri de protectie termica a parapetelor pe care reazama cosorabelele in scopul reducerii substantiale a efectelor defavorabile ale punctilor termice de pe conturul planseului de peste ultimul nivel. Se va face racordul intre termoizolatia verticala a peretilor exteriori cu termoizolatie de peste planseul peste ultimul nivel, pe suprafata orizontala pe suprafata verticala interioara cu strat termoizolant protejat cu o masa de spaclu armata.

Se vor lua masuri de termoizolare suplimentara in interiorul ariei orizontale a podului, pentru a elimina efectele defavorabile ale punctilor termice (acoperirea talpilor existente sub popi).

II. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii:

1. Solutii reabilitare instalatia de incalzire

Eficientizarea functionarii instalatiilor de incalzire presupune efectuarea urmatoarelor categorii de lucrari:

- inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala, cu conducte noi, pe acelasi traseu si cu aceleasi dimensiuni;
- refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire aflate in subsolul cladirii;
- montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic de la reseaua de termoficare;
- montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor, robinete de presiune diferentiala si robinete de golire.
- probarea si spalarea instalatiei de incalzire.

Studiul privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice

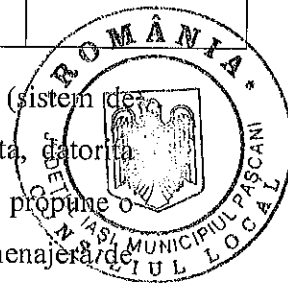
Ca surse alternative utilizate pentru eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice se vor folosi:

1. Utilizarea pompelor de caldura

Se propune ca sursa regenerabila de energie folosirea pompelor de caldura de tip aer-apa si integrarea acestora in sistemul existent de incalzire prin intermediul unui puffer – stocator cu doua serpentine si automatizarea aferenta. Schimbarea, eventual, a tabloului si chiar a bransamentului electric pentru a suporta si suplimentul de putere datorat instalarii

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspiroiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 103/2017 Faza D.A.L.I.
--	---	---	---

pompelor de caldura. Montarea pompei de caldura presupune si o automatizare (sistem de control activ), care, in momentul in care pompa de caldura nu va mai face fata, datorita temperaturilor exterioare prea scazute, va comuta pe termoficare. De asemenea se propune o instalatie de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera de consum prin intermediul unui boiler bivalent.



2. Utilizarea panourilor solare

Se propune montarea unui sistem solar cu tuburi vidate pentru producerea apa calda și aport la încălzire. Acesta va fi compus din panouri solare, grup de pompare, automatizare, boiler de preîncălzire, boiler util, vas de expansiune. Panourile vor fi montate pe terasa clădirii. Acest sistem va fi capabil să asigure o mare parte din necesarul zilnic de apa calda și o parte din necesarul pentru încălzirea spațiilor.

3. Utilizarea panourilor fotovoltaice

- Se propune instalarea de panouri fotovoltaice pe acoperisul clădirii care să preia o parte din necesarul de energie pentru iluminat.

2. Solutii reabilitare instalatia apa calda consum

Se propune repararea / refacerea distributiei de apa calda menajera, montarea de robinete de sectorizare la baza coloanelor, refacerea izolatiei conductelor de distributie apa calda de consum.

3. Solutii reabilitare instalatia de iluminat

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.

II. Măsurile conexe care contribuie la implementarea proiectului sunt:

- refacerea tencuielilor degradate;

Refacerea tencuielile degradate vor fi facute cu mortar de ciment M100T.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromat@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



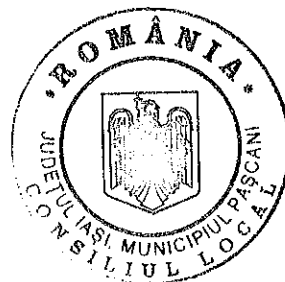
Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.

- înlocuirea șarpantei și asterealei;

Șarpanta va fi din lemn de rășinoase cu umiditate maximă la montaj de 14%. Se va acorda importanță ignifugării șarpantei. Elementele șarpantei sunt:

- popi 15x15/ 10x10/ 10x15 cm;
- talpă pop 15x10 cm;
- pană de coamă 15x15/ 10x12 cm;
- pane intermediare 15x15/ 10x12 cm;
- pane dolie 15x15 cm;
- căpriori 12x15/ 8x10 cm;
- cosoroabe 15x15 cm;
- clești 3x15/ 3x10 cm;
- contrafișe 8x10/ 12x15 cm;
- dulapi 4x15 cm;
- astereală 2,5x15 cm.



Prinderea între pane și căpriori se va realiza prin chertarea ușoară a căpriorilor, în niciun caz a panelor. Prinderea dintre cosoroabe și centurile din beton armat se va realiza cu ancoraje Ø6 mm din OB37, pentru preluarea forțelor de smulgere a acoperișului.

Materialul lemnos va fi minim clasa a II de exploatare și va fi protejat prin ignifugare și tratare corespunzătoare împotriva ciupercilor (în special buretele de casă).

- refacerea învelitoarii din tabla zincată și a sistemului pluvial;

Odata cu refacerea asterealei se va monta o învelitoare nouă din tabla de tip Lindab, iar sistemul pluvial va fi din tabla vopsită în câmp electrostatic. La învelitoarea lucarnelor se va monta tabla lăsa de aceeași grosime și culoare.

- ignifugarea elementelor din lemn;

Dupa realizarea șarpantei și asterealei, toate elementele din lemn se vor ignifuga.

- refacerea finisajelor în zonele de intervenție;

În urma montării tamplăriei sau a altor operațiuni necesare categoriilor de lucrări propuse prin auditul energetic sau prin expertiza tehnică vor fi necesare refacerea zonelor

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.

afectate prin lucrari de reparatii cu tencuieli de mortar, cu glet, iar la final suprafetele interioare vor fi zugravite in totalitate.

- repararea trotuarelor de protectie din jurul cladirii;

Dupa termoizolarea peretilor exteriori si demontarea schelei trotuarelor existente se vor demola pentru a realiza termoizolarea soclului. Se va executa un trotuar din beton clasa C 16/20 armat cu plasa sudata $\Phi 6/100/100$ cu grosimea de 10cm;

- lucrari pentru conformarea cladirii la cerintele ISU, respectiv instalatie de hidranti interior si exterior, instalatie de detectie incendiu si instalatie de iluminat de siguranta.
- lucrari de demontare si remontare a conductelor de gaz de pe fatada si protectia cablurilor montate aparent pe fatade. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

I. Instalatie de hidranti exteriori si interiori:

Instalatii de protectie impotriva incendiilor cu hidranti interiori

Conform P118-2/2013, art 4.1 a) in intreaga cladire se va prevedea o instalatie interioara de stingere a incendiilor cu hidranti interiori.

Conform P118-2/2013, Anexa nr. 3, avem urmatoarele cerinte pentru instalatia de hidranti interiori:

- *Destinatia cladirii protejate: Cladire de invatamant;*
- *Caracteristica cladirii: Volum mai mic de 25000 mc;*
- *Nr. de jeturi in functiune simultana: 1 jet;*
- *Debitul de calcul al instalatiei: 2,1 l/s;*
- *Durata de functionare 60 minute (Importanta exceptionala)*

Alimentarea hidranților de incendiu interiori se face de la distribuitorul general pentru hidranți, printr-o conductă de racord la clădire și o rețea de distribuție interioară.

Instalația de hidranți interiori s-a proiectat în sistem apa-apă. Hidranții de incendiu

interiori au fost amplasați în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu.

Instalații de protecție împotriva incendiilor cu hidranți exteriori

Conform P118-2/2013, în întreaga clădire se va prevedea o instalație de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori.

Conform P118-2/2013, anexa nr. 7, avem următoarele cerințe pentru instalația de hidranți exteriori:

- Destinația clădirii protejate: Clădire de învățământ;
- Volumul compartimentului de incendiu: 10000... 15000 mc;
- Nivel de stabilitate la incendiu al clădirii: II;
- Risc de incendiu: mic;
- Debitul de calcul al instalației: 10 l/s;
- Durata de funcționare: 180 minute

Conform P118/2-2013 art. 6.9. Hidranții de incendiu exteriori se amplasează la o distanță de minimum 5 m de pereții exteriori ai clădirilor pe care le protejează. S-au prevăzut 2 hidranți exteriori Dn80, amplasați astfel încât să asigure fiecare punct al clădirii cu un debit de stingere de minim 10 l/s.

II. Sistem de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu

Sistem de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu

Clădirea se va dota cu instalații de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu în vederea asigurării exigențelor de siguranță la foc a utilizatorilor construcției, pentru prevenirea incendiilor și intervenția în timp util, în caz de apariție a acestora.

Pentru a detecta rapid un început de incendiu este necesar să fie detectată una din formele de manifestare ale acestuia, cu un grad de precizie ridicat și pe cât posibil acea formă de manifestare să nu poată avea altă cauză. Practic acest lucru se poate realiza cu elemente de detecție automate.

Obiectivul va fi dotat cu senzori de fum optici, adresabili, specifici destinației fiecărei încăperi, racordați la o centrală adresabilă de detecție și semnalizare la început de

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconsproiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.

incendiu, asigurându-se astfel protecția vieții oamenilor, protecția bunurilor materiale, prevenirea întreruperii activității, cu posibilitatea de a se detecta cu mare exactitate cauza pericolului semnalat.

Instalația de detecție și alarmare în caz de incendiu destinată acestui obiectiv acoperă integral toate spațiile și este destinată surprinderii și semnalizării în fază incipientă a oricărui început de incendiu indiferent de cauza sau momentul producerii acestuia.

Clădirea va fi dotată cu detectori de fum optici, adresabili, cu butoane de incendiu adresabile, cu sirene adresabile de interior, cu izolatori împotriva scurtcircuitului și cu infrastructura de comunicații bazată pe cablu de incendiu de 4 fire, cât mai economic amplasate pe ansamblul clădirii.

Detectoarele optice de fum au menirea de a sesiza orice impurificare cât de ne semnificativă a aerului cu particole de fum, ceea ce poate fi un indiciu asupra inițierii și posibil dezvoltării necontrolate a unui incendiu în zona de supraveghere a detectorului / detectoarelor în cauză.

Ca măsură suplimentară de alertare în caz de sesizare a producerii unui început de incendiu, se vor prevedea butoane manuale de alarmare adresabile. Butoanele vor fi amplasate în zonele de circulație intensă și de evacuare a personalului și a valorilor în principal scări și ieșiri din clădiri.

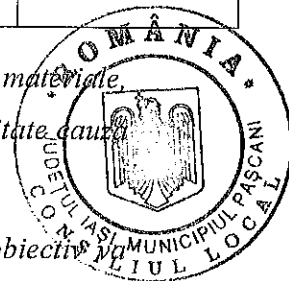
Pentru alertarea personalului din zonele calamitate, la locurile importante se vor monta sirene adresabile multiton, pentru avertizarea sonoră.

Cablarea se va face prin tuburi PVC pentru protecția mecano-fizică a cablului.

Centralele adresabile de incendiu se vor prevedea să funcționeze prin alimentare la rețeaua de 220Vca, dar în caz de avarie a rețelei principale de alimentare cu tensiune electrică, funcționarea va fi asigurată prin trecerea automată pe alimentarea de siguranță.

Structură.

Sistemul de detecție și semnalizare la început de incendiu a fost implementat în următoarea structură:



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012  Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 103/2017 Faza D.A.L.I.
--	---	---

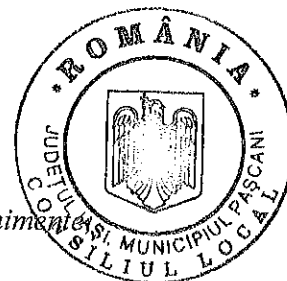
-detectori adresabili optici de fum;

-detectori adresabili de temperatura;

-butoane adresabile manuale de alarmare;

-sirene adresabile de interior pentru semnalizarea acustica a posibilelor evenimente;

-surse de alimentare și acumulatori tampon.



Se va monta centrala adresabila detecție, semnalizare și alarmare la incendiu, care va fi amplasata in holul principal, la parterul obiectivului.

- carcasele metalice ce adapostesc contoare, racorduri utilitati nu se vor demonta.

Ele se vor ingloba in grosimea termosistemului iar usa de acces se va aduce la fata peretelui termoizolat. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- in cazul contoarelor montate aparent pe fatade, acestea nu se vor demonta, ele urmand a fi protejate prin realizarea unei carcase metalice ce se va ingloba in grosimea termosistemului. Aceste lucrari se vor realiza doar cu personal calificat si cu acordul institutiilor ce le gestioneaza;

- lucrari de demontare si remontare a interfoanelor;

- lucrari de demontare si remontare a cablurilor si corpurilor de iluminat interioare pe zonele ce se termoizoleaza.

- demontarea remontarea si verificarea platbandei OL-Zn 25x4 mm peste Pod, pentru instalatia de parastrasnet, acolo unde este cazul.

Lucrari pentru Organizare de Santier

Se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

- asigurarea căilor de acces;

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromiect@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.

- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare ;
- sursele de energie ;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar ;
- grafice de execuție a lucrărilor ;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor ;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).



Lucrările provizorii necesare organizării incintei constau în împrejmuirea terenului aferent proprietății printr-un gard ce va rămâne în continuare, după realizarea lucrărilor de construcție. Accesul în incintă se va face prin două porți, una pentru personal și cealaltă pentru mașini.

Materialele de construcție cum sunt cărămizile, nisipul, etc. se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii :

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule ;
- tablou electric ;
- punct PSI (în imediata apropiere a fântânii ori sursei de apă) ;
- platou depozitare materiale.

Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	 Nr. 473 / 07.12.2012	 Nr. 208 / 07.12.2012	PROIECT nr. 103/2017 Faza D.A.L.I.
---	---	---	---

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

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;

1. Valoarea totala a investitiei, inclusiv TVA

Valoarea a fost calculata în preturi la valoarea de schimb valutar 1 EURO = 4.5172 Lei (Curs infoeuro in luna decembrie 2016)

Pentru investitia propusa :

Valoarea totală a investiției este de **3,390,015.15 lei inclusiv TVA 19%;**

Valoarea C+M a investiției este de **1,626,058.89 lei inclusiv TVA 19%.**

2. Esalonarea investitiei

Anul I (I/C+M) (inclusiv TVA)– 2,017,420.03/ 1,431,248.39 lei

Anul II (I/C+M) (inclusiv TVA)– 1,372,595.12/ 194,810.50 lei

- 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;

Nr. Crt.	Varianța, soluție, pachet	Consum anual incalzire	Consum specific incalzire	Consum specific total	Consum total	Economia anuala	0	Nota energetica	Clasa energetica
0	0	KWh/an	KWh/mp.an	KWh/mp.an	KWh/an	KWh/an	%	0	0
1	V0 - cladirea reala	730,543.48	253.11	312.94	903,225.57	0.00	0.00	72.76	D
2	P1-1	256,105.41	88.73	97.35	280,990.75	622,234.81	68.89%	99.71	A

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromat@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.

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

Se observa ca pachetul propus realizeaza o economie de energie pentru incalzire de 64.94%, si se obtine un consum specific de energie pentru incalzire, pentru zona climatica III de 88.73 kWh/m²an, motiv pentru care il recomandam pentru fazele urmatoare de proiectare.

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

Proiectul este prevazut a se demara pe o perioada de 24 luni, aici fiind inclusa perioada de desfasurare a procedurilor de achizitie pentru proiectare, dirigintie de santier, executie a lucrarii de cca. 11 luni, executia lucrarii de 12 luni si i luna pentru receptia la terminarea lucrarilor.

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

Vor fi asigurate toate cerințele fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

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

- Surse externe nerambursabile;
- Buget local;
- Buget de stat.

7 **Urbanism, acorduri și avize conforme**

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se va atasa la prezenta documentatie.

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

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L.
J09/9/2012 CUI 29523300
str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila
Tel. 0752/281879
Tel. Fix/Fax : 0339/805917
e-mail: biaconspromat@yahoo.com



Nr. 473 / 07.12.2012



Nr. 208 / 07.12.2012

PROIECT
nr. 103/2017
Faza D.A.L.I.

Se va atasa la prezenta documentatie.

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

Se va atasa la prezenta documentatie.

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Se vor atasa la prezenta documentatie.

7.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

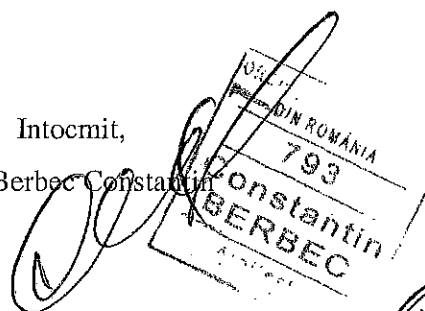
Se va atasa la prezenta documentatie.

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

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Intocmit,

Arh. Berbec Constantin





DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

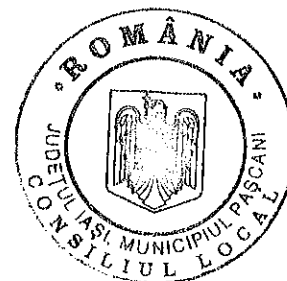
Cresterea eficientei energetice - Scoala Gimnaziala „Iordache Cantacuzino” Rascari
judetul Iasi

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului		0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului		0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	2.990,00	568,10	3.558,10
	3.1.1. Studii de teren	2.990,00	568,10	3.558,10
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.200,00	0,00	1.200,00
3.3	Expertizare tehnică	8.000,00	1.520,00	9.520,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	119.000,00	22.610,00	141.610,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate		0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	8.000,00	1.520,00	9.520,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	14.000,00	2.660,00	16.660,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	82.000,00	15.580,00	97.580,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	78.000,00	14.820,00	92.820,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	69.000,00	13.110,00	82.110,00
	3.7.2. Auditul financiar	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.8	Asistență tehnică	53.000,00	10.070,00	63.070,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	8.000,00	1.520,00	9.520,00

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	38.000,00	7.220,00	45.220,00
Total capitol 3		267.190,00	50.538,10	317.728,10
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1.354.470,04	257.349,31	1.611.819,35
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	944.136,87	179.386,00	1.123.522,87
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		2.298.606,91	436.735,31	2.735.342,22
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	11.966,00	2.273,54	14.239,54
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	11.966,00	2.273,54	14.239,54
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului		0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	15.101,00	0,00	15.101,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1.345,00	0,00	1.345,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6.728,00	0,00	6.728,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	6.728,00	0,00	6.728,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	300,00	0,00	300,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	254.491,00	48.353,29	302.844,29
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	4.000,00	760,00	4.760,00
Total capitol 5		285.558,00	51.386,83	336.944,83
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare		0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste		0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		2.851.354,91	538.660,24	3.390.015,15
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1.366.436,04	259.622,85	1.626.058,89

Întocmit,
Ing. Agrigoroae Dorin





DEVIZ PE OBIECT – INVESTITIA DE BAZA
al obiectivului de investiții
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE – ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IORDACHE
CANTACUZINO” PĂSCANI, JUDEȚUL IASI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si Subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 – Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1*	Construcții și Instalații	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectură	1006944.45	191319.44	1198263.89
4.1.4.	Instalații	326641.90	62061.96	388703.86
TOTAL I - subcap. 4.1		1333586.35	253381.40	1586967.75
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	944136.87	179386.01	1123522.88
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		944136.87	179386.01	1123522.88
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		2277723.22	432767.41	2710490.63

Întocmit,
Ing. Agrigoroae Dorin



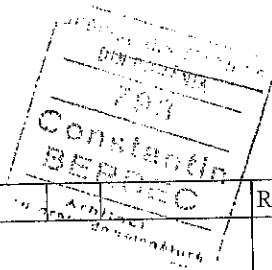
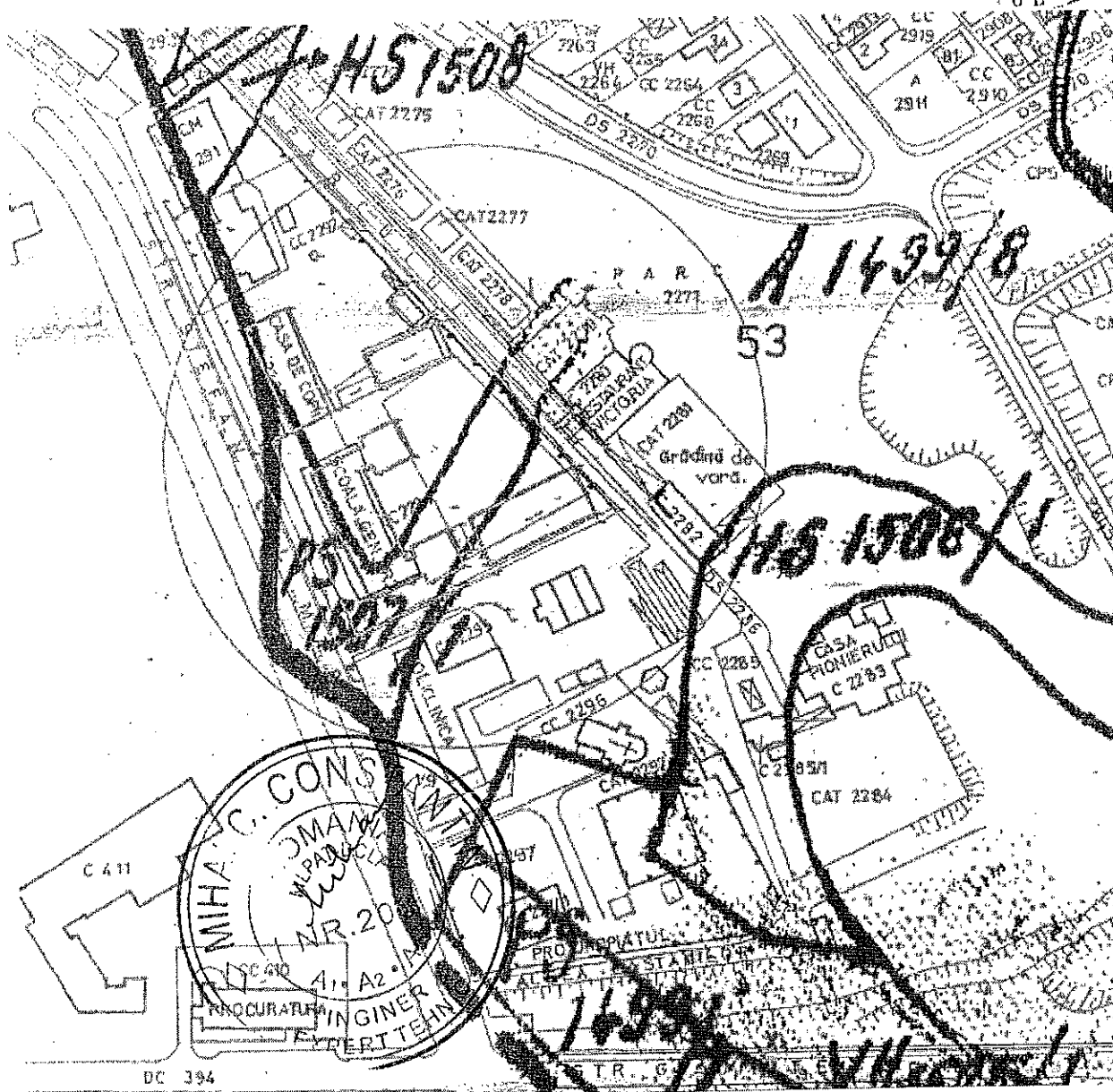


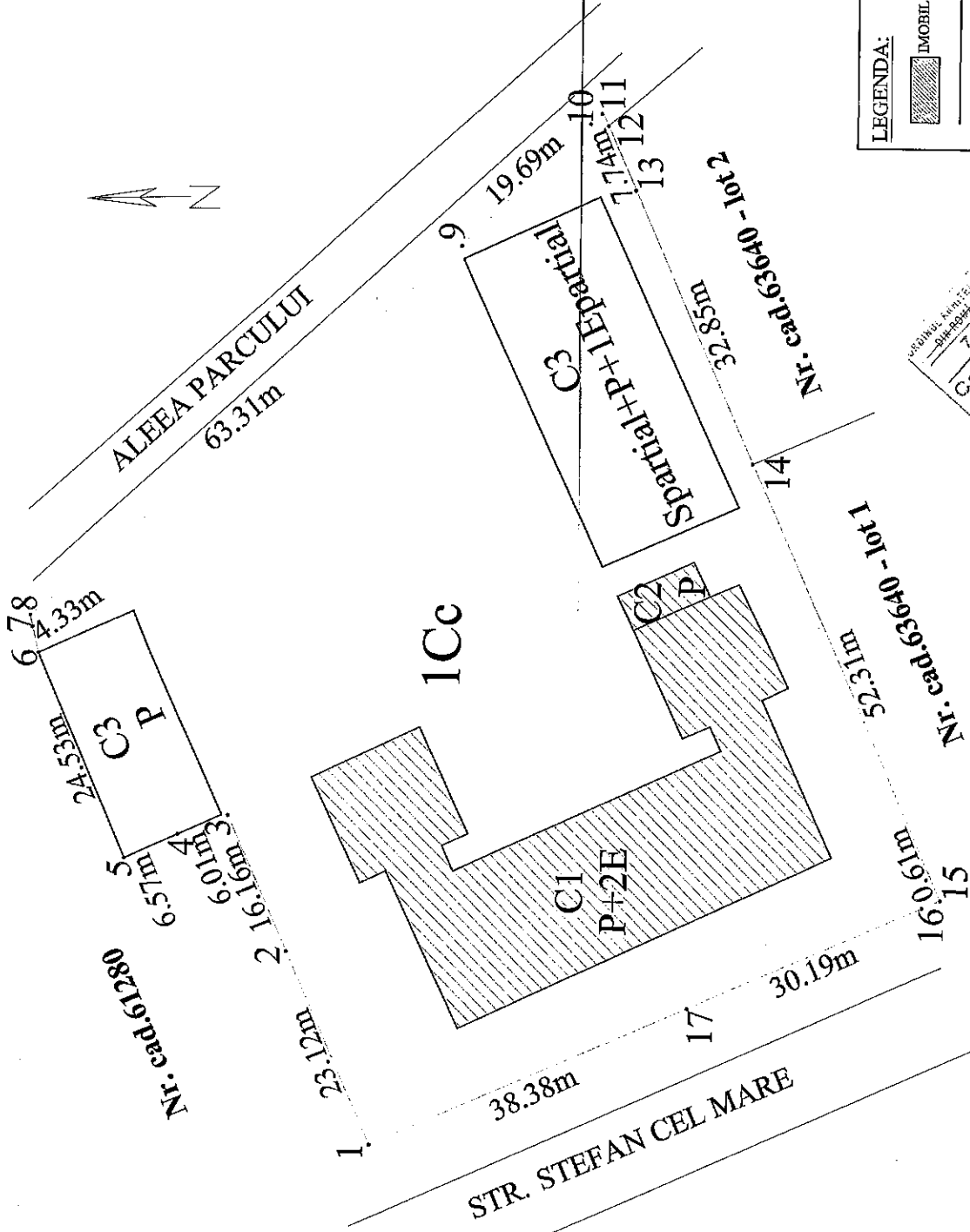
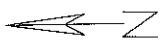
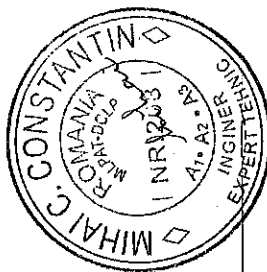
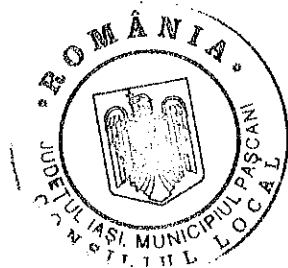
DEVIZ PE OBIECT – SISTEMATIZARE PE VERTICALA
al obiectivului de investiții
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE – ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IORDACHE
CANTACUZINO” PÂNCANI, JUDETUL IASI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si Subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 – Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1*	Construcții si Instalații	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	20883.69	3967.90	24851.59
4.1.2.	Rezistență	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectură	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalații	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1		20883.69	3967.90	24851.59
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II - subcap. 4.2		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		20883.69	3967.90	24851.59

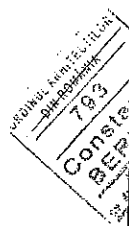
Întocmit,
Ing. Agrigoroae Dorin



64



LEGENDA:
 MOBIL SI/UPUS LUCRARIILOR DE INTERVENTIE
 _____ LIMITA DE PROPRIETATE



Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL - BRAILA 19/09/2012 CLII 29523306	Referat nr. din	BENEFICIAR: MUNICIPIUL PASCANI Strada Stefan cel Mare Nr.16, Localitatea Pascani, Judetul Iasi	PROIECT NR. 103/2017
Specificatie	7111 - Activitati de arhitectură 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0359603917 0752281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com		TITLU PROIECT: „Proiect de amenajare a teritoriului urban - Scoala Gimnaziala „Ionel Briceag” Pascani, Judetul Iasi	FAZA: D.A.L.I.
Sef proiect	ing. D. AGRIGORAE	Semnat	TITLU PLANSA:	PLANSĂ A0
Proiectat	arch. C. BERBEC	Data:	PLAN DE SITUATIE	
Desenat	arch. C. BERBEC	2017		