

ROMÂNIA
JUDEȚUL ALBA
MUNICIPIUL SEBEȘ
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA NR. 178/2022

privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, actualizate, pentru obiectivul de investiții „Modernizare Corp E din cadrul Liceului cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu”, Municipiul Sebeș, din strada Lucian Blaga, nr. 76”

Consiliul local al Municipiului Sebeș, jud.Alba;

Întrunit în ședința publică ordinară din data de 30.06.2022, ora 14,00;

Luând în dezbateră proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, actualizate, pentru obiectivul de investiții „Modernizare Corp E din cadrul Liceului cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu”, Municipiul Sebeș, din strada Lucian Blaga, nr. 76”;

Analizând:

- referatul de aprobare nr.40996/28.05.2022 la proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, actualizate, pentru obiectivul de investiții „Modernizare Corp E din cadrul Liceului cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu”, Municipiul Sebeș, din strada Lucian Blaga, nr. 76”;

- raportul de specialitate nr. 40766 din 27.06.2022 din cadrul Compartimentului Investiții Publice și a Compartimentului Proiecte și raportul de specialitate nr.41086/28.06.2022 al Arhitectului șef la proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, actualizate, pentru obiectivul de investiții „Modernizare Corp E din cadrul Liceului cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu”, Municipiul Sebeș, din strada Lucian Blaga, nr. 76”;

Având avizul nr.400/2022 al Comisiei de studii prognoze economico-sociale, buget, finanțe, avizul nr.449/2022 al Comisiei pentru amenajarea teritoriului, urbanism, lucrări publice, administrarea domeniului public și privat și avizul nr.450/2022 al Comisiei pentru învățământ, cultură, sport, agrement, monumente istorice protecție socială, protecție copii, culte, sănătate și familie din cadrul Consiliului Local al Municipiului Sebeș;

Având în vedere:

- HCL nr. 381/2021 prin care a fost aprobată Documentatia de avizare a lucrarilor de interventii pentru obiectivul de investiții „Modernizare Corp E din cadrul Liceului cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu”, Municipiul Sebeș, din strada Lucian Blaga, nr. 76”, Proiect nr. 16/2021 și că în data de 30.12.2021 a fost depus proiectul „Modernizare Corp „E” Liceul Cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu” Sebeș”, Cod SMIS 154034, în cadrul Apelului de proiecte POR/2019/9/9.1/1/7REGIUNI;

- faptul că, pe parcursul etapei de verificare a cererii de finanțare, documentația tehnico -economică a suferit unele modificări ca urmare a observațiilor transmise de către evaluatori;

- Scrisoarea pentru demararea etapei precontractuale nr. 21830 / 16.06.2022 emisă de către Direcția OI POR, conform căreia este necesară actualizarea HCL-ului de aprobare a documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici, inclusiv anexa privind descrierea sumară a investiției propuse a fi realizată prin proiect, în concordanță cu cea mai recentă documentație anexată la cererea de finanțare;
- prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- prevederile art. 44, alin.1, din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale;
- prevederile art. 129, alin. 2, lit. b, coroborat cu alin. 4, lit.d, din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;

În baza art.139 din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, actualizată, pentru obiectivul de investiții „Modernizare Corp E din cadrul Liceului cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu”, Municipiul Sebeș, din strada Lucian Blaga, nr. 76”, având următorii indicatori tehnico – economici:

1. Valoarea totală a investiției = 1.107.971,00 lei fără T.V.A., respectiv 1.316.895,00 lei inclusiv T.V.A., din care C+M = 761.000,00 lei fara T.V.A., respectiv 905.590,00 inclusiv T.V.A.
2. Durata de realizare a investiției este de 14 luni.

Art. 2. Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții actualizată, prevăzută la art.1 al prezentei este cuprins în Anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. Se aprobă Descrierea sumară a investiției „Modernizare Corp E din cadrul Liceului cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu”, Municipiul Sebeș, din strada Lucian Blaga, nr. 76”, cuprinsă în Anexa nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 4. Începând cu data intrării în vigoare a prezentei, orice alte prevederi contrare își încetează valabilitatea.

Art. 5. De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Primarul Municipiului Sebeș prin Aparatul de specialitate al Primarului.

Art. 6. Prezenta hotărâre poate fi atacată de persoanele îndreptățite, în termenul și în condițiile prevăzute de Legea nr. 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

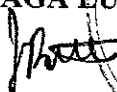
Prezenta hotărâre va fi afișată, se va publica pe site-ul Primăriei și în Monitorul Oficial al Municipiului Sebeș și se comunică:

- Instituției Prefectului Județului Alba;
- Primarului Municipiului Sebeș;
- Viceprimarului Municipiului Sebeș;
- Arhitectului șef ;

- Direcției Venituri;
- Serviciului Cheltuieli și Resurse Umane;
- Compartimentului Investiții Publice;
- Biroului Contencios Juridic și Administrație, Transparență Decizională și Arhivă;
- Compartimentului Relații Publice, Comunicare Informatică și Monitor Oficial Local;
- Compartimentului proiecte cu finanțare internă și internațională.

Sebeș la 30.06.2022

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local, BLAGA LUCIAN




CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
VLAD CRISTINA ELENA



Total consilieri locali	19
Prezenți	17
Pentru	17
Împotrivă	-
Abțineri	-
Neparticipare la vot	-

Anexa 1 la HCL 178/2022

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
„MODERNIZARE CORP E DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV „FLORIN
FLESERIU” MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA NR. 76 „**

Amplasament	MUN. SEBES, STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76, JUD. ALBA
Beneficiar	PRIMARIA MUN. SEBES prin S.P.A.P.
Număr proiect	16/ 2021
Faza	DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE (D.A.L.I)
Proiectant	S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALĂ S.R.L. - SEBES

Rev. 03 din 22.06.2022

FOAIE DE CAPAT

I. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investitii:
**MODERNIZARE CORP E DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV „FLORIN FLESERIU”
MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA NR. 76**
- 1.2. Amplasament:
MUN. SEBES, STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76, JUD. ALBA
- 1.3. Ordonator principal de credite/ investitor:
PRIMARIA MUNICIPIULUI SEBES prin SPAP
- 1.4. Beneficiarul investitiei/investitor:
PRIMARIA MUNICIPIULUI SEBES prin SPAP
- 1.5. Elaboratorul documentatiei:

PROIECTANT GENERAL:

S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALĂ S.R.L. – SEBES

Mun. Sebeș, str. Mihai Eminescu, nr. 14, jud. Alba

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

(Instalații sanitare, termice și electrice)

S.C. DELTA DESIGN EXPERIENCE S.R.L.

Mun. Sibiu, str. Piata Armelor, nr. 5, jud. Sibiu

(Proiectare - Rezistentă)

S.C. A1 CONSTRUCT MANAGER S.R.L.

Mun. Sibiu, str. Bieltz Eduard Albert, nr. 91, jud. Sibiu

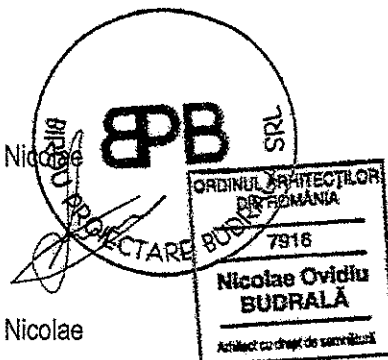
Faza de proiectare **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

Data elaborării **ACTUALIZAT Iunie 2022**

LISTA CU SEMNATURI

SEF PROIECT:

Arh. Budrala Ovidiu Nicolae



PROIECTANTI DE SPECIALITATE:

ARHITECTURA:

Arh. Budrala Ovidiu Nicolae

REZISTENTA:

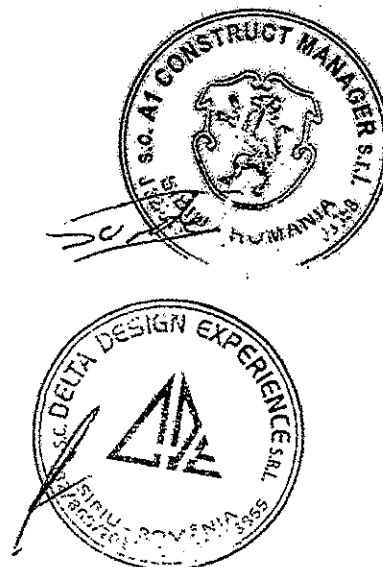
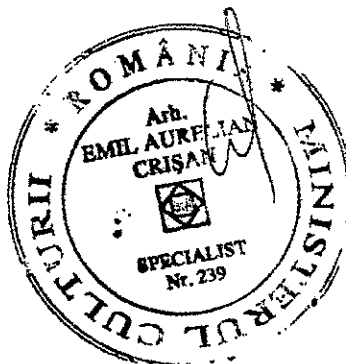
Ing. Surdea Ciprian

INSTALATII ELECTRICE:

Ing. Diac adrian

SPECIALIS MC:

arh. Emil Crisan



II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Finanțarea investiției se va face din fonduri atrase și fonduri proprii (prevăzute în bugetul local).

Prin grija autorității contractante, se vor prevedea în bugetul local sumele necesare pentru cheltuieli, în funcție de esalonarea plăților pentru investiții.

Proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ și este în concordanță cu politicile de mediu și strategiile locale de dezvoltare.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Obiectivul studiat este amplasat în intravilanul Municipiului Sebeș, pe strada Lucian Blaga, nr. 76, în județul Alba. Conform extrasului de carte funciara Sebeș nr. 79446, nr. Topo 79446, amplasamentul studiat cuprinde o suprafață de teren de 4.450,00 mp, terenul fiind ocupat de cinci construcții cu funcțiuni de construcții administrative și social culturale – școala, sala de sport, anexe.

Funcțiunea existentă (neschimbata): BIBLIOTECA, SALA DE CLASA și CABINET MEDICAL

Regim de înălțime:

- **PARTER;**
- înălțime maximă la coama = +6,56 m față de cota ±0,00m

Suprafața terenului: - 4.450,00 mp;

Situație existentă:

- Sup. construită existentă: - 1.719,00 mp;
- Sup. construită existentă: - 2.348,00 mp;
- Sup. construită clădire modernizată: - 317,00 mp;
- Sup. desfasurată clădire modernizată: - 317,00 mp;
- Sup. Utilă existentă: - 264,81 mp;
- Volumul construcției propuse: - 1.350,00 mc;

Funcțiuni existente și menținute la PARTER:

Nr. crt.	Denumirea incaperii	Suprafața utilă - mp
P.01	Biblioteca	37.05
P.02	Sala de clasă	37.87
P.03	Sala de clasă	39.19
P.04	Sala de clasă	38.76
P.05	Cabinet medical	19.22
P.06	Sala de clasă	48.33
P.07	Sala de clasă	23.21
P.08	Sala de clasă	21.18
Total suprafața utilă parter:		264.81 MP

Principalele elemente de structură al clădirii (fundațiile, pereții portanți, și planșeele dintre nivele) sunt bine conservate. Degradările existente ale acestora sunt punctuale, cu efecte locale. Practic, caracteristicile mecanice ale elementelor de rezistență au rămas nemodificate.

Uzura fizica a elementelor de constructie nestructurale cuprinde:

- Tencuielile si finisajele interioare de pe tavane si de pe pereți
- natura pardoselilor din toate incaperile
- lipsa izolarii termice a planseului si a anvelopei clădirii.
- Lipsa tinichigeriei de preluare a apelor meteorice de pe invelitoare si canalizarea acestora. Deversarea lor libera pe conturul clădirii este contraindicata.
- Existenta de instalatii cu durate de funcționare depășite.
- Instalatii electrice cu durate de funcționare depășite.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

In urma Modernizarii Corp E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu” Municipiul Sebes se vor atinge urmatoarele obiective:

- crearea unui cadru optim desfasurarii activitatilor educationale

III. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Cladirea studiata se afla in intravilanul in intravilanului Municipiului Sebes, in incinta de pe strada Lucian Blaga, nr. 76, judetul Alba. Constructia analizata a fost edificata in anii 1971.

Terenul pe care este amplasata constructia Corp E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu” Municipiul Sebes este domeniu public de interes local, apartinand Municipiului Sebes si avand suprafața de 4.450,00 mp, conform extrasului de Carte Funciara nr. 79446 Sebes.

Topografia amplasamentului si a zonelor inconjuratoare se examineaza pe baza planului de ridicare topografica.

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

Ca si vecinatati, cladirea Corp E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu”, se invecineaza cu:

- | | |
|------------------|---|
| - in partea de N | - corp principal Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu”; |
| - in partea de S | - sala de sport Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu” ; |
| - in partea de E | - curte Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu” ; |
| - in partea de V | - proprietate privata - restaurant; |

c) *Datele seismice și climatice;*

Seismicitatea - In conformitate cu prevederile CODULUI DE PROIECTARE SEISMICA, indicativ P 100-1/2013, amplasamentul in cauza se caracterizeaza prin valoarea $a_g = 0.1$ Og (valoare de varf a accelerației terenului pentru proiectare - pentru cutremure avand intervalul de recurenta $IMR = 225$ de ani

si 20% probabilitate de depășire in 50 de ani); din punctul de vedere al perioadei de control a spectrului de răspuns (perioadei de colt), amplasamentul in cauza se caracterizeaza prin valoarea $T_c = 0.7$ sec.

Adancimea De Inghet - Definita conform STAS 6054/1977, adancimea de inghet in zona amplasamentului este de cca 0.80-0.90m de la nivelul T_s/T_n actual.

Hidrografia Si Hidrogeologia Amplasamentului - Odata cu exondarea finala a zonei si schitarea rețelei hidrografice actuale, incep sa fie generate, transportate si redepute formațiunile aluvionare recente, cuaternare [pleistocen superior-holocene (qp3-qh1/qh2), corelabile cu ultimile doua glaciatuni, Riss si Wurm]; aluviuni cu granulometrie variabila (de la fina la medie-grosiera) depuse in zonele de lunca/albie majora si/sau de terasa.

Tot ca efect al desfasurarii proceselor alterarii hipergene/subaerene apar si celelalte tipuri de depozite superficiale: eluvii, deluvii, proluvii, coluvii etc., cu grosimi relativ reduse si depuse in ariile de creasta-platou si/sau de versant deluros, pe formațiuni pre-/ante-cuaternare.

d) Studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

- expertiza tehnica

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

- ridicare topografica cu viza OCPI anexata la documentatie

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

UTILITATI:

1. Instalatii termice

Asigurarea agentului termic – Incalzirea spatiului se realizeaza cu centrala cu tiraj forțat ce functioneaza in condensatie, utilizand combustibil gazos aflata in alt corp de cladire.

2. Instalatii sanitare

Alimentarea cu apa – nu este cazul

Evacuarea apelor uzate – nu este cazul

3. Instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica – este realizata de la rețeaua de electricitate a localității.

4. Instalatii de climatizare

Nu este cazul

5. Instalatii de gaz

Nu este cazul

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

Nu este cazul.

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

Imobilul propus pentru reabilitare si extindere prin proiect este cuprins ca si imobil cu valoare ambientala, aflat in centrul istoric al localității – Monument Istoric conform Cod LMI 2010; AB-II-s-A-00326.

3.2. Regimul juridic

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

Obiectivul studiat este amplasat în intravilanul Municipiului Sebeș pe strada Lucian Blaga, nr. 76, în județul Alba. Conform extrasului de carte funciara Sebeș nr. 79446, nr. Topo 79446, amplasamentul studiat cuprinde o suprafață de teren de 4.450,00 mp, pe teren fiind edificate 5 construcții, având o suprafață totală desfășurată de 2.348,00mp.

- Teren intravilan;
- Proprietate privată: Municipiul Sebeș conform CF nr. 79446
- Sarcini/servituți: zona de utilitate publică

b) *destinația construcției existente;*

Folosința actuală: curți construcții;

Destinația prin P.U.G: teren constructibil zona Centrală

În prezent, clădirea analizată este utilizată ca și Sali de clasă, Biblioteca și cabinet medical, având. Prin investiția propusă nu se modifică funcțiunea și destinația pentru care a fost realizată.

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

Imobilul propus pentru reabilitare și extindere prin proiect este cuprins ca și imobil cu valoare ambientală, aflat în centrul istoric al localității – Monument Istoric conform Cod LMI 2010; AB-II-s-A-00326.

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

Conform Certf de Urbanism nr. 448/ 04.10.2021, regimul tehnic prevede:

- UTR 9 – C- zona centrală
- POT – 80%, CUT – max 1,00
- Toate utilitățile
- Regim de înălțime: P, P+1; P+M
- Imobil cu valoare ambientală, aflat în centrul istoric al localității – Monument Istoric conform Cod LMI 2010; AB-II-s-A-00326

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) *Categoria și clasa de importanță;*

Conform prevederilor HGR 766 /1997 și a regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor elaborat de ÎNCERC în aprilie 2007, clădirea se încadrează în **categoria de importanță C (construcție de importanță normală).**

b) *Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;*

Clădirea analizată "Corpul E" nu este înscrisă în Lista Monumentelor Istorice ca și imobil individual, dar Centrul Istoric al Municipiului Sebeș este Monument Istoric, astfel clădirea analizată făcând parte din Centrul Istoric al Municipiului Sebeș acesta este considerată - imobil cu valoare ambientală, aflat în centrul istoric al localității – Monument Istoric conform Cod LMI 2010; AB-II-s-A-00326.

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

Costructia este edificata in perioada anilor 1971.

d) suprafața construită clădire analizată;

Suprafara construita existenta = 317,00 mp

Suprafara construita propusa = 325,18mp

Sup. Utila propusa = 260,58 mp;

Suprafata totala construita pe lot:

Suprafara construita existenta = 1.719,00 mp

POT existent = 38,62%

Suprafara construita propusa = 1.727,18 mp

POT propus = 38,81%

e) suprafața construită desfășurată clădire analizată;

Suprafata desfasurata existenta = 317,00 mp

Suprafata desfasurata propusa = 325,18mp

Suprafata totala construita pe lot:

Suprafata desfasurata existenta = 2.348,00 mp

CUT existent = 0,52 mpAdc/mpTeren

Suprafata desfasurata propusa = 2.356,18 mp

CUT propus = 0,53 mpAdc/mpTeren

f) valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar a constructiei este in valoare de 521.696,00 lei

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

- clădirea existenta se desfasoara pe un singur nivel – Parter, in urma interventiilor nu se modifica regimul de inaltime al constructiei.
- inaltimea propusa la comisa +3,12 fata de cota ±0,00;
- inaltimea propusa la coama +6,56 fata de cota±0,00
- gradul de rezistenta la foc, conform PI 18/99: III
- riscul de incendiu, conform PI 18/99: Mijlociu

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.

Beneficiarul propune modernizarea Corpului E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu” Municipiul Sebes in vederea functionarii in bune conditii si in conformitare cu legislatia si normele in vigoare, motiv pentru care a fost solicitata si prezenta expertizei tehnice, al carei obiectiv este de a analiza implicatiile acestor transformari asupra rezistentei si stabilitatii cladirii, sa prezinte solutii tehnice de urmat astfel incat siguranta acestuia sa fie inafara oricarui pericol.

PR. nr. 16 / 2021

MODERNIZARE CORP E DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV „FLORIN FLESERIU”
MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA NR. 76

MUN. SEBES, STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76, JUD. ALBA

Raportul de expertiza tehnica se bazeaza pe investigatiile facute de catre expert la fata locului, pe releveele sip e proiectul de arhitectura intocmit.

In baza sondajelor și investigațiilor efectuate cu ocazia întocmirii raportului de expertiza tehnica privind **rezistența și stabilitatea**, întocmit de expert tehnic atestat MLPAT ing.Serbu I.Sorin, rezultă:

Principalele elemente de structură al clădirii (fundatiile, pereții partanți, cadrele de beton armat și planșeele dintre nivele) sunt bine conservate. Degradările existente ale acestora sunt punctuale, cu efecte locale. Practic, caracteristicile mecanice ale elementelor de rezistență au rămas nemodificate.

Uzura fizica a elementelor de constructie nestructurale cuprinde:

- Tencuielile si finisajele interioare de pe tavane si de pe pereți
- Uzura fizica mentionata este insotita de uzura morala importanta referitoare la:
- natura pardoselilor din salile de clasa
- izolarea termica insuficienta realizata de anvelopa clădirii.
- Lipsa tinichigeriei de preluare a apelor meteorice de pe invelitoare si canalizarea acestora. Deversarea lor libera pe conturul clădirii este contraindicata.
- Existenta de instalatii cu durate de funcționare depășite.
- Instalatii sanitare, termice si electrice cu durate de funcționare depășite

Concluziile **auditului energetic**, intocmit de auditorul energetic atestat MTCT ing. Urian dimitru Sorin:

În acest moment **consumul de total de energie** este de 656,81 kWh/mp an (nu se ia în calcul alt consum de energie electrică decât cel pentru iluminat).

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

Structura de rezistență a clădiri expertizate este realizată în alcătuirea:

- FUNDAȚII continue din beton, sub toți pereții structurali longitudinali și transversali
- DIAFRAGME din zidărie de cărămidă ceramică executată cu mortar mixt (var+ciment+nisip) de marcă 25. Grosimile „la roșu” a celor perimetrali sunt de 35 cm.
- PLANȘEU din grinzi de lemn peste nivelul parterului, fixarea acestora pe diafragmele de zidărie s-a făcut pe subcenturi de beton având lățimile egale cu grosimile pereților.
- ȘARPANTĂ simplă de lemn ecarisat de rășinoase compusă din versanți plani intersectați după coame liniare. Elementele ei structurale sunt alcătuite din popi, pane intermediare, clești/moaze, panede streășină și căpriori, cuplate între ele prin alăturare și fixate cu piese metalice (cuie, scoabe).

Structura de rezistență a clădiri propuse este realizată în alcătuirea:

Constructia propusa este reprezentata de cladirea existenta modernizata prin anveloparea acesteia si refacerea pardoselilor interioare.

Sarpanta existenta din lemn se va desface, urmand a fi propusa o sarpanta integral noua din lemn de rasinoase protejata de o invelitoare din tigla profilata de culoare carmiziu.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Actul doveditor este expertiza tehnica de structura atasata prezentei documentatii.

IV. Concluziile Expertizei Tehnice Și, După Caz, Ale Auditului Energetic, Concluziile Studiilor De Diagnosticare

a) Clasa de risc seismic;

În conformitate cu prevederile CODULUI DE PROIECTARE SEISMICA - indicativ P 100-1/2013, amplasamentul în cauză se caracterizează prin valoarea $ag = 0.1$ Og (valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare - pentru cutremure având intervalul de recurență $IMR = 225$ de ani și 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani); din punctul de vedere al perioadei de control (perioadei de colt) a spectrului de răspuns, amplasamentul dat se caracterizează prin valoarea $T_c = 0.7$ sec.

Se încadrează în clasa de risc seismic R_{sIII} corespunzând construcțiilor la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.

b) Prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Varianta 1:

Expertiza tehnică privind rezistența și stabilitatea propune:

Actuala compartimentare a clădirii nu va fi modificată, astfel nu vor fi executate lucrări de intervenție la nivelul zidărilor, pereților structurali și de compartimentare.

- Toate tencuielile degradate (desprinse de stratul suport, fisurate, nisipate) vor fi îndepărtate și refăcute;
- Pardoselile reci din camere vor fi decapate și refăcute pe structuri noi, conform soluțiilor date de proiectantul arhitect;
- Anvelopa clădirii va fi izolată termic cu materiale ușoare prezentând rezistențe mari la transferul termic (polistiren expandat, vată minerală bazaltică, etc.). Fețele exterioare rezultate vor fi tencuite și zugrăvite decorativ. Perețele aflate pe limita de proprietate va fi termoizolat pe interiorul clădirii.
- Învelitoarea acoperișului clădirii va fi reconfigurată și racordată la jgheaburi cu burlane destinate preluării apelor din precipitațiile atmosferice și transportului lor la canalizarea exterioară aferentă clădirii.
- Instalațiile interioare aferente clădirii (electrice, vor fi re-proiectate și refăcute corespunzător noii compartimentări a spațiilor interioare ale clădirii.

Auditul energetic:

Pachetul de soluții 1 – P1

Pachetul de soluții P1 este compus din implementarea măsurilor și soluțiilor de mai jos:

- S1 – izolarea termică a pereților exteriori cu 8cm de polistiren expandat
- S3 – izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 30cm de vată bazaltică
- S4 – înlocuirea tamplariei (ferestre uși) exterioare existente cu tamplarie termoizolantă performantă având $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ și $R \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$
- S5 – Achiziționarea și montarea unui sistem de iluminat de tip LED

Valoarea totală estimativă a pachetului P1 este compusă din însumarea valorilor estimate pentru soluțiile S1+S3+S4+S5.

Varianta 2:

Expertiza tehnica privind Rezistanta si stabilitatea: Idem. Varianta 1

Audit energetic:

Pachetul de solutii – P2

Pachetul de solutii P2 este compus din implementarea masurilor si solutiilor de mai jos:

- S2 – izolarea termica a pereților exteriori cu 10cm de polistiren expandat
- S3 – izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 30cm de vata bazaltica
- S4 – inlocuirea tamplariei(ferestre usi) exterioare existente cu tamplarie termoizolanta performanta avand $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ si $R \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$
- S5 – Achizitionarea si montarea unui sistem de iluminat de tip LED

Valoarea totala estimativa a pachetului P2 este compusa din insumarea valorilor estimate pentru solutiile S2+S3+S4+S5.

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;

-Eventuale înzidiri de goluri desființate se vor executa pe grosimea pereților respectivi, cu legături de continuizare laterale (strepi, armături din oțel beton introduse în rosturile aflate în coincidență) și cu o bună împănare la partea superioară în buiandrugi (folosind pane din oțel sau din lemn de esență tare și mortar de consistență vârtoasă bine matat din lateral);

-Eventuale spargerii de goluri noi în pereții structurali se va face „static” prin secționări cu ajutorul frezelor cu disc diamantat. Nu se vor practica demolările „agresive” prin loviri cu barosul sau folosind pikamerul, pentru a se evita degradarea pereților păstrați. Golurile menționate vor avea lățimile de maximum 90cm. Poziția noilor goluri va fi astfel aleasă încât să respecte prevederile aliniatului 5.2.5 (Goluri în pereții structurali din zidărie) din Codul de proiectare pentru structuri din zidărie , Indicativ CR 6-2006;

-Peste golurile menționate mai sus, vor fi prevăzuți buiandrugi din beton armat sau din profile metalice laminate (21, 2U) alcătuiți conform Codului menționat mai sus (CR 6-2006). Aceștia vor fi introduși premurgător decupării fiecărui gol și vor fi bine împănați în zidăria de la partea lor superioară, folosind mijloacele indicate la punctul 10.1.2 de mai sus.

Conform expertizei tehnice de stabilitate se propune modernizarea Corpului E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu” Municipiul Sebeș luandu-se urmatoarele masuri:

- Eventuale înzidiri de goluri desființate se vor executa pe grosimea pereților respectivi, cu legături de continuizare laterale (strepi, armături din oțel beton introduse în rosturile aflate în coincidență) și cu o bună împănare la partea superioară în buiandrugi (folosind pane din oțel sau din lemn de esență tare și mortar de consistență vârtoasă bine matat din lateral);
- Eventuale spargerii de goluri noi în pereții structurali se va face „static” prin secționări cu ajutorul frezelor cu disc diamantat. Nu se vor practica demolările „agresive” prin loviri cu barosul sau folosind pikamerul, pentru a se evita degradarea pereților păstrați. Poziția noilor goluri va fi astfel aleasă încât să respecte prevederile aliniatului 5.2.5 (Goluri în pereții structurali din zidărie) din Codul de proiectare pentru structuri din zidărie , Indicativ CR 6-2006;
- Peste golurile menționate mai sus, vor fi prevăzuți buiandrugi din beton armat sau din profile metalice laminate (21, 2U) alcătuiți conform Codului menționat mai sus (CR 6-2006). Aceștia vor fi introduși premurgător decupării fiecărui gol și vor fi bine împănați în zidăria de la partea lor superioară, folosind mijloacele indicate la punctul 10.1.2 de mai sus.

- Termoizolarea pereților exteriori cu polistiren de 10cm, termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 5cm, termoizolarea planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 5cm și termoizolarea planșeului sub pod cu vată minerală bazaltică de 30cm. Termoizolarea peretelui din partea de Vest din interiorul clădirii cu sistem de izolare dedicate acestui tip de aplicații. Peretele aflat pe limita de proprietate va fi termoizolat pe interiorul clădirii.

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

Rezistența mecanică și stabilitate

- Eventuale înzidiri de goluri desființate se vor executa pe grosimea pereților respectivi, cu legături de continuizare laterale (strepi, armături din oțel beton introduse în rosturile aflate în coincidență) și cu o bună împănare la partea superioară în buiandrugi (folosind pane din oțel sau din lemn de esență tare și mortar de consistență vâtoasă bine matat din lateral);
- Eventuale spargeri de goluri noi în pereții structurali se va face „static” prin secționări cu ajutorul frezelor cu disc diamantat. Nu se vor practica demolările „agresive” prin loviri cu barosul sau folosind pikamerul, pentru a se evita degradarea pereților păstrați. Poziția noilor goluri va fi astfel aleasă încât să respecte prevederile aliniatului 5.2.5 (Goluri în pereții structurali din zidărie) din Codul de proiectare pentru structuri din zidărie, Indicativ CR 6-2006;
- Peste golurile menționate mai sus, vor fi prevăzuți buiandrugi din beton armat sau din profile metalice laminate (21, 2U) alcătuiți conform Codului menționat mai sus (CR 6-2006). Aceștia vor fi introduși premergător decupării fiecărui gol și vor fi bine împănați în zidăria de la partea lor superioară, folosind mijloacele indicate la punctul de mai sus.
- Extinderea structurii de rezistență se va realiza astfel încât să respecte Codul de proiectare pentru structuri din zidărie, Indicativ CR 6-2006;
- Termoizolarea pereților exteriori cu polistiren de 10cm, termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 5cm, termoizolarea planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 5cm și termoizolarea planșeului sub pod cu vată minerală bazaltică de 30cm. Termoizolarea peretelui din partea de Vest din interiorul clădirii cu sistem de izolare dedicate acestui tip de aplicații. Peretele aflat pe limita de proprietate va fi termoizolat pe interiorul clădirii.

Igiena, sănătatea și mediu înconjurător

Această cerință implică conceperea și executarea spațiilor, a părților componente precum și dotărilor unei clădiri cu funcțiune de școală gimnazială, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena utilizatorilor, urmărindu-se totodată și protecția mediului înconjurător.

Necesitățile utilizatorilor în cazul acestei grupe de cerințe se referă la: igiena mediului interior, igiena apei, igiena evacuării apelor uzate, igiena evacuării gunoaielor menajere, protecția mediului.

Pentru asigurarea acestei cerințe se propun:

- Realizarea tuturor instalațiilor utilitare, conform normelor în vigoare, în ambele variante.
- Anveloparea clădirii în vederea asigurării unui climat corespunzător

Siguranță și accesibilitate în exploatare

Pentru asigurarea acestei cerințe se propun:

- Înlocuirea finisajelor existente cu altele noi și realizarea celor noi ce respectă această cerință, în ambele variante (de ex. pardoseli antiderapante).
- Realizarea tuturor instalațiilor utilitare, conform normelor în vigoare, în ambele variante.

Protecția împotriva zgomotului

Pentru asigurarea acestei cerințe se propun:

- Realizarea tuturor instalațiilor utilitare, conform normelor în vigoare, în ambele variante.

Economie de energie si izolare termica

Pentru asigurarea acestei cerințe se propun:

- Termoizolarea anvelopantei, în ambele variante.
- Realizarea tuturor instalațiilor utilitare, conform normelor în vigoare, în ambele variante.
- Propunerea unor corpuri de iluminat cu LED în vederea eficientizării energetice a noului consum, în ambele variante.
- Colectarea apelor pluviale de pe învelitoare, astfel reducând infiltrațiile de apă prin aceasta în ambele variante.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale Pentru asigurarea acestei cerințe se propun:

- Propunerea unor corpuri de iluminat cu LED în vederea eficientizării energetice a noului consum, în ambele variante.

V. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR 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;

VARIANTA 1	VARIANTA 2
Nu este cazul.	Nu este cazul.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

VARIANTA 1	VARIANTA 2
Nu este cazul.	Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

VARIANTA 1	VARIANTA 2
Nu este cazul.	Nu este cazul.

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

VARIANTA 1	VARIANTA 2
- Desfacerea completă a învelitorilor și a șarpantei și refacerea integrală a șarpantei cu completarea	- Desfacerea completă a învelitorilor și a șarpantei și refacerea integrală a șarpantei cu completarea

structurii șarpantei cu așterială, folie bariera de vapori - Desfacerea pardoselilor existente - Desfacerea sistemului existent de captare a apelor pluviale și înlocuirea acestuia cu unul nou.	structurii șarpantei cu așterială, folie bariera de vapori - Desfacerea pardoselilor existente - Desfacerea sistemului existent de captare a apelor pluviale și înlocuirea acestuia cu unul nou.
--	--

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

VARIANTA 1	VARIANTA 2
- Realizarea unor centuri perimetrice în vederea sprijinirii noii șarpante - Refacerea în totalitate a șarpantei	- Realizarea unor centuri perimetrice în vederea sprijinirii noii șarpante - Refacerea în totalitate a șarpantei

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

VARIANTA 1	VARIANTA 2
Nu este cazul.	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/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

VARIANTA 1	VARIANTA 2
- Refacerea întregii șarpante cu completarea structurii șarpantei cu așterială, folie bariera de vapori - Toate elementele din lemn se vor trata antiseptic și ignifug, iar piesele metalice se vor proteja contra corodării. - Realizarea unei centuri de beton armat la cota superioară a zidăriei cu rol de sporire a gradului de conformare seismică - <u>Termoizolarea pereților exteriori cu polistiren de 10cm, termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 5cm, termoizolarea planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 5cm, termoizolarea peretelui din partea de Vest din interiorul clădirii cu sistem de izolare dedicate acestui tip de aplicații și termoizolarea planșeului sub pod cu vată minerală bazaltică de 30cm. Peretele aflat pe limita de proprietate va fi termoizolat pe interiorul clădirii.</u> - înlocuirea tamplariei(ferestre uși) exterioare existente cu tamplarie termoizolantă performantă având $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ și $R \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ - Refacerea fatadelor cu finisaje din tencuială decorative peste termosistem. Realizarea unui tavan din gips-carton. - Sporirea rezistenței termice a plăcii peste sol, peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare prin izolarea termică	- Refacerea întregii șarpante cu completarea structurii șarpantei cu așterială, folie bariera de vapori - Toate elementele din lemn se vor trata antiseptic și ignifug, iar piesele metalice se vor proteja contra corodării. - Realizarea unei centuri de beton armat la cota superioară a zidăriei cu rol de sporire a gradului de conformare seismică - <u>Termoizolarea pereților exteriori cu polistiren expandat de 8cm, termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 5cm, termoizolarea planșeului sub pod cu polistiren expandat de 30cm. Peretele aflat pe limita de proprietate va fi termoizolat pe interiorul clădirii.</u> - înlocuirea tamplariei(ferestre uși) exterioare existente cu tamplarie termoizolantă performantă având $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ și $R \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ - Refacerea fatadelor cu finisaje din tencuială decorative peste termosistem. Realizarea unui tavan fals casetat. - Sporirea rezistenței termice a plăcii peste sol, peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare prin izolarea termică - Realizarea de sape suport pentru pardoselile din parchet laminat - înlocuirea totală a sistemului de colectare a apelor pluviale

- Realizarea de sape suport pentru pardoselile din parchet laminat
- Inlocuirea totala a sistemului de colectare a apelor pluviale
- Montarea unor rigole de colectare a apelor pluviale, pentru conducerea acestora catre rigola existenta

Realizarea instalatiei electrice cu implementarea sistemelor de iluminat echipate surse LED.

Alimentarea clădirii cu energie electrica

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la firida de rețea până la ultimul punct de consum.

Prezentul proiect trateaza instalatia electrica interioara si de protectie la descărcările atmosferice aferente obiectivului.

Bransamentul va face legătură BMPT - TG, situat în exteriorul corpului clădirii, conform IE-01.

Instalația electrică este dimensionată pentru tensiunile de lucru sunt $U=400V$ și $U = 230 V$, iar frecvența rețelei $f = 50Hz$.

Contorizarea consumurilor de energie electrică din clădire se vor face în blocul de măsură și protecție (B.M.P.T), dimensionat și amplasat conform ATR emis de SDEE Transilvania Sud.

INSTALAȚII DE ILUMINAT ȘI PRIZE

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor interioare de iluminat artificial și a instalațiilor electrice de prize.

Instalația de iluminat artificial

Iluminatul general diurn este asigurat în mare parte prin lumină naturală, golurile ferestrelor existente realizand nivelul de iluminare normal pentru majoritatea încăperilor componente, funcție de destinația acestora.

În acest context, proiectul prevede asigurarea iluminatului artificial complementar și nocturn pentru zonele de deservire.

Caracteristicile corpurilor de iluminat se vor prelua din legendele aferente planșelor cu instalații electrice, cu respectarea caracteristicilor modelelor reper precizate (unde este cazul). Amplasarea aparatelor de iluminat s-a prevăzut cu precădere în camp distribuit, pentru asigurarea iluminării tuturor zonelor deservite.

Comanda aparatelor de iluminat se face cu întrerupătoare unipolare simple și duble, comutatoare cap scara, comutatoare cruce și senzori crepusculari.

Înălțimea de pozare a comutatoarelor și întrerupătoarelor este de 0,9 m de la nivelul pardoselii finite.

Cablurile folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru, tip N2XH 3x1,5 mmp, montate în tuburi ignifuge și fara halogeni $D=16$ mm, îngropate.

Întrerupătoarele se montează în doze de aparataj aparente/îngropate pe elementele de construcție (pereți), iar unde acestea se vor monta pe structura combustibilă, vor fi de tip protejat.

Calculul luminotehnic nu face obiectul prezentului contract, însă dotarea clădirii s-a făcut luându-se în calcul nivelurile medii de iluminare menționate mai sus, în funcție de fiecare tip de

- Montarea unor rigole de colectare a apelor pluviale, pentru conducerea acestora catre rigola existenta

Realizarea instalatiei electrice cu implementarea sistemelor de iluminat echipate surse LED.

Alimentarea clădirii cu energie electrica

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la firida de rețea până la ultimul punct de consum.

Prezentul proiect trateaza instalatia electrica interioara si de protectie la descărcările atmosferice aferente obiectivului.

Bransamentul va face legătură BMPT - TG, situat în exteriorul corpului clădirii, conform IE-01.

Instalația electrică este dimensionată pentru tensiunile de lucru sunt $U=400V$ și $U = 230 V$, iar frecvența rețelei $f = 50Hz$.

Contorizarea consumurilor de energie electrică din clădire se vor face în blocul de măsură și protecție (B.M.P.T), dimensionat și amplasat conform ATR emis de SDEE Transilvania Sud.

INSTALAȚII DE ILUMINAT ȘI PRIZE

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor interioare de iluminat artificial și a instalațiilor electrice de prize.

Instalația de iluminat artificial

Iluminatul general diurn este asigurat în mare parte prin lumină naturală, golurile ferestrelor existente realizand nivelul de iluminare normal pentru majoritatea încăperilor componente, funcție de destinația acestora.

În acest context, proiectul prevede asigurarea iluminatului artificial complementar și nocturn pentru zonele de deservire.

Caracteristicile corpurilor de iluminat se vor prelua din legendele aferente planșelor cu instalații electrice, cu respectarea caracteristicilor modelelor reper precizate (unde este cazul). Amplasarea aparatelor de iluminat s-a prevăzut cu precădere în camp distribuit, pentru asigurarea iluminării tuturor zonelor deservite.

Comanda aparatelor de iluminat se face cu întrerupătoare unipolare simple și duble, comutatoare cap scara, comutatoare cruce și senzori crepusculari.

Înălțimea de pozare a comutatoarelor și întrerupătoarelor este de 0,9 m de la nivelul pardoselii finite.

Cablurile folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru, tip N2XH 3x1,5 mmp, montate în tuburi ignifuge și fara halogeni $D=16$ mm, îngropate.

Întrerupătoarele se montează în doze de aparataj aparente/îngropate pe elementele de construcție (pereți), iar unde acestea se vor monta pe structura combustibilă, vor fi de tip protejat.

Calculul luminotehnic nu face obiectul prezentului contract, însă dotarea clădirii s-a făcut luându-se în calcul nivelurile medii de iluminare menționate mai sus, în funcție de fiecare tip de încăpere. Alegerea corpurilor de iluminat trebuie să respecte

încăpere. Alegerea corpurilor de iluminat trebuie să respecte gradul minim de protecție împotriva pătrunderii prafului și a apei, iar acolo unde este cazul, protecția la șocurile mecanice. Toate carcasele metalice ale aparatelor de iluminat, vor fi legate la noul de protecție și se montează pe elementele de construcție cu ajutorul diblurilor de plastic și a holsșuruburilor. Pe pereți unde sunt mai multe întreruptoare, ele vor fi grupate în aceeași ramă până la maxim 4 întreruptoare, la înălțimea de 0,9 m. în tablourile de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat s-au prevăzut întreruptoare automate 10A, protecții diferențiale de 30mA, protecție 2P, având curba de protecție C. Întreruptoarele și comutatoarele vor fi de construcție modulară, impunându-se utilizarea unei game comune, acestea având culoare și finisaj similare.

Instalația de prize

Cablurile aferente circuitelor de prize din clădire vor fi de tip N2XH, trase prin tuburi de protecție ignifuge fara halogeni tip HFPP.

În tabloul electric de distribuție, pentru protecția circuitelor de priză se prevăd întreruptoare automate cu protecții diferențiale de 30mA, având curba de protecție C. Diferențialele vor fi de tip A sau C. Circuitele de priză din grupurile sanitare cu cazi de baie sau dusuri vor avea sensibilitate diferențială de 10mA.

Colectarea apelor pluviale de pe acoperiș în canalizare:

Toate apele meteorice vor fi preluate prin intermediul burlanelor (de pe învelitorile clădirilor) și deversate în rețeaua de canalizare în sistem unitar (menajera + pluviala).

gradul minim de protecție împotriva pătrunderii prafului și a apei, iar acolo unde este cazul, protecția la șocurile mecanice. Toate carcasele metalice ale aparatelor de iluminat, vor fi legate la noul de protecție și se montează pe elementele de construcție cu ajutorul diblurilor de plastic și a holsșuruburilor. Pe pereți unde sunt mai multe întreruptoare, ele vor fi grupate în aceeași ramă până la maxim 4 întreruptoare, la înălțimea de 0,9 m.

În tablourile de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat s-au prevăzut întreruptoare automate 10A, protecții diferențiale de 30mA, protecție 2P, având curba de protecție C. Întreruptoarele și comutatoarele vor fi de construcție modulară, impunându-se utilizarea unei game comune, acestea având culoare și finisaj similare.

Instalația de prize

Cablurile aferente circuitelor de prize din clădire vor fi de tip N2XH, trase prin tuburi de protecție ignifuge fara halogeni tip HFPP.

În tabloul electric de distribuție, pentru protecția circuitelor de priză se prevăd întreruptoare automate cu protecții diferențiale de 30mA, având curba de protecție C. Diferențialele vor fi de tip A sau C. Circuitele de priză din grupurile sanitare cu cazi de baie sau dusuri vor avea sensibilitate diferențială de 10mA.

Colectarea apelor pluviale de pe acoperiș în canalizare:

Toate apele meteorice vor fi preluate prin intermediul burlanelor (de pe învelitorile clădirilor) și deversate în rețeaua de canalizare în sistem unitar (menajera + pluviala).

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

Având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiție și amplasamentul lucrărilor, factorii de risc antropici și naturali inclusiv schimbări climatice nu pot afecta aceste lucrări, cei puțin din următoarele motive:

- materialele folosite sunt rezistente la sarcini mecanice;
- instalațiile electrice propuse sunt rezistente la intemperii
- amplasamentul lucrărilor nu sunt în zone inundabile
- se încadrează în categoria de risc seismic R_sIII.

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.

Categoria și clasa de importanță: - nu se modifică la nici una din variante

Clasa de importanță și de expunere la cutremur a clădirii este III conform Normativului P100-

1/2013.

Categoria de importanta C - construcție de importanță normală conform prevederilor HGR 766/1997.

Cod în lista monumentelor istorice: - nu se modifică la nici una din variante

Clădirea analizată nu este înscrisă în Lista Monumentelor Istorice, dar este considerate - imobil cu valoare ambientală, aflat în centrul istoric al localității – Monument Istoric conform Cod LMI 2010; AB-II-s-A-00326

Suprafața construită:

Suprafața construită construcție analizată existentă = 317,00 mp

Suprafața construită construcție analizată propusă = 325,18 mp

Suprafața construită totală existentă = 1.719,00 mp

Suprafața construită totală propusă = 1.731,86

Suprafața construită desfășurată:

Suprafața desfășurată construcție analizată existentă = 317,00 mp

Suprafața desfășurată construcție analizată propusă = 325,18 mp

Suprafața desfășurată totală existentă = 2.348,00 mp

Suprafața desfășurată totală propusă = 2.356,18 mp

POT și CUT

POT existent = 38,62%

CUT existent = 0,52 mpAdc/mpTeren

POT propus = 38,91%

CUT propus = 0,53 mpAdc/mpTeren

Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

- clădirea existentă se desfășoară pe un singur nivel – Parter
- înălțimea propusă la comisa +3,12 față de cota ±0,00;
- înălțimea propusă la coama +6,56 față de cota ±0,00
- gradul de rezistență la foc, conform PI 18/99: III
- riscul de incendiu, conform PI 18/99: Mijlociu

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

Prin proiectul se propune reducerea/mentinerea consumului inițial de utilități și păstrarea modului de asigurare a acestora, instalația electrică fiind înlocuită cu materiale și corpuri de iluminat mult mai eficiente, având la bază tehnologia led, iar clădirea fiind reabilitată termic va asigura un consum mai scăzut de agent termic.

	Valori initiale	Valori estimate
Consum anual specific energie finală ((kw/(m ² an))	690,39	113,39
Reducere procentuala a consumului de energie finală (%)	84	
Indice anual specific emisii echivalent CO ₂ (kg CO ₂ (m ² an))	142,80	24,09
Reducerea procentuala a emisiilor echivalent CO ₂	83	
Aria utilă a spațiului încălzit (m ²)	264,81	

PR. nr. 16 / 2021

MODERNIZARE CORP E DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV „FLORIN FLEȘERIU”
MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA NR. 76

MUN. SEBES, STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76, JUD. ALBA

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

Atat în Varianta 1 cât și în Varianta 2, execuția lucrărilor va avea aceeași ordine și aproximativ aceeași durată. Se propune realizarea investiției pe un termen de 14 luni.

GRAFICUL FIZIC DE REALIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE																		
DENUMIRE ETAPA	SEMESTRUL 1						SEMESTRUL 2						SEMESTRUL 3					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Lei (exclusiv TVA)																	
Elaborare D.A.L.I.																		
Verificare si aprobare D.A.L.I.																		
Achizitie servicii de proiectare pentru elaborare proiect pentru autorizarea lucrarilor de construire, proiect tehnic si detalii de executie																		
Elaborare proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire																		
Elaborare proiect tehnic si detalii de executie																		
Verificare proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire																		
Verificare tehnica proiect tehnic si detalii de executie																		
Verificare si aprobare proiect tehnic si detalii de executie																		
Achizitie executie lucrari																		
Executie lucrari																		
Receptie la terminarea lucrarilor																		

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare:

	Valoare (faraTVA)	Valoare - TVA -	Valoare (inclusiv TVA)
	Lei	Lei	Lei
TOTAL GENERAL V1	1.107.971,00	208.924,00	1.316.895,00
TOTAL GENERAL V2	1.130.861,00	213.294,00	1.344.155,00

Din Care C+M V1	761.000,00	144.590,00	905.590,00
Din Care C+M V2	751.000,00	142.690,00	893.690,00

Costul Auditului energetic reprezintă un cost neeligibil, deoarece nu a fost solicitat prin Certificatul de Urbanism.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) Impactul social și cultural;

Sistemul de învățământ gimnazial reprezintă prima linie de asigurare a nivelului de educație necesar populației și trebuie să aibă un rol important în viața individului, dar și a comunității locale. Pentru acesta se impune asigurarea unor standarde de calitate în ceea ce privește baza materială și dotările școlare necesare activității educaționale. De altfel legislația actuală impune anumite standarde, în mod special de eficiență energetică, care în condițiile vechii structuri a Corpului de clădire E din cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu” Municipiul Sebeș nu pot fi realizate.

Modernizarea și reabilitarea clădirii în care se desfășoară activitatea școlară este impetuos necesară dat fiind gradul de degradare și faptul că acest lucru nu a fost posibil din lipsa fondurilor.

Implementarea proiectului „Modernizare corp clădire E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu” Municipiul Sebeș”, va avea un impact social, pozitiv, imens la nivelul comunității locale dat fiind numărul mare de elevi ai școlii care ar putea beneficia de servicii educaționale de calitate în condiții optime în cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu” Municipiul Sebeș.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Pentru realizarea investiției „Modernizare corp clădire E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu” Municipiul Sebeș” se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de licitație publică, în conformitate cu legislația în vigoare. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu crează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de executare nu se vor realiza în regie proprie.

Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Investiția propusă nu va crea nici un loc de muncă, în vederea exploatării și întreținerii obiectivului studiat se vor utiliza angajații existenți ai unității de învățământ, care întrețin și în prezent obiectivul. Numărul persoanelor ce vor întreține obiectivul – 1.

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

Ținând cont de faptul că se propun lucrări care vor mari și performanța energetică a acestor clădiri, impactul asupra mediului se apreciază a fi mai bun decât înaintea intervențiilor.

Încinta în care se află aceste clădiri nu sunt incluse în arii protejate naturale.

Nu sunt identificate surse de poluare care ar putea influența mediului înconjurător la punerea în funcțiune a investiției.

1. Pentru protecția aerului

Poluanții caracteristici rezultați în faza de execuție a lucrărilor de construcție sunt:

- particule de suspensie (praf) rezultate în fazele de: excavare, încărcare, transport și descărcare sol vegetal și agregate din substratul mineral - pământ (argilă), taluzare terase, etc.
- poluanți specifici din gazele de eșapament (particule, oxizi de azot, monoxid de carbon, dioxid de sulf, compuși organici volatili) rezultați de la utilajele și mijloacele de transport, care sunt folosite în timpul lucrărilor de execuție a obiectivului.

Se va executa periodic verificarea tehnică a utilajelor folosite pentru construcție și transportul materialelor în vederea încadrării concentrațiilor poluanților emiși în aerul atmosferic în prevederile cărții tehnice a utilajului.

1. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Utilajele folosite în perioada de construcție vor corespunde normelor de zgomot în vigoare.

Activitățile desfășurate pe amplasament la terminarea construcțiilor nu vor produce poluare fonică sau vibrații.

Nu se prognozează creșterea nivelului de zgomot și vibrații în zonă.

2. Protecția împotriva radiațiilor

Elementele radioactive cu viață lungă în comparație cu vârsta pământului sunt prezente în toate componentele sistemului terestru. Ele formează partea principală a radioactivității mediului numită radioactivitate naturală.

Nu există surse de radiații pe amplasamentul obiectivului.

3. Protecția solului și subsolului

Soluțiile de protecție a solului și subsolului, în timpul execuției lucrărilor și la finalizarea acestora urmăresc, în principal:

Reducerea suprafețelor de teren degradate prin activitatea desfășurată în șantier.

Se are în vedere, în primul rând, reducerea la minim a posibilității afectării de noi terenuri. Acestea implică:

- economisirea rezervelor, prin dimensionarea lucrărilor strict la nivelul asigurării planului de execuție a proiectului;
- dirijarea și concentrarea activității numai în zona destinată acestui scop;
- construcții minime de noi drumuri, deci realizarea numai a căilor de acces propuse prin proiect.

Se va face:

- monitorizarea continuă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico-geologice de tipul alunecărilor de teren, torenți, ș.a.m.d.
- evitarea extinderii terenurilor degradate din aceste cauze, fapt care s-ar putea datora modalităților de executare a construcțiilor;
- realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetru, iar în cazul apariției acestor fenomene (alunecări de teren, torenți, ș.a.m.d.), acționarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Vor fi luate măsuri pentru prevenirea oricăror scurgeri accidentale de produse petroliere sau de ulei. În cazul în care s-au produs scurgeri accidentale de produse petroliere sau de ulei, acestea se vor strânge cu ajutorul unor materiale absorbante.

Alimentarea cu combustibili și lubrefianți a utilajelor, precum și reparațiile curente ale acestora nu se vor efectua pe amplasament.

5. Protecția ecosistemelor

Pe amplasamentul propus a se realiza investiția nu există specii de plante sau animale protejate, fiind o zonă deja construită (alee betonată).

6. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Prin realizarea investiției propuse nu se va produce impact negativ asupra așezărilor umane din zonă. Nu este cazul afectării obiectivelor de interes public.

7. Gospodărirea deșeurilor generate prin amplasament

Depozitarea materialului, din decopertarea suprafețelor unde se vor construi lucrările propuse, se va face, temporar, în exteriorul perimetrului de lucru și ulterior, se va împrăști pe suprafața de teren care va fi păstrată ca spațiu verde.

Deșeurile se vor colecta în europubele, fiecare spațiu va fi prevăzut cu coșuri care se vor goli conform programării.

Din analiza situației existente se constată că sunt respectate normele de protecție a mediului în conformitate cu legea protecției mediului nr 137/95 cu completările aferente.

Funcțiunile propuse sunt compatibile și nu crează servituți limitrofe, obiectivele nou propuse neridicând probleme de mediu.

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:

Analiza financiară va analiza valoarea actualizată netă ce s-a efectuat prin însumarea veniturilor nete actualizate (plăți – cheltuieli) pe min 5 ani consecutivi după implementarea proiectului, conform legislației în vigoare.

Analiza financiară va evalua:

- a) **Profitabilitatea financiară a investiției** în proiect determinată cu indicatorii VAN (valoarea actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate). Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și ne-eligibile din Devizul de cheltuieli.
- b) **Durabilitatea financiară** a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat. Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință.
- c) **Determinarea intensității sprijinului public pentru proiectele de apă/apă uzată, generatoare de venit** (în baza articolului nr. 61 din Regulamentul 1303 / 2013)

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

Sistemul de învățământ gimnazial reprezintă prima linie de asigurare a nivelului de educație necesar populației și trebuie să aibă un rol important în viața individului, dar și a comunității locale. Pentru acesta se impune asigurarea unor standarde de calitate în ceea ce privește baza materială și dotările școlare necesare activității educaționale.

Modernizarea și reabilitarea clădirii în care se desfășoară activitatea școlară este impetuos necesară dat fiind gradul de degradare și faptul că acest lucru nu a fost posibil din lipsa fondurilor.

Implementarea proiectului „Modernizare corp clădire E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu” Municipiul Sebeș”, va avea un impact social, pozitiv, imens la nivelul comunității locale dat fiind numărul mare de elevi ai școlii care ar putea beneficia de servicii educaționale de calitate în condiții optime în cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleseriu” Municipiul Sebeș.

C) analiza financiară; sustenabilitatea financiară:

Analiza comparativa a costurilor realizarii lucrarilor de interventii fata de valoarea de inventar a constructiei , reprezinta cuantificarea plusului de valoare pe care investitia ce urmeaza a se realiza il aduce valorii actuale (de inventar) a imobilului.

Analiza financiară se realizează din punctul de vedere al beneficiarului. Dacă beneficiarul și operatorul nu sunt aceeași entitate, trebuie luată în considerare o analiză financiară consolidată (ca și cum ar fi aceeași entitate); rata de actualizare recomandată este de 5% pentru RON).

Analiza financiară va evalua:

a) Profitabilitatea financiară a investiției în proiect determinată cu indicatorii VAN (valoarea actualizata neta) și RIR (rata internă de rentabilitate). Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și ne-eligibile din Devizul de cheltuieli.

CALCULUL VENITULUI NET ACTUALIZAT

Nr. Crt.	An	Cost investitie	Venituri totale Vt	Cheltuieli de exploatare	Cheltuieli totale	flux venituri	VNA I=5
1	2022	1316895	0	0	1316895	-1316895	-1015875
2	2023		89628	66252	66252	23376	22263
3	2024		89628	66252	66252	23376	21203
4	2025		89628	66252	66252	23376	20193
5	2026		89628	66252	66252	23376	19231
6	2027		89628	66252	66252	23376	18316
7	2028		89628	66252	66252	23376	17444
8	2029		89628	66252	66252	23376	16613
9	2030		89628	66252	66252	23376	15822
10	2031		89628	66252	66252	23376	15068
11	2032		89628	66252	66252	23376	14351
12	2033		89628	66252	66252	23376	13667
13	2034		89628	66252	66252	23376	13017
14	2035		89628	66252	66252	23376	12397
15	2036		89628	66252	66252	23376	11806
16	2037		89628	66252	66252	23376	11244
17	2038		89628	66252	66252	23376	10709
18	2039		89628	66252	66252	23376	10199
19	2040		89628	66252	66252	23376	9713
20	2041		89628	66252	66252	23376	9251
21	2042		89628	66252	66252	23376	8810
22	2043		89628	66252	66252	23376	8391
23	2044		89628	66252	66252	23376	7991
24	2045		89628	66252	66252	23376	7611
25	2046		89628	66252	66252	23376	7248
26	2047		89628	66252	66252	23376	6903

27	2048		89628	66252	66252	23376	6574
28	2049		89628	66252	66252	23376	6261
29	2050		89628	66252	66252	23376	5963
30	2051		89628	66252	66252	23376	5679
total							-1457250

Rezulta un Venit Net Actualizat VNA = -1457250

In varianta fara actualizare la o rata de actualizare de 5% pentru un orizont de timp de 30 ani, VNA = -1457250 ceea ce impune necesitatea finantarii din fonduri nerambursabile.

CALCULUL RATEI INTERNE DE RENTABILITATE

Nr. Crt.	An	Total venituri	Total costuri	flux	flux	venituri actualizate	costuri
				numerar net	numerar actualizat		actualizate
1	2022	0	1316895	-1316895	-1015875	0	
2	2023	89628	66252	23376	22263	28581	4014
3	2024	89628	66252	23376	21203	27220	3822
4	2025	89628	66252	23376	20193	25924	3640
5	2026	89628	66252	23376	19231	24689	3467
6	2027	89628	66252	23376	18316	23514	3302
7	2028	89628	66252	23376	17444	22394	3145
8	2029	89628	66252	23376	16613	21328	2995
9	2030	89628	66252	23376	15822	20312	2852
10	2031	89628	66252	23376	15068	19345	2717
11	2032	89628	66252	23376	14351	18424	2587
12	2033	89628	66252	23376	13667	17546	2464
13	2034	89628	66252	23376	13017	16711	2347
14	2035	89628	66252	23376	12397	15915	2235
15	2036	89628	66252	23376	11806	15157	2128
16	2037	89628	66252	23376	11244	14435	2027
17	2038	89628	66252	23376	10709	13748	1931
18	2039	89628	66252	23376	10199	13093	1839
19	2040	89628	66252	23376	9713	12470	1751
20	2041	89628	66252	23376	9251	11876	1668
21	2042	89628	66252	23376	8810	11310	1588
22	2043	89628	66252	23376	8391	10772	1513
23	2044	89628	66252	23376	7991	10259	1441
24	2045	89628	66252	23376	7611	9770	1372
25	2046	89628	66252	23376	7248	9305	1307
26	2047	89628	66252	23376	6903	8862	1244
27	2048	89628	66252	23376	6574	8440	1185
28	2049	89628	66252	23376	6261	8038	1129

29	2050	89628	66252	23376	5963	7655	1075
30	2051	89628	66252	23376	5679	6703	1024
total						-1457250	

- VANF -1457250
- RIRF -1,10%
- Total venituri (B) 1441220
- Total costuri (c) 2882441
- B/C 0,50

Rata internă de rentabilitate se afla în intervalul cuprins între -0,10% și -1,11%, în situația în care VAN este 0.
 Având în vedere faptul că $VANF/C < 0$ și $RIRF/C < 5\%$

b) Durabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat.
 Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referință.

Previziunea veniturilor/beneficiilor realizate din termoizolarea clădirii și creșterea confortului

Indicator	Valoare estimată
Numar zile de școală într-un an școlar	165,00
Economii anuale realizate din modernizarea clădirii	88.229,00
Numar mediu anual de elevi în construcția modernizată	90,00
Valoarea economiilor consumului unei zile de școală	534,72
Consum specific/ elev într-un an școlar	980,32
Creșterea nivelului de confort	1.400,00
Economii anuale realizate	89.629,00

- Valoarea economiilor anuale realizate din modernizarea clădirii a fost calculată în funcție de auditul energetic întocmit.

Previziunea costurilor

Indicator	Valoare estimată
Costuri anuale - consum energie	20.100,00
Costuri anuale - salarii personal întreținere	46.152,00
Total	66.252,00

- Costurile anuale se referă la costurile consumului de energie pentru operarea a construcției.
- În varianta fără proiect costurile de operare vor fi cu 83% mari iar beneficiile nesemnificative ceea ce va genera pierderi.
- În varianta cu proiect costurile se referă la consumul de energie în vederea păstrării bunei funcționalități a investiției pe termen lung.

c) Determinarea intensitatii sprijinului public pentru proiectele de apa/apa uzata, generatoare de venit (in baza articolului nr. 61 din Regulamentul 1303 / 2013).

Intensitatea sprijinului public

Nr. crt	Parametrii	
1	Perioada de referinta (ani)	5
2	Rata financiara (%)	5
3	VAN pentru 5 ani consecutivi	1457250
4	Valoarea investitei	1316895
5	VAN/VI	1,32
6	Rata cofinantarii (%)	99,68

- Intensitatea sprijinului public s-a calculat tinand cont de prevederile articolului nr. 61 din Regulamentul 1303/2013.
- Din calculele efectuate mai sus rezulta o necesitate a finantarii din fonduri nerambursabile de min. 99,98%

ANALIZA DE SENZITIVITATE

Factor de variatie a indicatorilor	Procentul variatiei cheltuielilor	RIR (%)	VAN	Raportul C/B
VARIATIA CHELTUIELILOR	+1%	-1,111	-1471823	0,505
	0%	-1,10	-1457250	0,50
	-1%	-1,089	-1442678	0,495

Factor de variatie a indicatorilor	Procentul variatiei veniturilor	RIR (%)	VAN	Raportul C/B
VARIATIA VENITURILOR	+1%	-1,111	-1471823	0,505
	0%	-1,10	-1457250	0,50
	-1%	-1,089	-1442678	0,495

- La variatia cheltuielilor si veniturilor fata de varianta initiala rezulta ca acest factor nu va influenta major performanta financiara a proiectului deoarece variatiile sunt nesemnificative.
- Nici una dintre variabilele luate in considerare in analiza de senzitivitate nu devin variabile critice care sa influenteze major viabilitatea proiectului.
- Urmare a analizei de senzitivitate putem concludiona ca proiectul este stabil la modificarea costurilor de operare si intretinere precum si la variatia veniturilor.

D) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.
 Analiza factorilor de risc

Rezultatele proiectului pot fi influentate de diferiți factori de risc, de analiza carora nu putem face abstractie. La fel ca și în cazul oricărui tip de investiție, proiectul de față implică anumite riscuri. În acest sens putem deosebi:

- ❖ riscuri generale – se referă la acele riscuri care decurg din evoluția de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau național;
- ❖ riscuri specifice – care țin de echipa de proiect, de tipul investiției, de modul cum sunt planificate activitățile în cadrul obiectivului de investiție.

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor

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

2. Evaluarea probabilității de apariție a riscurilor

Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

Riscuri asumate

Probabilitatea producerii riscurilor și gravitatea impactului au fost analizate ținând cont de situația existentă în teritoriu și experiențele similare înregistrate în zonă privind proiectele publice desfășurate anterior. Riscurile identificate și prezentate mai jos sunt doar cele mai reprezentative, existând posibilitatea producerii altor riscuri, care se vor soluționa în momentul apariției acestora.

În cadrul proiectului au fost identificate următoarele categorii de riscuri și măsuri de reducere a acestora:

I. Riscuri procedurale

1. *Descriere:* Riscurile procedurale sunt legate în special de întârzierea semnării contractelor de achiziții publice. Această întârziere a semnării contractelor publice se poate datora următoarelor cauze:

- o nerespectarea calendarului pentru elaborarea dosarelor de licitație;
- o lipsa ofertanților pentru procedurile licitațiilor publice;
- o lipsa de conformitate a tuturor ofertelor primite în comparație cu cerințele dosarelor de licitație;
- o prelungirea nejustificată a perioadei de evaluare;
- o contestarea rezultatelor procesului de evaluare de către unul ori mai mulți participanți la procedura de achiziții publice.

2. *Consecințe:* Imposibilitatea respectării duratei și planului de lucru al proiectului, ceea ce presupune alocări bugetare suplimentare din partea pentru finalizarea proiectului.

3. *Măsuri:* Impactul riscurilor procedurale poate fi redus printr-un management adecvat al achizițiilor publice. Un rol însemnat în diminuarea riscurilor procedurale revine responsabilului cu achizițiile publice și coordonatorului de proiect. În acest sens, încă din etapa elaborării prezentei documentații au fost studiate ofertele diferiților producători/distribuitori de mobilier urban, ceea ce a condus la obținerea unor specificații tehnice care asigură respectarea principiului liberei concurențe și permit o largă participare la procedurile de licitație. De asemenea, echipa de proiect va urmări constant activitatea desfășurată de consultantul contractat pentru elaborarea documentațiilor de licitație pentru a se evita nerespectarea calendarului

stabilit. În vederea asigurării unei perioade rezonabile de evaluare, beneficiarul va aloca în comitetele de evaluare personal care deține expertiza tehnică, dar și cunoștințe solide în ceea ce privește procedurile de desfășurare a licitațiilor publice. Riscurile procedurale legate de contestarea rezultatelor procesului de evaluare vor putea fi diminuate prin întocmirea dosarelor de licitații și prin desfășurarea procedurilor de evaluare și atribuire în conformitate cu principiile enunțate în legislația privind achizițiile publice (nediscriminarea, tratamentul egal, transparența). În cazul apariției unor riscuri procedurale legate de contestarea rezultatului evaluării, acestea trebuie acceptate, fiind urmate toate procedurile specifice în vederea soluționării lor în termen cât mai scurt.

II. Riscuri legislative

1. *Descriere:* Riscurile legate de cadrul legal se concretizează în schimbări legislative ale actelor normative relevante pentru proiect (acte normative ce reglementează achizițiile publice).

2. *Consecințe:* Creșterea semnificativă a costurilor operaționale ale Consiliului Local Sebeș, necesitatea efectuării unor cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări și eventuale întârzieri ale proiectului.

3. *Măsuri:* Riscurile legislative nu pot fi evitate, însă echipa de proiect va putea reduce impactul schimbărilor legislative prin monitorizarea legislației în domeniile aferente proiectului și prin realizarea periodică a situației legislative pe întreaga durată a implementării proiectului.

III. Riscuri instituționale

1. *Descriere:* Riscurile instituționale sunt legate de reticențele pe care unele subdiviziuni sau persoane din interiorul instituției le-ar putea avea în ceea ce privește realizarea proiectului. De asemenea, eventualele schimbări la nivelul conducerii instituției ar putea determina modificări ale priorităților în ceea ce privește serviciile publice din municipiul Sebeș, ar putea afecta competența beneficiarului de a exploata corespunzător obiectivul.

2. *Consecințe:* Întârzieri în derularea etapelor proiectului, ceea ce determină efectuarea unor cheltuieli adiționale și chiar neîncadrarea acestora în categoria cheltuielilor eligibile.

3. *Măsuri:* Riscurile instituționale pot fi reduse prin creșterea gradului de conștientizare în rândul personalului Municipiului Sebeș cu privire la beneficiile pe care implementarea proiectului le va genera pentru întreaga instituție.

IV. Riscuri tehnice

1. *Descriere:* Riscurile tehnice pot fi legate de încadrarea în graficul de execuție a lucrărilor, de calitatea materialelor utilizate și de protecția muncii. De asemenea în perioada de exploatare riscurile pot fi cauzate fie de eventualele degradări datorită unor acțiuni de devastare, de producerea unor calamități naturale

2. *Consecințe:* Creșterea cheltuielilor cu întreținerea și reparațiile peste cele preconizate inițial și creșterea cheltuielilor cu re tehnologizarea.

3. *Măsuri:* Riscurile tehnice pot fi reduse prin asigurarea de către antreprenor a tuturor condițiilor pentru prevenirea accidentelor de muncă, asigurarea pazei obiectivului atât în perioada de execuție cât și în perioada de exploatare, monitorizarea și adoptarea unor măsuri pentru evitarea producerii unor calamități naturale.

V. Riscuri financiare

1. *Descriere:* În categoria riscurilor financiare pot fi incluse:

- depășirea pragului de cheltuieli prevăzut (efectuarea unor cheltuieli adiționale, obligatorii pentru asigurarea unei implementări optime a proiectului, dar care nu se încadrează în valoarea totală a cheltuielilor eligibile și care nu vor putea fi rambursate/decontate);
- creșterea cheltuielilor de realizare a investiției;
- creșterea cheltuielilor cu achiziționarea dotărilor;
- riscul privind posibilitățile beneficiarului de a suporta prin bugetul local costurile de exploatare și întreținere;

2. *Consecințe:* Neîncadrarea în bugetul proiectului și creșterea semnificativă a alocărilor bugetare din partea beneficiarului.

4. *Măsuri:* Riscurile financiare pot fi reduse printr-un control financiar periodic al documentelor financiare și contabile. În acest sens, un rol însemnat în diminuarea riscurilor financiare revine responsabilului financiar și coordonatorului de proiect. De asemenea, pentru a evita neîncadrarea în bugetul proiectului și creșterea cheltuielilor efectuate de beneficiar, se va recurge la studierea alternativelor de finanțare pentru evitarea creării unui impas financiar și a unei întreruperi în realizarea investiției.

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

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

Varianta 1(recomandat)

Soluția implică intervenții mai bune din punct de vedere energetic, placări cu polistiren de 10cm și soluții tehnice mai ieftine și mai simple de pus în opera în ceea ce privește tavanul fals – tavan de gips carton.

În vederea implementării soluției mai sus prezentate sunt necesare următoarele măsuri:

- Refacerea întregii săprante cu completarea structurii șarpantei cu așternut, folie barieră de vapori
- Toate elementele din lemn se vor trata antiseptic și ignifug, iar piesele metalice se vor proteja contra coroziunii.
- Realizarea unei centuri de beton armat la cota superioară a zidăriei cu rol de sporire a gradului de conformare seismică
- Termoizolarea pereților exteriori cu polistiren de 10cm, termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 5cm, termoizolarea planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 5cm și termoizolarea planșeului sub pod cu vată minerală bazaltică de 30cm. Termoizolarea peretelui din partea de Vest din interiorul clădirii cu sistem de izolare dedicate acestui tip de aplicații.
- Înlocuirea tâmplăriei(ferestre usi) exterioare existente cu tâmplărie termoizolantă performantă având $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ și $R \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Refacerea fatadelor cu finisaje din tencuială decorative peste termosistem.
- Realizarea unui tavan fals din gips-carton.
- Sporirea rezistenței termice a plăcii peste sol, peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare prin izolarea termică
- Realizarea de sape suport pentru pardoselile din parchet laminat
- Înlocuirea totală a sistemului de colectare a apelor pluviale
- Montarea unor rigole de colectare a apelor pluviale, pentru conducerea acestora către rigola existentă

Varianta 2

Soluția implică intervenții mai slabe din punct de vedere energetic, placări cu polistiren de 8cm și soluții tehnice mai scumpe în ceea ce privește tavanul fals – tavan casetat.

În vederea implementării soluției mai sus prezentate sunt necesare următoarele măsuri:

- Refacerea întregii săprante cu completarea structurii șarpantei cu așternut, folie barieră de vapori
- Toate elementele din lemn se vor trata antiseptic și ignifug, iar piesele metalice se vor proteja contra coroziunii.
- Realizarea unei centuri de beton armat la cota superioară a zidăriei cu rol de sporire a gradului de conformare seismică
- Termoizolarea pereților exteriori cu polistiren de 8cm, termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 5cm, termoizolarea planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 5cm și termoizolarea planșeului sub pod cu vată minerală bazaltică de 30cm. Termoizolarea peretelui din partea de Vest din interiorul clădirii cu sistem de izolare dedicate acestui tip de aplicații.
- Înlocuirea tâmplăriei (ferestre usi) exterioare existente cu tâmplărie termoizolantă performantă având $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ și $R \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Refacerea fațadelor cu finisaje din tencuială decorative peste termosistem.
- Realizarea unui tavan fals casetat.
- Sporirea rezistenței termice a plăcii peste sol, peste valoarea minimă prevăzută de normele tehnice în vigoare prin izolarea termică
- Realizarea de sape suport pentru pardoselile din parchet laminat
- Înlocuirea totală a sistemului de colectare a apelor pluviale
- Montarea unor rigole de colectare a apelor pluviale, pentru conducerea acestora către rigola existentă

Dezavantajele variantei 2 nerecomandate:

- Costuri mai mari ale planșeului casetat
- Costuri mai mari cu privire la consumul agentului termic

Avantajele scenariului 1 recomandat:

- Soluția implică costuri mai mici în vederea construirii tavanului din gips-carton
- Timpul de execuție mai redus al tavanului din gips-carton
- Eficiența termică crescută

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

În urma evaluării celor 2 variante expuse la punctul 6.1., rezultă faptul că, **varianta 1**, recomandată, este mai ieftină din punct de vedere investițional și economiile în costurile de exploatare pe care le aduce o face cea mai eficientă din punct de vedere economic.

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;

	Valoare (fără TVA)	Valoare (inclusiv TVA)	Valoare (inclusiv TVA)
	Lei	Lei	Lei
TOTAL GENERAL V1	1.107.971,00	208.924,00	1.316.895,00

Din Care C+M V1	761.000,00	144.590,00	905.590,00
-----------------	------------	------------	------------

- 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;**

Rezistențe termice minime ale elementelor anvelopei:

pereți - 2,2 [m²K/W]

planșeu peste parter - 5,6 [m²K/W]

placa peste sol - 3,1 [m²K/W]

În momentul actual, nivelul de iluminare mediu, cerut conform SR EN 12464-1/2011, tabelul 5.36:

- săli de lectură, Sali de clasă - 300lx
- holuri de intrare - 200lx
- casa scării - 150lx
- zone de circulație, coridoare - 100lx

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

Costul total al investiției – 1.316.895,00 lei

Durata de amortizare a investiției – 10 ani

- d) **durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**
14 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

Prin soluțiile propuse clădirea studiată va îndeplini toate cerințele fundamentale ale funcțiunii.

SIGURANTA SI ACCESIBILITATE IN EXPLOATARE

Pentru criteriul de SIGURANTA IN EXPLOATARE clădirea existentă respectă reglementările tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cadere, punere accidentală sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

SIGURANȚA LA FOC

Gradul de rezistență la foc al clădirii este "III".

Căile de evacuare pentru fiecare spațiu descarcă spre exterior.

IGIENA, SANATATEA OAMENILOR, REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Prin proiectare s-au respectat normele privind: igiena mediului interior, igiena apei, igi evacuării apelor uzate, igiena evacuării gunoaielor menajere, protecția mediului.

IZOLARE TERMICA, IZOLARE HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Prin concepția clădirii privind configurația, procentul de vitrare, alcatuirea elementelor de construcție perimetrală, cit și prin modul de alcatuire a detaliilor, s-a urmărit limitarea pierderilor de căldură în exploatare, în vederea reducerii consumului de energie pentru încălzirea clădirii. S-au respectat prevederile normativului privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădiri- indicativ C 107/1/2005.

Prin proiectare s-au respectat normele privind: asigurarea performanțelor hidrotehnice ale elementelor perimetrale ale clădirii, asigurarea unei concepții generale și detalii, execuții și întrețineri corecte ale clădirii, stabilirea consumului anual de energie necesară pentru încălzirea clădirii, asigurarea unei dotări corespunzătoare cu elemente de instalații, asigurarea unui consum rațional de energie prin contorizare.

Pereteii exteriori executați din caramida plină vor fi plasați cu polistiren expandat de 10cm.

Planșeul peste parter va fi protejat cu o termoizolație de vată minerală cu o grosime de 30cm.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Prin proiectare s-a asigurat izolarea acustică a spațiilor la zgomot aerian pe orizontală, la zgomot aerian sau de impact pe verticală și îmbunătățirea izolării la zgomot de impact corespunzătoare pardoselilor.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER:

Pe perioada executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- Legea 319/2006 privind protecția muncii;
- Norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994;

Măsurile privind organizarea de șantier:

- Împrejmuire perimetrală din plasă zincată se va realiza strict pe amplasamentul studiat, fără a depăși limita de proprietate.
- În interiorul șantierului se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, căști de protecție
- se interzice accesul în șantier a lucrătorilor sau vizitatorilor ce nu sunt dotați cu echipamentul individual de protecție conform riscurilor de expunere.
- este interzis accesul în șantier a persoanelor străine și a lucrătorilor sub influența alcoolului, drogurilor.
- lucrătorii se vor prezenta la serviciu refăcuți din punct de vedere fizico-psihic.
- muncitorii care lucrează la înălțime vor purta obligatoriu centurile de siguranță legate de elemente verificate fixe și stabile
- panou de identificare investiție
- depozitarea materialelor hidrofile, a sculelor și a altor materiale se va face în construcția provizorie ce se va executa pe amplasament

Se vor respecta legea 50/1991 (actualizată), legea 261/2009, legea nr. 177/2015 privind calitatea lucrărilor în construcții precum și a tuturor legilor, normativelor tehnice în vigoare.

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 de finanțare: bugetul local.

VII. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Certificatul de urbanism nr. 448 din 04.10.2021 emis de Primaria Municipiului Sebeș – anexat la documentație

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

– anexat la documentație

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

C.F. nr. 79446 – anexat la documentație

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

– nu este cazul

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

– Clasarea notificării - APM ALBA nr. 12566/16.12.2021

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;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

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

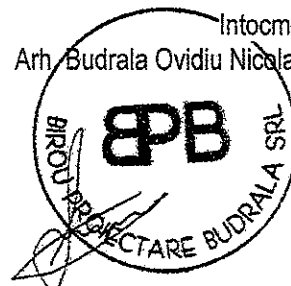
Expertiza tehnica nr. 3790 din 2021

Audit energetic UA 01413 din 03.12.2021

Referat verificare nr. 198 din 06.12.2021

Aviz DJC Alba nr. 184/ZP/03.12.2021

Intocmit,
Arh. Budrala Ovidiu Nicolae



Proiectant,

S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L. - SEBES

Mun. Sebes, str. Mihai Eminescu, nr. 14, jud. Alba

RO 35282567, J1/889/2015

Tel. 0742.849.731

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

MODERNIZARE CORP E DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV „FLORIN FLESERIU” MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA NR. 76

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	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare cu apă	0,00	0,00	0,00
2.2	Canalizare	0,00	0,00	0,00
2.3	Alimentare cu energie electrică	0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren - studiu geotehnic	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice - ridicare topografică	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.000,00	570,00	3.570,00
3.3	Expertizare tehnică	2.500,00	475,00	2.975,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	2.500,00	475,00	2.975,00
3.5	Proiectare	128.000,00	24.320,00	152.320,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	68.000,00	12.920,00	80.920,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	54.000,00	10.260,00	64.260,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	54.000,00	10.260,00	64.260,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	2.500,00	475,00	2.975,00

	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2.500,00	475,00	2.975,00
	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	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	2.500,00	475,00	2.975,00
Total capitol 3		195.000,00	37.050,00	232.050,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	760.000,00	144.400,00	904.400,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	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 capitol 4		760.000,00	144.400,00	904.400,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	1.000,00	190,00	1.190,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1.000,00	190,00	1.190,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8.371,00	0,00	8.371,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții - 0.5%	3.805,00	0,00	3.805,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	761,00	0,00	761,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,5%(C+M)	3.805,00	0,00	3.805,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (1.2+1.3.+1.4+2+3.5+3.8+4) x 20%	138.600,00	26.334,00	164.934,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 5		152.971,00	27.474,00	180.445,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.107.971,00	208.924,00	1.316.895,00
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		761.000,00	144.590,00	905.590,00

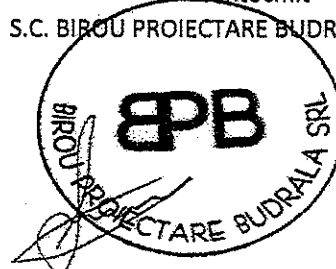
Data: 22.06.2022

Beneficiar/ Investitor

Municipiul Sebes prin S.P.A.P. Sebes

Intocmit

S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L. - SEBES



Proiectant,

S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L. - SEBES

Mun. Sebes, str. Mihai Eminescu, nr. 14, jud. Alba

RO 35282567, J1/889/2015

Tel. 0742.849.731

DEVIZUL OBIECTULUI

al obiectivului de investiții

MODERNIZARE CORP E DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV „FLORIN FLESERIU” MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA NR. 76

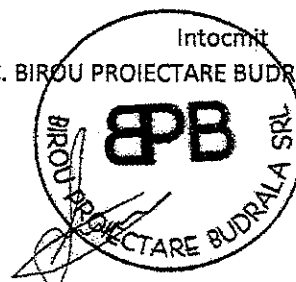
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAP. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	760.000,00	144.400,00	904.400,00
4.1.2	Amenajari interioare	540.000,00	102.600,00	642.600,00
	Refacere pardoseli	145.000,00	27.550,00	172.550,00
	Tavan gips- carton	35.000,00	6.650,00	41.650,00
	Refacere sarpanta	170.000,00	32.300,00	202.300,00
	Termoizolatii	80.000,00	15.200,00	95.200,00
	Termoizolare fatada	110.000,00	20.900,00	130.900,00
4.1.3	Amenajari exterioare	45.000,00	8.550,00	53.550,00
	Montaj rigole beton scurgere ape	45.000,00	8.550,00	53.550,00
4.1.6	Instalatii electrice	175.000,00	33.250,00	208.250,00
	Instalatie interioara led	175.000,00	33.250,00	208.250,00
Total I - subcap. 4.1		760.000,00	144.400,00	904.400,00
4.2	Montaj Utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
Total II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamante de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	interventii și deviz general	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)		760.000,00	144.400,00	904.400,00

Data: 22.06.2022

Beneficiar/ Investitor

Municipiul Sebes prin S.P.A.P. Sebes

Intocmit
S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L. - SEBES



Proiectant,

S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L. - SEBES

Mun. Sebes, str. Mihai Eminescu, nr. 14, jud. Alba

RO 35282567, J1/889/2015

Tel. 0742.849.731

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

MODERNIZARE CORP E DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV „FLORIN FLESERIU” MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA NR. 76

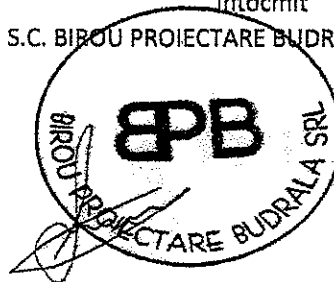
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare cu apa	0,00	0,00	0,00
2.2	Canalizare	0,00	0,00	0,00
2.3	Alimentare cu energie electrică	0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren - studiu geotehnic	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice - ridicare topografică	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.000,00	570,00	3.570,00
3.3	Expertizare tehnică	2.500,00	475,00	2.975,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	2.500,00	475,00	2.975,00
3.5	Proiectare	128.000,00	24.320,00	152.320,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	68.000,00	12.920,00	80.920,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	54.000,00	10.260,00	64.260,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	54.000,00	10.260,00	64.260,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	5.000,00	950,00	5.950,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	2.500,00	475,00	2.975,00

	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2.500,00	475,00	2.975,00
	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	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	2.500,00	475,00	2.975,00
Total capitol 3		195.000,00	37.050,00	232.050,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	750.000,00	142.500,00	892.500,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	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 capitol 4		750.000,00	142.500,00	892.500,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	1.000,00	190,00	1.190,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1.000,00	190,00	1.190,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	8.261,00	0,00	8.261,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții - 0,5%	3.755,00	0,00	3.755,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%	751,00	0,00	751,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC - 0,5%(C+M)	3.755,00	0,00	3.755,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute (1.2+1.3,+1.4+2+3.5+3.8+4) x 20%	176.600,00	33.554,00	210.154,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		185.861,00	33.744,00	219.605,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.130.861,00	213.294,00	1.344.155,00
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		751.000,00	142.690,00	893.690,00

Data: 22.06.2022

Beneficiar/ Investitor
Municipiul Sebes prin S.P.A.P. Sebes

Intocmit
S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L. - SEBES



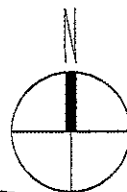


VERIFICATOR/EXPERT					
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SIGNATURA	CEA	VERIFICATOR/EXPERTIZA	
 S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALĂ S.R.L. RO 515800 Sebeș, Str. Mihai Eminescu, nr. 14 CIF: 35282567, Nr. reg. com. J1/689/2015 tel: + 40742849731 e-mail: budrala_arh@yahoo.com			Proiect:	MODERNIZARE CORP CLADIRE SI INCADRARE IN ZONA DE SPORTIV FLORIN FLESERIU, MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76	
			Beneficiar:	MUNICIPIUL SEBES, prin S.P.A.P.	
			Adresa:	Mun. Sebeș, str. Lucian Blaga, nr. 76, jud. Alba	
Sef proiect	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae		Scara	PLAN INCADRARE IN ZONA	
Proiectat	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae		1:5.000	Plansa 01_A	
Desenat	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae		iun. 2022		

S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALĂ S.R.L.
Acest document intră sub incidența Legii 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie să fie conform căii pentru care a fost elaborat. Rândul înlocuiește reproducerea ei cu scopul de a fi utilizată exclusiv.

A4(210x297)

STR. LUCIAN BLAGA

IMOBIL INVECAT - STR. LUCIAN BLAGA NR. 76
- proprietate privata -

113,48

MUNICIPIUL SEBES
CNP nr. 78441/10.10.2015

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

C.T.A. 305

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
17	496108.724	389477.051	5.449
17'	496109.387	389471.642	59.097
40	496168.086	389478.489	5.291
18	496167.442	389483.741	59.096

S(C3)=317.37mp P=128.936m

DATE PRIVIND AMPLASAMENTUL

Distanțele minime ale construcției propuse față de limita de prop. sunt:
de 25,33 m față de limita de proprietate din partea de nord
de 24,49 m față de limita de proprietate din partea de sud
de 36,52 m față de limita de proprietate din partea de est
de 0,00 m față de limita de proprietate din partea de vest

Suprafata terenului:	4.450,00 mp
Suprafata construita existenta:	1.719,00 mp
Suprafata desfasurata existenta:	2.360,86 mp
Suprafata construita propusa:	1.731,86 mp
Suprafata desfasurata propusa:	neschimbata
P.O.T. existent	38,62 %
C.U.T. existent	0,52
P.O.T. propus	38,91 %
C.U.T. propus	0,53

LEGENDA

	Construcție propusă pentru realizarea
	Construcție existentă
	Zona de parcare
	Zona pietonală / fașă de pietoni
	Zona carosabilă - dale ciment pe pietoni
	Limita de proprietate cf. plan de situație vizat

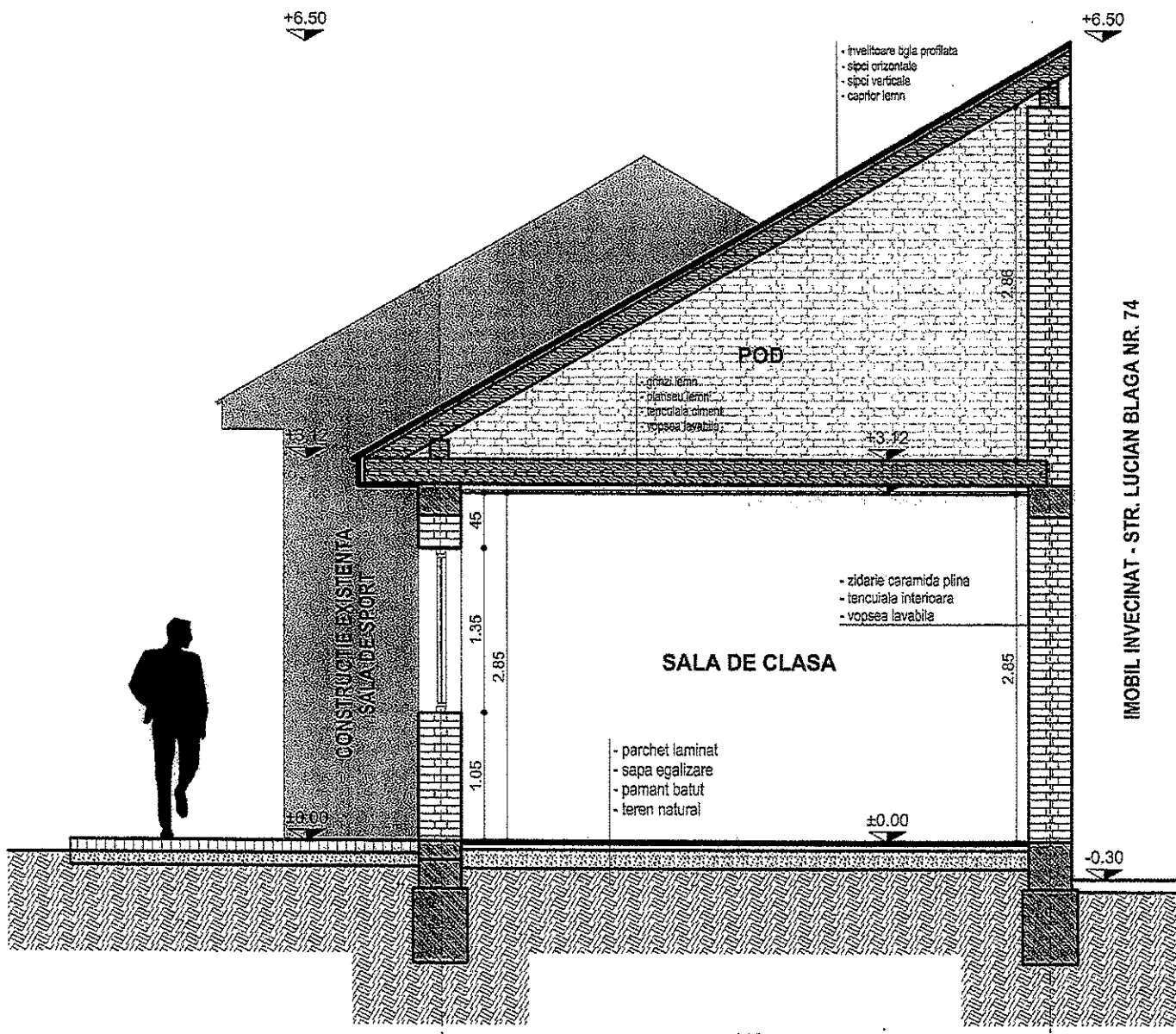
Construcția se încadrează în categoria "D" de importanță (conform H.G.R. 766/1997, anexa 3)

plan de situație sc. 1:350

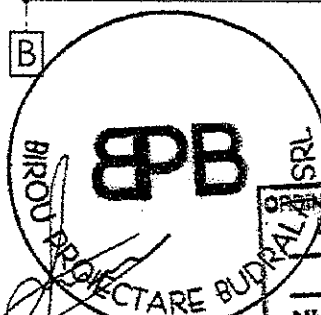
VERIFICATOR/EXPERT				
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CEȘTUTA	REPERA/IDENTIFICAREA DATEI
	S.C. BIRU PROIECTARE BUORALA S.R.L. RO 015900 Sebeș, Str. Mihai Eminescu, nr. 14 CNP: 35282567, Nr. reg. com. 3128922015 Tel. + 40742048731 e-mail: bud-ala.oft@biru.ro			Proiect nr. 16/2021
	Proiectat Arh. Budrala Ovidiu Nicolae			FAZA D.A.L.I.
	Desenat Arh. Budrala Ovidiu Nicolae			Piansa 02_A
	Scara 1:350			
IUN. 2022				

PLAN DE SITUAȚIE

A3/097x420

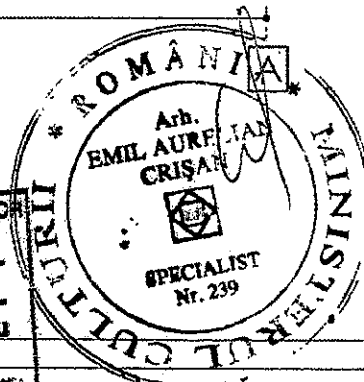


sețiune a - a' sc. 1:50



ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
7916

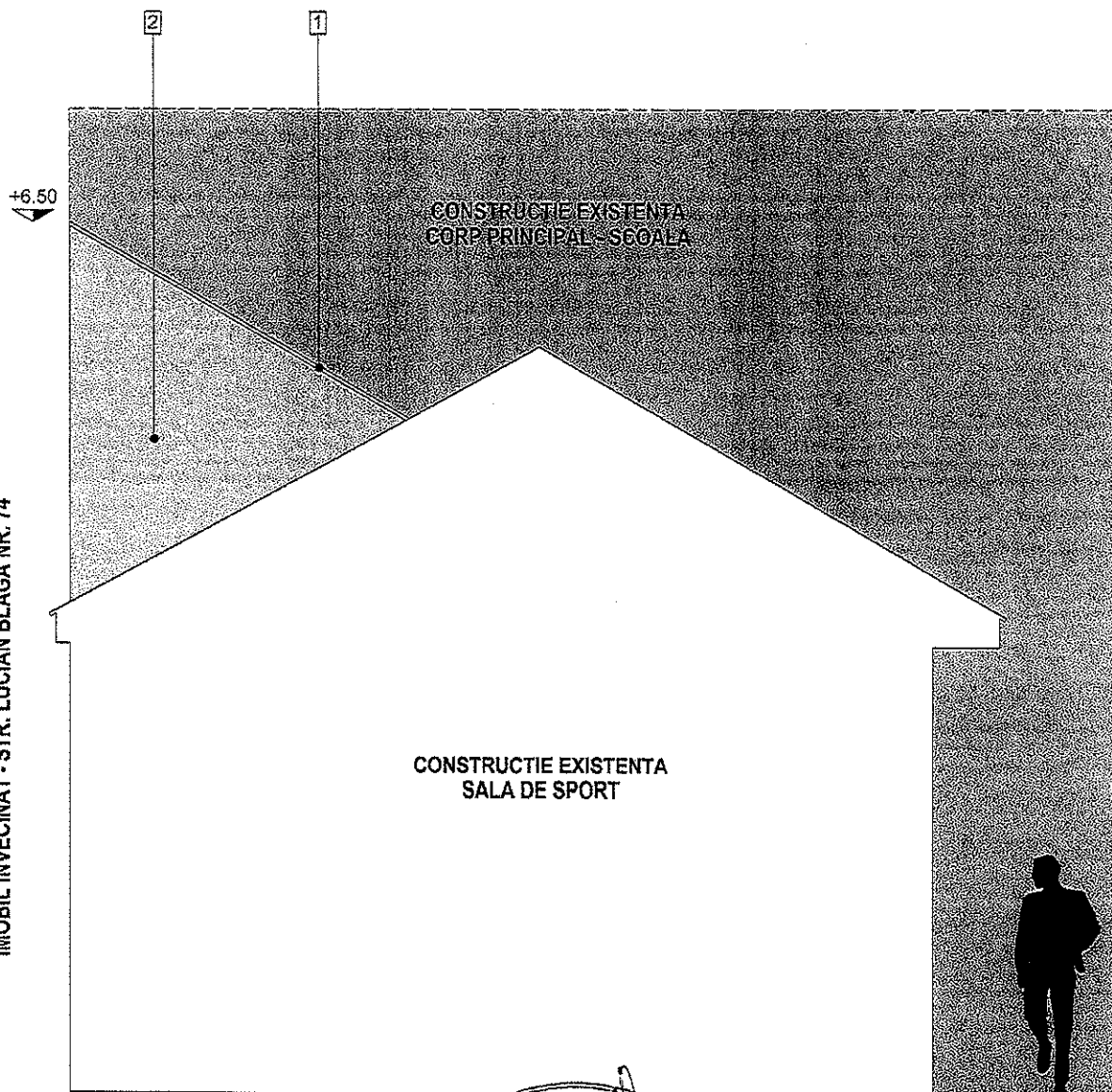
Nicolae Ovidiu
BUDRALĂ



VERIFICATOR/EXPERT					
VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFRACAȚIE/EXPERTIZĂ DE DATA	
BPB S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALĂ S.R.L. RO 515800 Sebeș, Str. Mihai Eminescu, nr. 14 CIF: 35282587, Nr. reg. com. J1/889/2015 tel: +40742849731 e-mail: budrala_arh@yahoo.com		Proiect:	MODERNIZARE ȘCOLII ȘI ÎNTR-UN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV - ÎN CADRUL MUNICIPIULUI SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA, NR. 74		Proiect nr. 16/2021
		Beneficiar:	MUNICIPIUL SEBES prin S.P.A.P.		FAZA D.A.L.I.
		Adresa:	Mun. Sebeș, str. Lucian Blaga, nr. 76, jud. Alba		Plansa 05_A
Sef proiect	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae		Scara	RELEVU SECTIONE A - A'	
Proiectat	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae		1:50		
Desenat	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae		IUN. 2022		

S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALĂ S.R.L.
Acest document este sub incidența Legii 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie să fie conform celei pentru care a fost elaborat. Fără interdicție, reproducerea și difuzarea fără autorizație expresă.

IMOBIL INVECINAT - STR. LUCIAN BLAGA NR. 74



-0.30

fatada sud sc. 1:50

LEGENDA:

1. Invelitoare tigla profilata - culoare caramiziu
2. Vopsea lavabila - culoare galben
2. Vopsea lavabila - culoare gri
4. Ferestre cu tamplarie PVC si geam termopan

SPECIALIST
Nr. 239

5. Usi, tamplarie PVC si geam termopan

6. Jgheaburi si scurtoare zincate

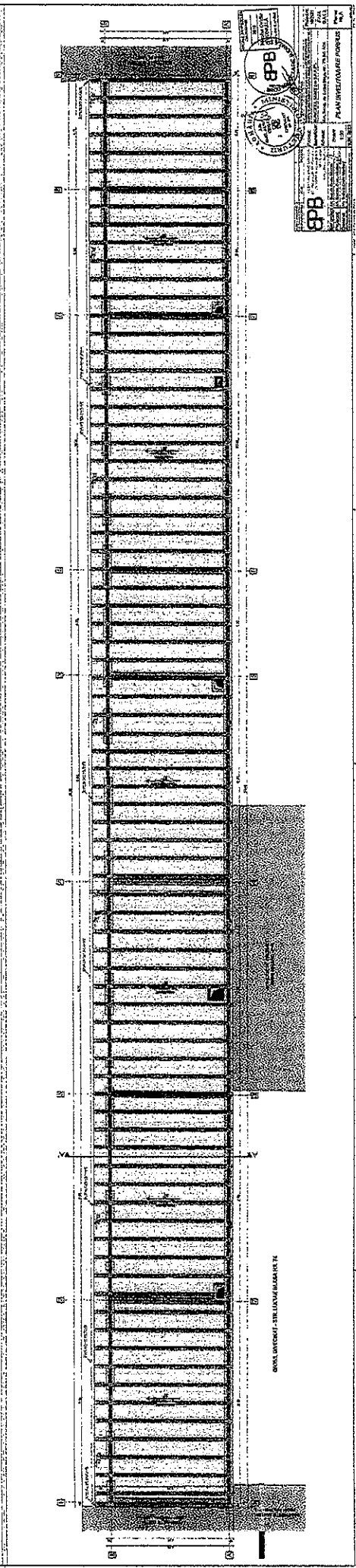
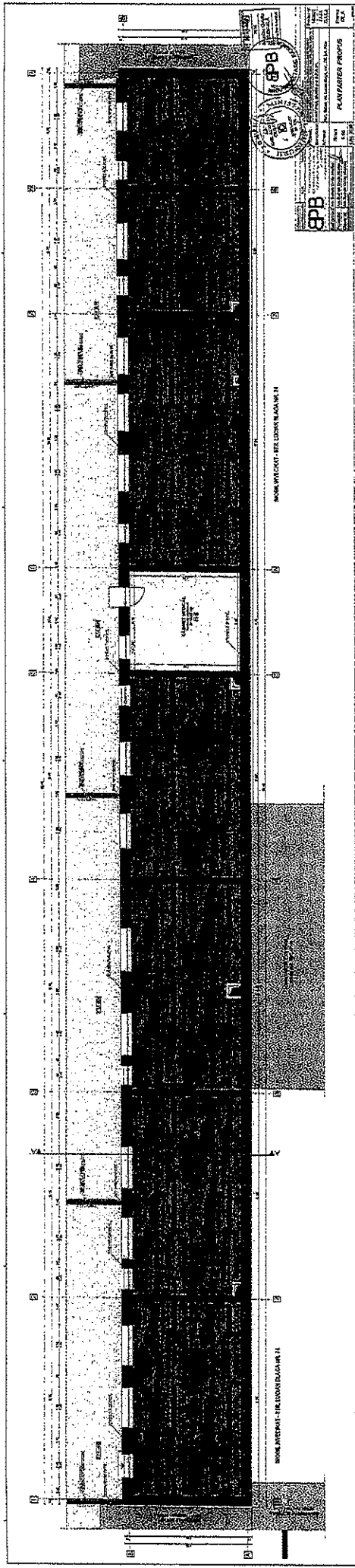
7. Perete zidarie caramida aparenta - fara finisaj

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA

7915

Nicolae Ovidiu
BUDRALA

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/EXPERTIZA NR./DATA
VERIFICATOR/EXPERT				
BPB S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L. RO 515800 Sebes, Str. Mihai Eminescu, nr. 14 CIF: 35282567, Nr. reg. com. J1/888/2015 tel: + 40742849731 e-mail: budrala_arh@yahoo.com				Proiect: MODERNIZARE CORP CLADIRE "E" DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM Beneficiar: SPORTIV "FLORIN FLESERIU" MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA, NR. 74 Adresa: MUNICIPIUL SEBES prin S.P.A.P. Mun. Sebes, str. Lucian Blaga, nr. 76, jud. Alba
Sef proiect	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae		Scara	16/2021
Proiectat	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae		1:50	FAZA D.A.L.I.
Desenat	Arh. Budrala Ovidiu Nicolae			Plansa 08_A
S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L. Acest document este sub incidența Legii 6/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea se trebuie să fie conform celei pentru care a fost elaborat. Fiecare înțeles reproducerea și difuzarea fără autorizația scrisă.				RELEVU FATADA SUD IUN. 2022 A4(210x294)



IMOBIL INVECINAT - STR. LUCIAN BLAGA NR. 74

+6.56

-0.30

CONSTRUCTIE EXISTENTA
CORP PRINCIPAL - SCOALA

CONSTRUCTIE EXISTENTA
SALA DE SPORT

fatada sud sc. 1:50

LEGENDA:

1. Invelitoare tigla profilata - culoare caramiziu
2. Tencuiala decorativa - culoare crem
2. Soci tencuiala decorativa - culoare gri
4. Ferestre cu tamplarie PVC si geam termopan
5. Usi cu tamplarie PVC si geam termopan
6. Placaj interior si burlane culoare maro
7. Flashing-uri culoare maro

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA
VERIFICATOR/EXPERT			

BPB
BIROU PROIECTARE BUDRALA

S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L.
RO 515800 Sebes, Str. Mihai Eminescu, nr. 14
CIF: 35282567, Nr. reg. com. J1/869/2015
tel: +40742849731
e-mail: budrala_arh@yahoo.com

Proiectat de: **Nicolae Ovidiu BUDRALA**
Beneficiar: **MUNICIPIUL SEBES prin S.P.A.P.**
Adresa: **Mun. Sebes, str. Lucian Blaga, nr. 76, jud. Alba**

Sef proiect: Arh. Budrala Ovidiu Nicolae
Proiectat: Arh. Budrala Ovidiu Nicolae
Desenat: Arh. Budrala Ovidiu Nicolae

Scara
1:50

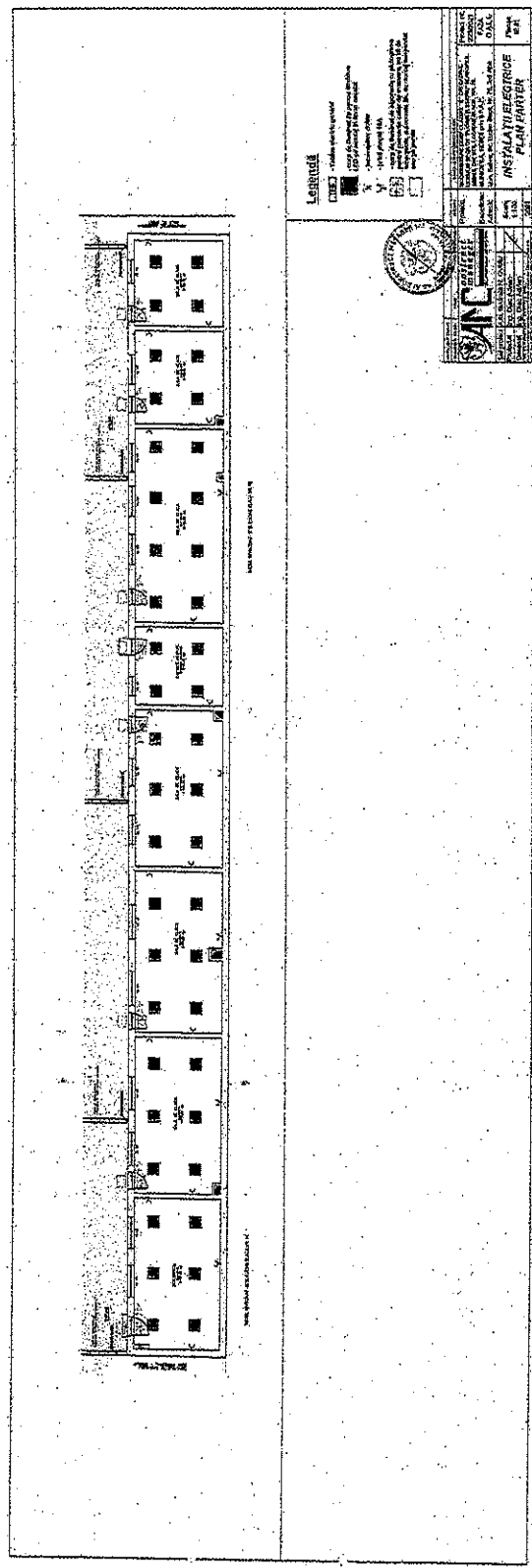
IUN. 2022

FATADA SUD PROPUSA

Plansa
14_A

© S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALA S.R.L.
Acest document intra sub incidenta Legii 8/1996 privind dreptul de autor. Utilizarea sa trebuie sa fie conform celei pentru care a fost elaborat. Este interzisă reproducerea si difuzarea fara autorizarea expresă.

A4(210x294)



1.DENUMIREA PROIECTULUI :

**MODERNIZARE CORP CLADIRE
"E" DIN CADRUL LICEULUI CU
PROGRAM SPORTIV "FLORIN
FLESERIU" MUNICIPIU SEBES,
DIN STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76**

2.ADRESA:

**MUN. SEBES, STR. LUCIAN
BLAGA, NR. 76, JUD. ALBA**

3.BENEFICIAR :

MUNICIPIUL SEBES PRIN S.P.A.P.

4. PROIECTANT DE SPECIALITATE:

S.C. A1 CONSTRUCT MANAGER S.R.L.

ING. SURDEA CIPRIAN

PR. NR. 223/2021



5. SPECIALITATE:

REZISTENTA

6. FAZA:

D.A.L.I.

7. DATA PREDARII PROIECTULUI:

2021

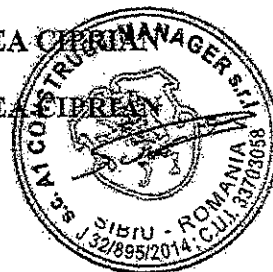
STRUCTURA DE REZISTENTA:
S.C. AI CONSTRUCT MANAGER S.R.L.

Proiectat:

ING. SURDEA CIPRIAN

Desenat:

ING. SURDEA CIPRIAN



BORDEROU

PR. NR. 223/2021

BORDEROU DE PIESE SCRISE:

1. Foaie de capăt
2. Fisa de responsabilități
3. Borderou
4. Program de control
5. Memoriu de rezistentă
6. Caiete de sarcini

BORDEROU DE PIESE DESENATE REZISTENTA

1. Plan Cofraj cota +5.98.....01 R
2. Detalii înădare Bare în Centuri.....02 R
3. Plan Sarpanta.....03 R

Avizat
I.C. ALBA

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ÎN FAZE
DE EXECUȚIE, CONF. LEGII NR. 10/95

CONSTRUCȚIA: MODERNIZARE CORP CLADIRE "E" DIN CADRUL LICEULUI CU
PROGRAM SPORTIV "FLORIN FLESERIU" MUNICIPIU SEBES, DIN STR. LUCIAN
BLAGA, NR. 76, Mun. Sebes, Str. Lucian Blaga, Nr. 76, Jud. Alba

BENEFICIAR: MUNICIPIUL SEBES PRIN S.P.A.P.

PROIECTANT: S.C. A1 CONSTRUCT MANAGER S.R.L. Pr. Nr. 223/2021

EXECUTANT: -

I	STADII FIZICE	Participă la control	Document de atestare a controlului
1	Verificarea cofrajului și armarea centurilor la pod	B+E+P	P.V.L.A.
2	Verificarea structurii de rezistență a sarpantei	B+E+P	P.V.L.A.
3	Recepția structurii de rezistență	B+P+E	P.V.R.T.L.

NOTATII:

P.V.T. -Proces verbal de trasare
P.V.R. -Proces verbal de recepție
P.V.R.T.L. -Proces verbal de recepție
la terminarea lucrărilor
F.D- Proces verbal de control al stadiului în faza determinanta

B. - Beneficiar
E. - Executant
P. - Proiectant
I. - Inspector
G. - Geotehnician

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul și beneficiarul au obligația de a anunța cu cel puțin 10 zile înaintea fazei determinante pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor.
- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10-1995.

II	FAZE DETERMINANTE	Participă la control	Document de atestare a controlului
1	Verificarea structurii de rezistență a sarpantei	B+E+P+I	F.D.

NOTATII:

P.V.T. -Proces verbal de trasare
 P.V.R. -Proces verbal de recepție
 P.V.R.T.L. -Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor
 F.D- Proces verbal de control al stadiului în faza determinanta

B. - Beneficiar
 E. - Executant
 P. - Proiectant
 I. - Inspector
 G. - Geotehnician

- Conform reglementărilor în vigoare ,executantul și beneficiarul au obligația de a anunța cu cel puțin 10 zile înaintea fazei determinante pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și întocmirea actelor.
- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10-1995.

Proiectant:
 S.C. AI CONSTRUCT MANAGER S.R.L.
 Ing. Surdea Ciprian

Executant:

Beneficiar:

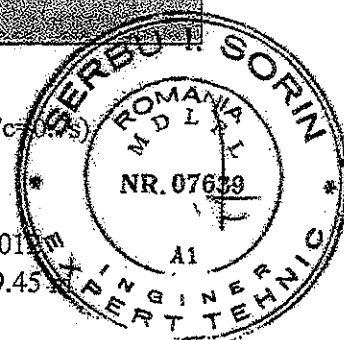


MEMORIU DE REZISTENTA

Prezentul proiect, s-a întocmit la cererea beneficiarului: **MUNICIPIUL SEBES PRIN S.P.A.P.** si cuprinde documentația necesara modernizarii unui corp de cladire"E" din cadrul Liceului cu program sportiv "Florin Fleseriu" Municipiul Sebes, din Str. Lucian Blaga, Nr. 76, imobilul propus va avea un regim de inaltime parter cu structura din zidarie portanta pe elemente de beton. Constructia este situata in Mun. Sebes, Str. Lucian Blaga, Nr. 76, Jud. Alba.

CARACTERISTICILE CLADIRII

- Clasa de importanta conform P100-1/2013	III
- Zona seismica	(ag=0.10 Tc=0.5)
- Gradul de protectie antiseismica	7
- Categoria de importanta	C
- Cod de proiectare . Actiunea Zapezii	CR 1-1-3/2012
- Dimensiuni in plan:	5.29 m x 59.45 m
- Suprafata desfasurata	314.49 mp



A. SITUATIA EXISTENTA

Cladirea existenta are functiunea de scoala.

A.1 INFRASTRUCTURA

Cota ± 0.00 corespunde nivelului pardoselii finite de la parter a cladirii.

Conform inspectiei vizuale de la fata locului s-a constatat ca fundatiile sunt realizate din beton. Elevatiile sun realizate din beton armat.

Pardoseala este realizata din beton peste care s-a asezat stratul de finisaj (parchet/gresie).

A.2 SUPRASTRUCTURA

Structura existentă a parterului este realizată din zidărie de cărămidă. Peretii au grosimea de 35 cm la exterior și 25 cm la interior. Legătura peretilor este realizată prin țeserea zidăriei la colțuri și intersecții.

Planșeul peste parter este realizat din grinzi de lemn.

Acoperișul este de tip șarpantă dulgherească clasică din lemn cu învelitoare din țiglă și șipci de lemn. Starea tehnică generală a structurii învelitorii este nesatisfăcătoare: structura de lemn este putrezită și prezintă degradări vizuale datorate intemperiilor.

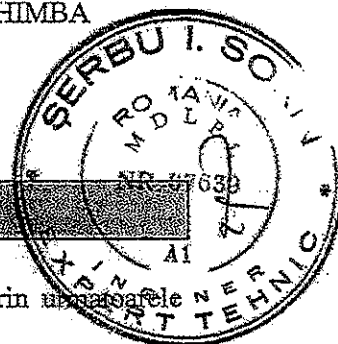
IMOBILUL EXISTENT ARE REGIMUL DE ÎNĂLȚIME P ȘI NU SE SCHIMBĂ REGIMUL DE ÎNĂLȚIME.

Construcția existentă prezintă unele degradări structurale la învelitoare.

B. SITUAȚIA PROPUȘĂ

Se propune reabilitarea clădirii și repararea degradărilor existente prin următoarele soluții:

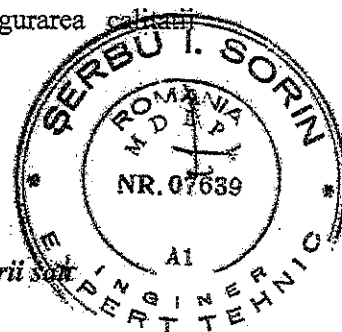
- Realizarea unei centuri de beton armat la cota superioară a zidăriei podului cu rol de sporire a gradului de conformare seismică;
- Refacerea structurii învelitorii și a șarpantei;
- Toate elementele din lemn se vor trata antiseptic și ignifug iar elementele metalice ale șarpantei se vor proteja împotriva corodării;
- Izolarea termică a planșeului din grinzi de lemn cu vată minerală în grosime de 20 cm
- Înlocuirea sistemului de captare a apelor pluviale;
- Montarea unor rigole pentru captarea apelor pluviale din burlane spre rigola centrală;
- Realizarea de goluri de ferestre cu dimensiuni corespunzătoare în vederea asigurării necesarului de lumină naturală;
- Montarea de glafuri exterioare;
- Înlocuirea completă a instalațiilor electrice și montarea de corpuri de iluminat cu LED;
- Placarea cu termosistem de 10 cm grosime a peretilor exteriori;
- Realizarea de hidroizolații la nivelul elevațiilor;
- Desfacerea și înlocuirea pardoselilor existente din parchet laminat
- Realizarea de sape suport pentru pardoselile din parchet laminat.



PREVEDERI PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR

- Proiectantul de rezistenta va fi solicitat pentru rezolvarea tuturor problemelor ivite pe parcursul execuției.
- La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului precum si toate normele si normativele in vigoare:
- P100-1/2013 „ Cod de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri”
- CR 6 -2013 „ Cod de proiectare pentru structuri de zidarie”
- CR 1-1-3/2012 „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”
- CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor”
- C107-2005 „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor”
- CR 0-2012 „Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor”
- NE 012/2-2010 „Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor de beton, beton armat si beton precomprimat”
- NP 112-2013 „ Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata”
- GP 116-2011 „ Ghid privind calculul si alcatuirea constructiva a planseelor compuse lemn-beton la cladiri vechi si noi”
- GP 037-1998 „ Normativ privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la cladiri civile”
- P118 „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor”.
- NP 005-96 construcții de lemn

Proiectantul este absolvit de orice responsabilitate in cazul modificarii sau nerespectarii proiectului fara acordul scris al acestuia.



ELEMENTE DE PROTECTIA MUNCII

La intocmirea proiectului s-a tinut seama de prevederile legii 90/1996, precum si de prevederile urmatoarelor acte normative, elaborate de Institutul de Cercetari Stiintifice pentru Protectia Muncii, pe care constructorul le va respecta cu strictete in executarea lucrarilor de constructii- montaj:

- Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul intern;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru transporturi rutiere;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare si cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru constructii si confectii metalice;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru prelucrarea metalelor prin aschiere;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru sudarea si taierea metalelor;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea, transportul si depozitarea oxigenului si azotului;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru acoperiri metalice;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru activitatea de vopsire.

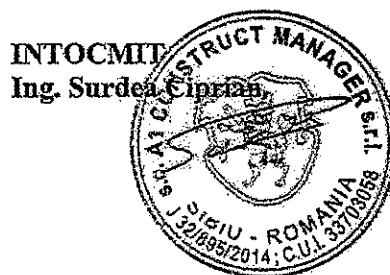
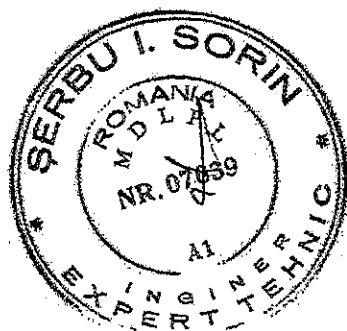
Constructorul va cere avizul proiectantului pentru orice abatere fata de proiect, care ar surveni in timpul executiei lucrarilor, pentru ca acestea sa analizeze ce masuri de protectie s-ar impune din cauza modificarilor fata de proiect.

In timpul lucrarilor nu se va circula in raza de actiune a macaralei sau a scripetelui.

Se vor verifica inainte de folosire: scarile, shelele, scripetii, macaraua.

De asemenea vor fi respectate Normele de Protectia si Igiena Muncii in constructii emise de M.L.P.A.T. cu ordinul 9/N din 15.03.1993 si publicate in Buletinul Constructiilor nr. 5, 6, 7, 8/1993.

Costructorul va adopta si alte masuri pe care le va considera necesare astfel incat orice posibilitati de accidentare sa fie excluse cu desavarsire.



CAIET DE SARCINI

SUPRASTRUCTURA

A. EXECUTAREA LUCRARILOR DIN BETON ARMAT

1) GENERALITATI

Capitolul de față cuprinde descrierea lucrărilor conform planselor de rezistență.

2) STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

La lucrările din beton armat se vor avea în vedere următoarele normative:

- NE 012-99 indicativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat;
- SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 – Calculul și alcatuirea elementelor structurale din beton armat și beton precomprimat
- C.56-85 - normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- Norme și normative elaborate de Institutul de Cercetări Științifice pentru Protecția Muncii

3) EXECUTAREA LUCRARILOR

Lucrările din beton armat constau în realizarea planseelor și scarilor de acces.

4) EXECUTAREA COFRAJELOR

4.1. Generalități.

Cofrajele și susținerile lor trebuie astfel alcătuite încât să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure obținerea formei, dimensiunile și gradul de finisare prevăzute în proiect pentru elementele ce urmează a fi executate, respectându-se abaterile limită;
- să fie etanșe încât să nu permită pierderea laptelui de ciment;
- să fie stabile și rezistente sub acțiunea încărcărilor care apar în procesul de execuție;
- să asigure ordinea de montare și demontare stabilă, fără a degrada elementele de beton cofrat sau componentele cofrajelor și susținerilor;

Cofrajele vor fi executate din lemn sau produse pe bază de lemn și metal.

Pentru reducerea aderenței între beton și cofraje, acestea se ung cu agenți de decofrare pe fețele ce vin în contact cu betonul după curățarea prealabilă (operația se face înainte de fiecare folosire).

4.2. Transportul și depozitarea cofrajelor

Manipularea, transportul și depozitarea cofrajelor se vor face astfel încât să se evite deformarea și degradarea lor.

Este interzisă depozitarea cofrajelor direct pe pământ sau depozitarea altor materiale pe stivele de panouri de cofraje.

În baza analizării proiectului și a condițiilor specifice de execuție constructorul va stabili tipul de cofraje ce se va adapta și va elabora fișele tehnologice necesare realizării lucrărilor de cofraje.

Fișele tehnologice elaborate de executant vor cuprinde precizări de detaliu privind:

- lucrările pregătitoare;
- fazele de execuție;
- poziția ferestrelor de curățare sau betonare;
- programul de control al calității pe faze de execuție a cofrajelor;
- resursele necesare;
- organizarea rațională a locului de muncă.

4.3. Montarea cofrajelor

Înainte de începerea operației de montare a cofrajelor se vor curăța și pregăti suprafețele de cofraj care vor veni în contact cu betonul ce urmează a fi turnat și va verifica și corecta poziția armăturilor de legătură sau continuitate.

Montarea cofrajelor va cuprinde următoarele operațiuni:

- trasarea poziției cofrajelor;
- asamblarea și susținerea provizorie a panourilor;
- verificarea și montarea poziției panourilor;
- încheierea, legarea și sprijinirea definitivă a cofrajelor.

În cazul în care elementele de susținere a cofrajelor reazemă pe teren se va asigura repartizarea solicitărilor, ținând seama de gradul de compactare și posibilitățile de înmuiere încât să se evite producerea tasărilor.

4.4. Controlul calitatii lucrarilor de cofraje

În vederea asigurării unei execuții corecte a cofrajelor se vor efectua verificări etapizate preliminare, controlându-se lucrările pregătitoare subansamblurilor de cofraje sau susținere. În cursul execuției se va verifica poziționarea în raport cu terenul și modul de fixare a elementelor iar în final se face recepția cofrajelor și consemnarea constatărilor în Registrul de procese verbale pentru verificarea calitatii lucrărilor ce devin ascunse privind:

- alcătuirea elementelor de susținere și sprijinire;
- încheierea corectă a elementelor cofrajelor și asigurarea etanșeității acestora;
- dimensiunile interioare ale cofrajelor în raport cu cele ale elementelor care urmează a se betona;
- poziția golurilor;
- poziția cofrajelor în raport cu cea a elementelor corespunzătoare situației la nivelele inferioare.

5) EXECUTAREA LUCRARILOR DE ARMARE

5.1. Generalitati

Otelul beton utilizat este de tipul OB37 și PC52- SR 438-2012

În certificatul de calitate se va menționa tipul corespunzător din SR 438-2012.

Livrarea otelului se va face conform prevederilor în vigoare și însoțite de certificatul de calitate. În cazul în care livrarea se va face de către o bază de aprovizionare, aceasta este obligată să transmită certificatele de garanție corespunzătoare loturilor pe care le livrează.

Oțelurile pentru armături trebuie să fie depozitate separat pe tipuri și diametre, în spații amenajate și dotate corespunzător, astfel încât să se asigure:

- evitarea condițiilor care favorizează corodarea;
- evitarea murdăririi acestora cu pământ și alte materiale;

- asigurarea condițiilor de identificare ușoară a fiecărui sortiment sau diametru.
Pentru fiecare cantitate și sortiment aprovizionat, operația de control va consta în:

- constatarea existenței certificatului de calitate sau de garanție;
- verificarea dimensiunilor secțiunii;
- verificarea prin îndoire la rece.

În cazul în care există dubii asupra calității oțelurilor se va proceda la verificarea caracteristicilor mecanice prin încercarea la tracțiune și, după caz, la sudabilitate.

5.2. Fasonarea, depozitarea și montarea armăturii.

Fasonarea barelor, confecționarea și montarea carcaselor de armătură se va face în strictă conformitate cu prevederile proiectului.

Înainte de a se trece la fasonarea armăturilor, executantul va analiza prevederile proiectului, ținând seama de posibilitățile practice de montare și fixare a barelor, precum și de aspectele tehnologice de betonare și compactare.

Armăturile trebuie să fie curate și drepte înainte de fasonare.

Oțelul livrat în colaci sau bare îndoit trebuie să fie îndreptat înainte de a se proceda la tăiere și fasonare, fără a se deteriora profilul. La întindere, alungirea maximă nu va depăși 1mm/m.

Barele tăiate și fasonate vor fi depozitate în pachete etichetate, în așa fel încât se va evita confundarea lor și să se asigure păstrarea formei și curățenia lor până la montare.

În cazul în care, datorită condițiilor locale, poate fi favorizată corodarea oțelului se recomandă montarea și betonarea armăturilor în maxim 15 zile de la confecționare.

Barele cu profil cu diametru mai mare de 25 mm se vor fasona la cald.

Montarea armăturilor poate să înceapă numai după:

- recepționarea calității cofrajelor
- acceptarea de către proiectant a fișei tehnologice de betonare a elementelor sau părților de structură al căror volum depășește 100 mc și este necesar să fie prevăzute rosturile de turnare.

La montarea armăturilor se vor adopta măsuri pentru asigurarea bunei desfășurări a turnării și compactării betonului.

Armăturile vor fi montate în poziția prevăzută în proiect, luându-se măsuri care să asigure menținerea acestora, în timpul turnării betonului (distanțier, agrafe, capre).

Se vor prevedea:

- cel puțin doi distanțieri la mp de placa sau perete;
- cel puțin un distanțier la fiecare ml de grinda sau stâlp;

Distanțierii vor fi din mase plastice. Este interzisă folosirea ca distanțieri a cupoanelor de otel-beton.

Pentru menținerea în poziție a armăturilor de la partea superioară a plăcilor, se vor folosi capre din otel-beton, sprijinite pe armătura inferioară sau pe distanțieri și dispuse între ele la o distanță de maxim 1.00 m (1 buc / mp) în câmp, respectiv la maxim 50 cm (4 buc/mp) în zonele de consola.

Praznurile și piesele metalice înglobate vor fi fixate prin puncte de sudură sau legare cu sârma de armătură elementului sau vor fi fixate de cofraj, astfel încât să se asigure menținerea poziției lor în tot timpul turnării betonului.

La încrucișări, barele de armătură trebuie să fie legate între ele cu sârma neagră (SR 438-2012). Când legătura se face cu sârma, se vor utiliza două fire de sârma de 1-1.5 mm diametru.

Încrucișările armăturilor din plăci vor avea legate în mod obligatoriu doua rânduri marginale pe întreg conturul. Restul încrucișărilor, din mijlocul rețelelor, vor fi legate din 2 în 2 în ambele sensuri (în șah).

La grinzi vor fi legate toate încrucișările barelor armăturii cu colturile etrierilor sau cu ciocurile agrafelor.

Abaterile maxime admisibile la fasonarea barelor și montarea armăturilor, sunt pentru $\varnothing 3 - 6$ de ± 0.1 mm și pentru $\varnothing 6 - 10$ de ± 0.15 mm.

Înnădirea armăturilor se face prin suprapunere sau sudura, conform proiectului.

Ancorarea armăturilor în cazul barelor orizontale la centuri și a barelor orizontale independente din armarea de câmp se face pe o lungime de $40\varnothing$ pentru barele din PC 52 și OB 37.

Atunci când din motive justificate, constructorul nu dispune de sortimentele și dimensiunile prevăzute în proiectul de execuție, se poate proceda la înlocuirea acestor armături respectând următoarele condiții :

- adoptarea altor diametre de bare, de același tip de oțel cu cel înlocuit se face astfel încât aria armăturilor să rezulte egală sau cu cel mult 5% mai mare decât cea din proiect;

- pentru armaturile de rezistență din grinzi, diametrul nou adoptat poate fi cu cel mult 25% mai mare decât cel prevăzut în proiectul lucrării, fără a schimba tipul oțelului.

Înlocuirea de armatură se va face numai după obținerea avizului proiectantului de structură și se menționează pe planurile de execuție care se depun la cartea construcției.

6) EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETONARE

6.1. Generalități

Executarea lucrărilor de betonare poate să înceapă numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- fișa tehnologică pentru betonarea obiectivului în cauză este întocmită și acceptată de beneficiar;

- sunt aprovizionate și verificate materialele necesare;

- sunt recepționate calitativ lucrările de săpături, cofraje și armare;

- suprafețele de beton turnate anterior și întărite sunt curățate de pojghițe de lapte de ciment, nu prezintă zone necompactate sau segregări și au rugozitatea necesară unei bune legături între cele două betoane;

- nu se întrevide posibilitatea apariției unor condiții climatice nefavorabile.

În baza verificărilor de mai sus se va consemna aprobarea începerii betonării de către proiectant, beneficiar și Inspekția în Construcții, conform prevederilor de control al calității lucrărilor.

Betonarea unei construcții va fi condusă nemijlocit de șeful punctului de lucru. Acesta va fi permanent la locul de turnare și va supraveghea respectarea normativului P 140-86 și fișa tehnologică.

6.2. Turnarea betonului

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele:

- cofrajele betonului vechi care vor veni în contact cu betonul proaspăt vor fi udate cu apă cu 2-3 ore înainte și imediat la turnare, îndepărtându-se apa rămasă;

- din mijlocul de transport betonul se va descarcă direct în lucrare;
- dacă betonul nu se încadrează în limitele de lucrabilitate sau prezintă segregări va fi refuzat;
- înălțimea liberă de cădere a betonului va fi de maxim 1.5m;
- se vor lua masuri pentru evitarea deformării sau degradării armăturilor;
- se interzice scuturarea armăturii în timpul betonării și așezarea vibratorului pe armătura;
- în zonele cu armaturi dese se va urmări umplerea completă a secțiunii;
- se va urmări comportarea cofrajelor și susținerilor;
- betonarea se face continuu până la rosturile prevăzute în proiect sau fișa tehnologică;

- durata maxima admisă activității de betonare nu va depăși timpul de începere a prizei betonului, care se poate considera de 2 ore de la prepararea betonului;

- în cazul când se produce o întrerupere mai mare, reluarea turnării este permisă numai după pregătirea suprafețelor.

Betonarea elementelor verticale se va face:

- la elementele cu maxim 3 m înălțime, se admite cofrarea pe toată înălțimea și betonarea de la partea superioară
- primul strat va avea lucrabilitatea situată la limita maximă admisă prin fișa tehnologică și nu va depăși înălțimea de 30 cm.

Turnarea grinzilor și plăcilor se va face respectând următoarele indicații:

- grinzile și plăcile care sunt legate se vor turna în același timp;
- la turnarea plăcii se vor folosi repere de grosime dispuse la maxim 2.00 m. La 2 - 4 ore de la terminarea betonării se va proceda la protejarea suprafeței libere a betonului cu materiale care să asigure ocrotirea evaporării apei din beton și răcirea rapidă. Protecția se va îndepărta după minim 7 zile dacă diferența de temperatură nu este mai mare de 12°C.

Compactarea mecanică a betonului se va face și prin vibrație interioară, exterioară și de suprafață. Durata de vibrație va fi de 5-30 secunde în cazul vibrării interioare și de 30-60 secunde în celelalte cazuri. Lucrabilitatea betonului va fi de L1-L5 în cazul vibrării interioare, L3 în cazul vibrării exterioare și L2 în cazul vibrării de suprafață.

În măsura în care este posibil se vor evita rosturile de lucru. În cazul în care nu se pot evita, poziția lor va fi stabilită prin fișa tehnologică și va fi aprobată de proiectant.

La stabilirea rosturilor se vor avea în vedere următoarele:

- la stâlpi se prevăd numai la bază;
- la plăci vor fi la 1,5 - 1,3 din deschiderea plăcii;

La realizarea rosturilor de turnare se va ține cont de următoarele:

- rosturile la stâlpi vor fi perpendiculare pe axa elementului iar la plăci perpendiculare pe suprafața lor;
- suprafața rosturilor va fi bine curățată înainte de continuarea betonării;
- înainte de turnarea betonului nou, suprafața va fi spălată cu apă.

În cazul când temperatura mediului este mai mică de +5°C se vor aplica masuri de protecție.

Pe timp ploios, suprafețele de beton proaspăt vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilenă, atât timp cât există pericolul îndepărtării laptei de ciment.

Părțile laterale ale cofrajului se vor îndepărta după ce betonul a atins o rezistență minimă de 2.5 N/mp, astfel încât muchiile și fețele să nu fie deteriorate, în rest pentru decofrare se vor respecta cerințele normativului P140-86.

În cursul operației de decofrare se vor respecta :

- susținerile se vor desface începând din zona centrală a deschiderii elementelor continuând simetric;

- decofrarea se va face astfel încât să se evite preluarea brusca a încărcărilor, ruperea muchiilor sau degradarea cofrajelor și susținerilor;

În cazul deschiderilor mai mari de 3,00 m se vor lăsa popi de siguranță astfel:

- la grinzi până la 6,00 m - un pop la mijloc;
- la grinzi mai mari de 6,00 m - distanța între popi trebuie să fie maxim 3,00 m;
- la plăci, un pop la 12,00 mp de placă;
- între etaje popii vor fi așezați pe aceeași verticală.

Abaterile maxime admise sunt:

- în ceea ce privește dimensiunile sunt identice cu cele de la cofraje;
- în ceea ce privește defectele de suprafață o adâncime de maxim 1.00 mm, suprafața de maxim 300 cmp/defect, iar totalul defectelor de maxim 10% din suprafața elementelor;

Defectele care se încadrează în limitele de mai sus nu vor fi consemnate prin proces verbal, remedierea lor făcându-se prin tencuire sau conform normativului C 149-87.

C. NORME SI NORMATIVE PENTRU PROTECTIA MUNCII

Norme de protecție a muncii

La executia lucrărilor se vor respecta prevederile următoarelor normative:

- Norme generale de protecția muncii, editia 1996 aprobat de M.M.P.S. și M.S.
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții. Aprobat cu Ordin M.L.P.A.T. Nr. 9/N/1993.
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări la înălțime, aprobat de M.M.P.S. cu Ordin Nr. 235/27.07.95.

La executarea lucrărilor la înălțime se vor respecta prevederile normativului privind următoarele aspecte:

- Încadrarea și repartizarea lucrătorilor la locul de muncă.
- Instruirea lucrătorilor.
- Dotarea cu echipamente individuale de protecție.
- Organizarea locului de muncă.
- Rampe, scări de acces și balustrade.
- Norme specifice de protecție a muncii pentru manipularea și transportul prin purtare și cu mijloace mecanizate și depozitarea materialelor, aprobat de M.M.P.S. cu Ordinul Nr. 719/07.10.97.

La executarea lucrărilor de manipulare și transport, se vor respecta prevederile normativului, privind următoarele aspecte:

- Repartizarea adecvată a lucrătorilor.
- Instruirea lucrătorilor.
- Dotarea cu echipamente individuale de protecție.
- Alegerea mijloacelor de transport corespunzătoare.
- Depozitarea corectă a materialelor pentru a nu provoca accidente.
- Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de izolare termică, hidrofuge și protecție anticorozivă, aprobat de M.M.P.S. cu Ordinul Nr. 700/16.11.99

La executarea lucrărilor de izolații se vor respecta prevederile normativului, privind următoarele aspecte:

- Repartizarea corespunzătoare a personalului la locul de muncă.
- Instruirea personalului.
- Dotarea cu echipamente individuale.
- Circulația pe drumurile din santier.
- Protecția împotriva electrocutării.
- Izolații la acoperisuri, terase și pereti.
- Conducatorul punctului de lucru va stabili măsurile specifice de protecție colectivă și individuală, sculele, unelte, dispozitivele și accesoriile necesare execuției lucrărilor.

CAIET DE SARCINI

SARPANTA

Condiții de calitate pentru piesele din lemn ale sarpantei

- I. Categoria pieselor și elementelor de lemn este I, cu umiditatea maximă 20%.
- II. Abaterile limita de la dimensiuni sunt :
 - grosime ± 1 mm
 - latime ± 2 mm
 - lungime ± 5 mm
- III. Condițiile de admisibilitate ale defectelor anomaliilor sunt :
 - noduri concrescute și noduri sanatoase :
se admit în afara zonelor de îmbinare noduri cu mărimea de maxim 5 cm
se admite o distanță între noduri de minim 50 cm
 - noduri parțial concrescute și noduri negre : nu se admit
 - noduri putrede : nu se admit
 - noduri longitudinale : nu se admit
 - colorație anormală roșeată , albastrea : nu se admite
 - crapături : - nu se admit în zonele de îmbinare
- se admit pe rostul piesei, cu adâncime de max $\frac{1}{4}$ din grosime și pe o lungime de $\frac{1}{4}$ din lungimea piesei
 - maduva și inima dubla : se admit numai la pise mai groase de 6 cm
 - fibra înclinată : se admite dacă nu depășește 7 cm / m
 - gauri în galeri de insecte : nu se admit
 - inima roșie a fagului : se admite dacă este sanatoasă
- IV. Condițiile de admisibilitate ale defectelor de prelucrare, transport și depozitare sunt :
 - fesitura ascuțită : nu se admite
 - fesitura obtuza : se admite pe fețe elementelor groase cu dimensiunea maximă $\frac{1}{5}$ din grosimea și lățimea elementelor
 - curbarea, arcuirea și rasucirea : se admit maxim 0.2 % din lungimea elementului

- bombare : se admite maxim 1 % din latimea elementelor
- zgirieturi : se admit nelimitat pe canturi iar pe fete daca nu depasesc 2 mm in adincime.

V. Reguli pentru verificarea calitatii :

1. Elementele si piesele se verifica bucata cu bucata daca corespund desenelor din proiect si conditiilor de mai sus.
2. Specia lemnului, calitatea de prelucrare se determina prin examinarea aspectului exterior.
3. Dimensiunile si sectiunile elementelor, arcuirea si deformarea se verifica cu o rigla metalica aplicata pe muchii si suprafete si se masoara cu instrumente obisnuite (ruleta, rigla gradata, echer, e.t.c)
4. Daca la verificare se constata ca 5% sau mai multe din elementele cu aceiasi denumire nu indeplinesc fie chiar si una din conditiile mentionate intregul lot se respinge si elementele necorespunzatoare se inlocuiesc.
5. Producatorul va garanta ca toate elementele si piesele livrate corespund conditiilor impuse si va insoti lotul respectiv cu un certificat de calitate care va cuprinde :
 - denumirea si adresa producatorului
 - specificatia pieselor lotului
 - certificarea ca piesele expediate corespund calitativ.

VI. Depozitare, marcare si transport:

- Pachetele se vor marca pe una din fete si se vor lega cu sirma sau banda de otel in doua locuri la lungimi sub 2.5 m, in trei locuri la lungimi de 2.5 – 4.0 m si in patru locuri la lungimi mai mari. Masa pachetelor nu va depasi 70 kg.
- Elementele se vor depozita in spatii inchise, ferite de umezeala, curate, care sa le fereasca de degradare si deteriorare.
- Transportul se va asigura cu mijloace inchise sau deschise dupa asigurarea acoperiri perfect etanse impotriva umezirii lemnului.

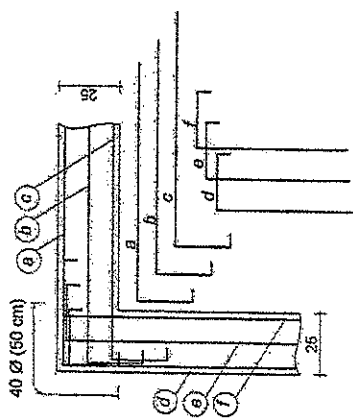
VII. Protectia pieselor de lemn :

Toate piesele se vor proteja prin tratare antifungica (ciuperci), insecticida si ignifuga cu solutii de sulfat de cupru, bicarbonat de sodiu si diasil sau un produs similar.

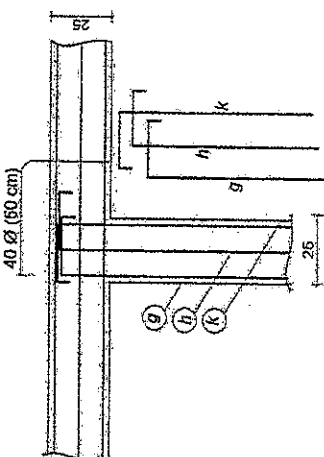
Intocmit
Ing. Surdea, Cristian



Innădirea barelor longitudinale din centuri

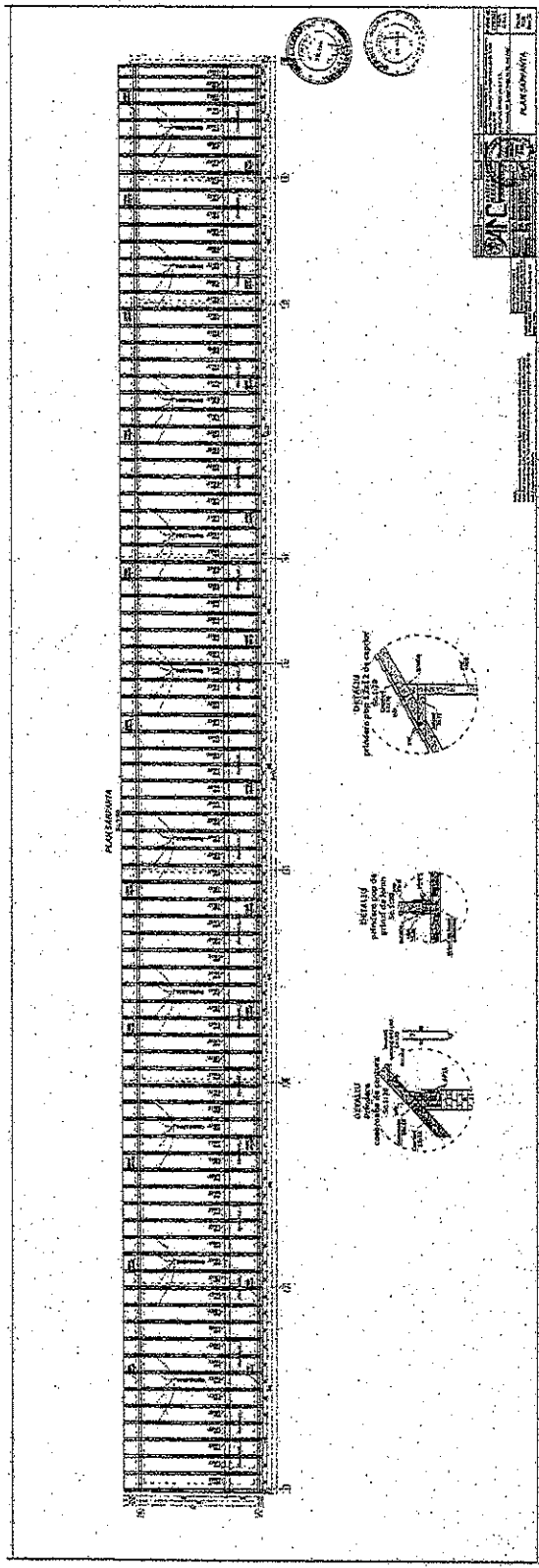


Innădirea barelor în centuri la intersecții



Nota: Barele din centuri vor fi imadate pe o lungime de 40 diametre si legate; in aceasta sectiune se vor innadi cel mult 50 % din bare, distanta dintre zonele de innadire fiind de minimum 1 m.

VERIFICATOR DE PROIECT	AUTOR	SECRATARIU	CONSILIER	SECRATARIU DE PRIMĂ	PROIECT NR. 223/2002.1
		ARCA constructiv management Tel. 77 6281 1990-1991 110			Proiect nr. 223/2002.1 FAZA D.A.L.I.
Sef proiect Arh. Budzala Ovidiu Nicolae Proiectat Ing. Surdea Ciprian Desenat Ing. Surdea Ciprian					
Cetășă înregistrată cu numărul: 7 Gradul de protecție arhitectonic: C Zona Seismică: g=0,10g, T=0,7s Valoarea armării în beton: 100 kg/m³ Ciment: CEM II A-S 32,5N (P) Cl. 02, S3 Diametru = 10mm					



s.c. SARA DESIGN s.r.l.
ing. OROS ALEXANDRU
STR.ARGESULUI, NR.9
TEL: 0269/245870

NR.198/ 06.12.2021

REFERAT DE VERIFICARE

PROIECT:

MODERNIZARE CORP CLĂDIRE «E» DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV «FLORIN FLESERIU» MUNICIPIUL SEBEȘ, DIN STR.LUCIAN BLAGA, NR.76
AMPLASAMENT: MUN.SEBEȘ, STR.LUCIAN BLAGA, NR.76, JUD.ALBA
BENEFICIAR: MUN.SEBEȘ prin S.P.A.P.
PROIECTANT STRUCTURA: S.C. A1 CONSTRUCT MANAGER S.R.L., NR.223/2021
FAZA: D.A.L.I.
DOMENIILE DE VERIFICARE: A1
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C (HG 766/97)

1.) DATE GENERALE:

ZONA SEISMICA CENTRU ($T_c=0,7s$, $a_g=0,10g$) -P100-1/2013 Cod de proiectare seismică.
ZONA DE INCARCARE - ZAPADA; 1,5 KN/MP
-CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare.Evaluarea actiunii zapezii.
ZONA DE INCARCARE - VANT; 0,40 KPa
-CR 1-1-4-2012 Cod de proiectare a constructiilor privind ACTIUNEA VANTULUI.

2)PIESELE VERIFICATE: Piese scrise:Memoriu tehnic, Program de control al calitatii

Piese desenate: CONF.BORDEROU,

S-au consultat: Proiect arhitectura, Expertiza tehnică

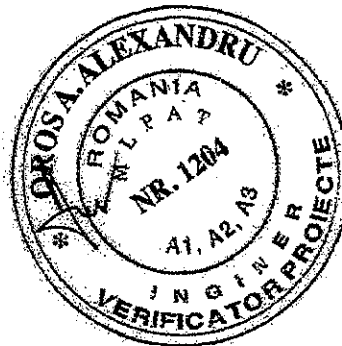
3)REZULTATUL VERIFICARII: Documentatia prezentata la verificare *corespunde* din punct de vedere al rezistentei si stabilitatii.

4)OBSERVATII PRIVIND VERIFICAREA:

Lucrarile de constructii se vor desfasura, respectandu-se sistemul calitatii (conform Legea nr.10/95).
In cadrul instructiunilor de utilizare si urmarire curenta se va solicita urmarirea periodica prin metode nedistructive a caracteristicilor materialelor privind coroziunea si oboseala. Pe langa reviziile periodice se va proceda si la revizii dupa fenomene exceptionale; cutremure, furtuni, etc

5)DATA: 6 DEC. 2021

ING.ALEXANDRU OROS



LUAT LA CUNOSTINTA:

BENEFICIAR

CONSTRUCTOR

PROIECTANT



Certificate de performanta energetica si audit energetic

Tel: 0736.666.333
Mail: office@certific.ro
Web: www.certific.ro

AUDIT ENERGETIC

UNITATE DE INVATAMANT

SCOALA

NR. CAD. 79446-C5, STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76,

LOC. SEBES, JUD. ALBA



S.C. CERTIFIC.RO S.R.L.

CERTIFICATE DE PERFORMANTA ENERGETICA

WWW.CERTIFIC.RO

E-MAIL. OFFICE@CERTIFIC.RO

TEL. 0736.666.333



AUDIT ENERGETIC

OBIECTIV:

**MODERNIZARE SI REABILITARE TERMICA CORP E
LOC. SEBES, JUDETUL ALBA**

AMPLASAMENT:

**NR. CAD. 79446-C5,
STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76, LOC. SEBES, JUD. ALBA**

BENEFICIAR:

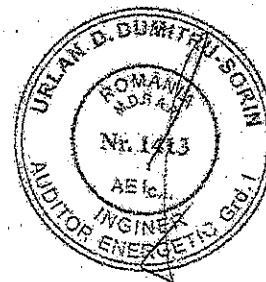
MUNICIPIUL SEBES



AUDITOR ENERGETIC:

**CONSTRUCTII SI INSTALATII:
SERIE SI NR. CERTIFICAT DE ATESTARE:**

**URLAN DUMITRU SORIN
UA 01413**



- DATA ELABORARII: 03.12.2021 -



CUPRINS

1. Analiza termica si energetica a cladirii
 - 1.1. Obiectul lucrarii
 - 1.2. Investigarea preliminară a clădirii
 - 1.2.1. Descrierea arhitecturii clădirii
 - 1.2.2. Descrierea anvelopei clădirii
 - 1.2.3. Descrierea structurii de rezistență
 - 1.2.4. Descrierea instalatiilor de încălzire, apă caldă menajeră, ventilare – climatizare si iluminat
 - 1.2.5. Intocmirea fisei de analiză termică si energetică a clădirii
 - 1.3. Determinarea performantelor energetice ale clădirii
 - 1.3.1. Caracteristici geometrice
 - 1.3.2. Rezistente termice unidirectionale si corectate pentru efectul puntilor termice, ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii
 - 1.3.3. Consumul anual de energie pentru încălzire
 - 1.3.4. Consumul anual de energie pentru preparare apa calda de consum
 - 1.3.5. Consumul anual de energie pentru iluminat
 - 1.3.6. Consumul anual de energie pentru climatizare – racire
 - 1.3.7. Consumul anual de energie pentru ventilare mecanica
 - 1.3.8. Calculul emisiilor de CO2
2. Certificatul de performanta energetica : anexat la sfarsitul auditului energetic
 - 2.1. Date generale ale cladirii
 - 2.2. Consumuri specifice de energie si incadrarea cladirii in clasa energetica
 - 2.3. Penalizari
 - 2.4. Cladirea de referinta
 - 2.5. Nota energetica
 - 2.6. Redactarea Certificatului de Performanta Energetica
 - 2.7. Redactarea Anexei (sinteza datelor tehnice)
3. Raportul de Audit energetic al cladirii
 - 3.1. Informatii generale
 - 3.2. Date generale despre cladire
 - 3.3. Caracteristici termice si energetice ale cladirii reale
 - 3.4. Masuri si solutii propuse de reabilitare / modernizare energetica a cladirii
 - 3.4.1. Solutii de reabilitare termica a anvelopei
 - 3.4.2. Pachete de solutii de reabilitare termica a anvelopei
 - 3.4.3. Analize de eficiente economice a masurilor / solutiilor propuse
 - 3.5. Concluzii

ANEXE

Poze cladire
Certificat de Performanta Energetica
Anexa Certificat de Performanta Energetica



1. Analiza termică și energetică a clădirii

1.1. Obiectul lucrării

Prezentul audit energetic s-a elaborat în urma încheierii contractului prin care beneficiarul „Municipiul Sebes”, solicită realizarea **auditului energetic** al unei unități de învățământ – școala, amplasată în localitatea Sebes, jud. Alba, în scopul creșterii eficienței energetice a clădirii, a instalațiilor aferente și îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea consumului anual de energie finală.

Auditul energetic s-a elaborat în conformitate cu:

- Legea nr. 372 republicată în 2016 privind performanța energetică a clădirilor, modificată și completată ulterior.
- H.G. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, inclusiv Ordinul MDLPL nr.863/2008 pentru aprobarea „Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din H.G. 28 din 2008”.
- Legea 325/2002 pentru aprobarea O.G. 29/2000 privind reabilitarea termică a fondului construit existent și stimularea economisirii energiei termice.
- Legea 50 din 1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Metodologie din 01/09/2008 privind elaborarea devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, modificată în 2015.
- Mc001 Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor.
- NP 008-97 Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate în regim de iarnă-vară.
- MP 022-02 Metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții.
- MP013-2001 Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a măsurilor de reabilitare termică a clădirilor și instalațiilor aferente. Program cadru al programului național anual de reabilitare și modernizare termică a clădirilor și instalațiilor aferente.
- GT 036-02 Ghid pentru efectuarea expertizei termice și energetice a clădirilor existente și a instalațiilor de încălzire și preparare a apei calde de consum aferente acestora.
- GT 032-01 Ghid privind proceduri de efectuare a măsurărilor necesare analizării termoenergetice a construcțiilor și instalațiilor aferente.
- GT 040-02 Ghid de evaluare a gradului de izolare termică al elementelor de construcție la clădiri existente în vederea reabilitării termice.
- GT 041-02 Ghid privind reabilitarea finisajelor pereților și pardoselilor clădirilor civile.
- GT 043-02 Ghid privind îmbunătățirea calităților termoizolatoare ale ferestrelor la clădirile civile existente.
- C107/0-2002 Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri.
- C 107/1-2005 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit.



- C 107/3-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.
- C 107/5-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul.
- I13-2015 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
- I5-2010 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare
- I9-2015 Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare
- I7-2011 Normativul pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- PCC - 016/2000 Procedura privind tehnologia pentru reabilitarea termică a clădirilor folosind plăci din materiale termoizolante.
- C 300 - 1994 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- NP 121-06 Normativ privind reabilitarea hidroizolațiilor bituminoase ale acoperisurilor clădirilor
- GT 058-03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru Instalații de Ventilație-Climatizare
- GT 060-03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru instalațiile de încălzire centrală

1.2. Investigarea preliminară a clădirii

1.2.1.1. Descrierea arhitecturii clădirii

Clădirea pentru care se face expertiza energetică are funcțiunea de unitate de învățământ și este amplasată în localitatea Sebes.

Construcția a fost executată în anii 1971.

Clădirea are o formă regulată (dreptunghiulară) în plan având o suprafață construită la sol de 317 mp și suprafață construită desfășurată de 317 mp. Volumul total încălzit este de 754,71 mc. Suprafața integrală a anvelopei clădirii este de 900,70 mp.

Clădirea are regim de înălțime Parter. Accesul se face pe ușa situată pe fațada estică.

Clădirea este amplasată având fațada principală orientată spre Est.

Acoperișul este de tip sarpantă cu învelitoare din țiglă și cu sistem de preluare a apelor pluviale format din jgheaburi și burlane din tablă zincată.

Înălțimea încăperilor este de 2,85 m, iar înălțimea maximă a clădirii este de 6,50 m.



1.2.1.2. Descrierea anvelopei clădirii

Anvelopa clădirii este compusă din totalitatea suprafețelor elementelor de construcție perimetrale, care delimitează volumul interior (încălzit) al unei clădiri, de mediul exterior sau de spații neîncălzite din exteriorul clădirii.

Din punct de vedere constructiv, anvelopa clădirii expertizată este alcătuită din:

- acoperiș de tip sarpanta;
- planșeu peste ultimul nivel din lemn;
- pereții exteriori sunt din cărămidă plină, având grosimea de 35 cm;
- ferestre exterioare din tâmplărie PVC cu geam termopan;
- uși exterioare din tâmplărie PVC cu geam termopan;

1.2.1.3. Descrierea structurii de rezistență

Clădirea are o structură din cărămidă plină de 35 cm și a fost executată în anii 1971.

1.2.1.4. Descrierea instalațiilor de încălzire, apă caldă menajeră, ventilare – climatizare și iluminat

Clădirea are asigurate următoarele utilități: curent electric, apă, canalizare, gaz.

Încălzirea construcției analizate se face cu ajutorul unei centrale termice pe combustibil gazos care este amplasată într-un corp alăturat.

Clădirea este alimentată cu apă rece de la rețeaua localității.

Apă caldă de consum este preparată cu ajutorul centralei termice.

Sistemul de iluminat este unul fluorescent.

Clădirea nu este echipată cu sisteme de ventilare mecanică, răcire sau condiționare a aerului.



1.2.1.5. Intocmirea fisei de analiză termică și energetică a clădirii

FISA DE ANALIZĂ TERMICĂ ȘI ENERGETICĂ A CLĂDIRII

Clădirea: P

Adresa: Nr. Cad. 79446-C5, Str. Lucian Blaga, nr. 76, loc. Sebes, jud. Alba

Proprietar: Municipiul Sebes

☐ Categoria clădirii:

- | | | |
|--|----------------------------------|---|
| ☐ locuințe | ☐ birouri | ☐ spital |
| ☐ comerț | ☐ hotel | ☐ autorități locale / guvern |
| ☒ școală | ☐ cultură | ☐ altă destinație |

☐ Tipul clădirii:

- | | |
|---|--|
| ☒ individuală | ☐ înșiruită |
| ☐ bloc | ☐ tronson de bloc |

☐ Zona climatică în care este amplasată clădirea: III

☐ Regimul de înălțime al clădirii: P

☐ Anul construcției: 1971

☐ Proiectant / constructor:

- ☐ Proiectant initial:
- ☐ Proiectant extindere orizontală:

☐ Data elaborării: 03.12.2021

☐ Structura constructivă:

- | | |
|---|--|
| ☒ zidărie portantă | ☐ cadre din beton armat |
| ☐ pereți structurali din beton armat | ☐ stâlpi și grinzi |
| ☐ diafragme din beton armat | ☐ schelet metalic |

☐ Existența documentației construcției și instalației aferente acestora:

- ☒ plan de arhitectură pentru fiecare tip de nivel reprezentativ,
- ☒ secțiuni reprezentative ale construcției,
- ☒ detalii de construcție,
- ☐ planuri pentru instalația de încălzire interioară,
- ☐ schema coloanelor pentru instalația de încălzire interioară,
- ☐ planuri pentru instalația sanitară,

☐ Gradul de expunere la vânt:

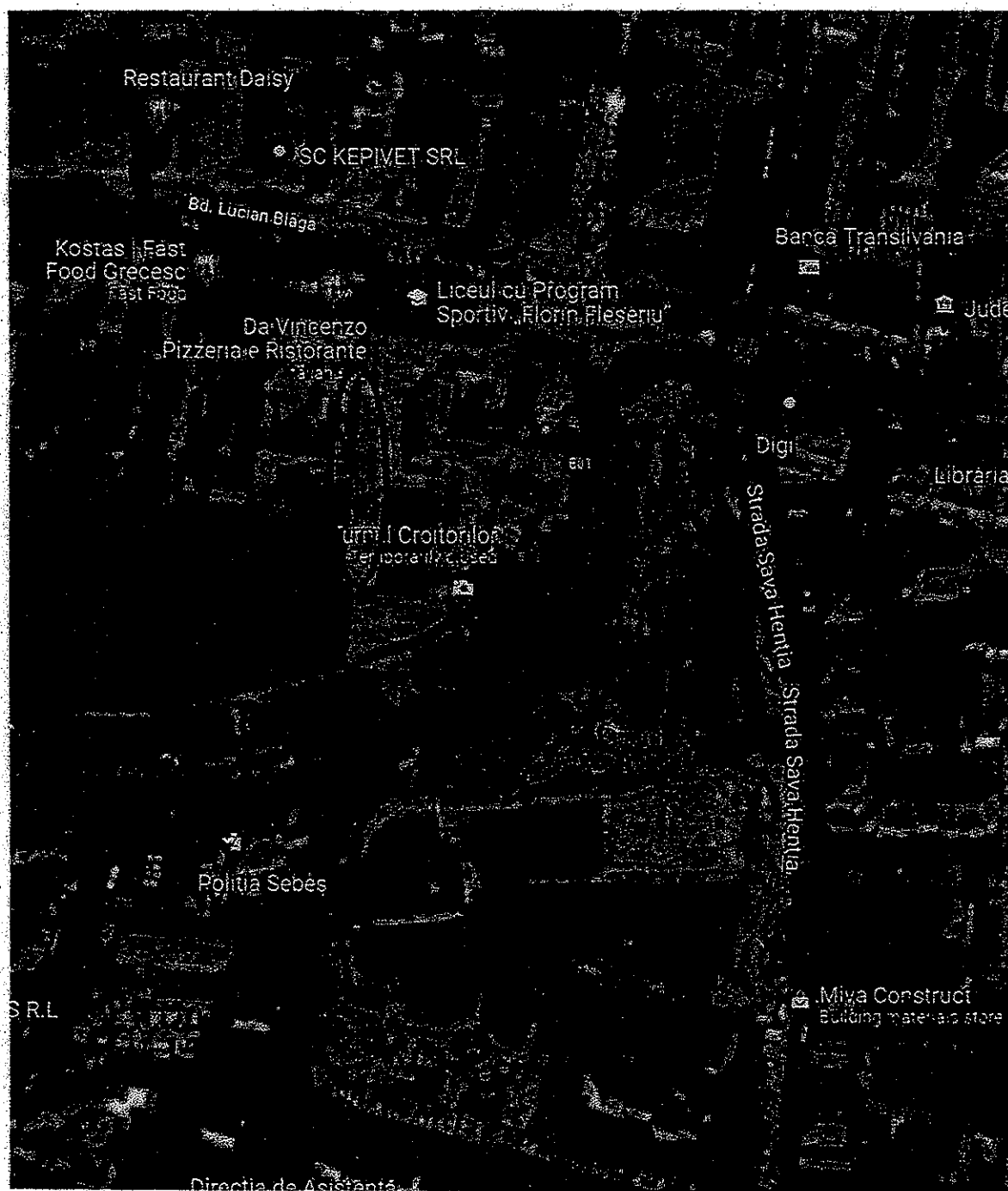
- | | | |
|--|---|--|
| ☒ adăpostită | ☐ moderat adăpostită | ☐ liber expusă (neadăpostită) |
|--|---|--|

☐ Starea subsolului tehnic al clădirii:

- ☐ Uscat și cu posibilitate de acces la instalația comună,
- ☐ Uscat, dar fără posibilitate de acces la instalația comună,
- ☐ Subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioară)



- Plan de situație / schița clădirii cu indicarea orientării față de punctele cardinale, a distanțelor până la clădirile din apropiere și înălțimea acestora și poziționarea sursei de căldură sau a punctului de racord la sursa de căldură exterioară.





- ☐ Identificarea structurii constructive a clădirii în vederea aprecierii principalelor caracteristici termotehnice ale elementelor de construcție din componența anvelopei clădirii: tip, arie, straturi, grosimi, materiale, punți termice:

☒ **Pereți exteriori opaci:**

✓ alcătuire:

PE	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
1	PE V	178,35	caramida	0,35	0,7
2	PE E	138,89	caramida	0,35	0,7

✓ Aria totală a pereților exteriori opaci [m²]: 317

✓ Stare: ☐ bună, ☒ pete condens, ☒ igrasie,

✓ Starea finisajelor: ☐ bună, ☒ tencuială căzută parțial / total,

✓ Tipul și culoarea materialelor de finisaj: Tencuială simplă, culoare galbenă.

☐ **Planșeu peste subsol:**

PSb	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
1	-	-	-	-	-

✓ Aria totală a planșeului peste subsol [m²]: -

✓ Volumul de aer din subsol [m³]: -

☐ **Terasă / acoperiș:**

✓ Tip: ☐ circulabilă, ☐ necirculabilă,

✓ Stare: ☐ bună, ☐ deteriorată,

☐ uscată, ☐ umedă

✓ Ultima reparație: ☐ < 1 an, ☐ 1 – 2 ani

☐ 2 – 5 ani, ☐ > 5 ani

TE	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r [%]
			Material	Grosime [m]	
1	Terasa	-	-	-	-

✓ Aria totală a terasei [m²]:

✓ Materiale finisaj:

☒ Starea acoperișului peste pod:

☒ Bună,

☐ Acoperiș spart / neetanș la acțiunea ploii sau a zăpezii;

☒ Planșeu sub pod:

PP	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i → e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
1	PSP	279	Lemn	0,25	0,7

✓ Aria totală a planșeului sub pod [m²]: 279☒ Ferestre / uși exterioare:

FE / / UE	Descriere	Arie [m ²]	Tipul tâmplăriei	Grad etanșare	Prezență oblon (i / e)
FE E	Termopan	39,46	PVC alb	neetanș	i

✓ Starea tâmplăriei:

- ☐ bună ☐ evident neetanșă
☒ fără măsuri de etanșare,
☐ cu garnituri de etanșare,
☐ cu măsuri speciale de etanșare;

☐ Elementele de construcție mobile din spațiile comune:

✓ ușa de intrare în clădire:

- ☐ Ușa este prevăzută cu sistem automat de închidere și sistem de siguranță (interfon, cheie),
☐ Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere, dar stă închisă în perioada de neutilizare,
☐ Ușa nu este prevăzută cu sistem automat de închidere și este lăsată frecvent deschisă în perioada de neutilizare,

✓ ferestre de pe casa scării: starea geamurilor, a tâmplăriei și gradul de etanșare:

- ☐ Ferestre / uși în stare bună și prevăzute cu garnituri de etanșare,
☐ Ferestre / uși în stare bună, dar neetanșe,
☐ Ferestre / uși în stare proastă, lipsă sau sparte,

☐ Caracteristici ale spațiului locuit / încălzit:

- ✓ Aria utilă a pardoselii spațiului încălzit [m²]: 264,81
✓ Volumul spațiului încălzit [m³]: 754,71
✓ Aria construită desfășurată a clădirii [m²]: 317
✓ Înălțimea medie liberă a unui nivel [m]: 2,85

☐ Adâncimea medie a pânzei freatice: H_a = 2,5 m;☐ Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]: -☐ Perimetrul pardoselii subsolului clădirii [m]: -



□ **Instalația de încălzire interioară:**

- ✓ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
 - ☒ Sursă proprie, cu combustibil: Gaz Natural
 - ☐ Centrală termică de cartier
 - ☐ Termoficare – punct termic central
 - ☐ Termoficare – punct termic local
 - ☐ Altă sursă sau sursă mixtă
- ✓ Tipul sistemului de încălzire:
 - ☐ Încălzire locală cu sobe,
 - ☒ Încălzire centrală cu corpuri statice,
 - ☐ Încălzire centrală cu aer cald,
 - ☐ Încălzire centrală cu planșee încălzitoare,
 - ☐ Alt sistem de încălzire

□ Date privind instalația de încălzire locală cu sobe: nu este cazul

Nr. crt.	Tipul sobei	Combustibil	Data instalării	Element reglaj ardere	Element închidere tiraj	Data ultimei curățiri
	Teracote	-	-	-	-	-

- ✓ Starea coșului / coșurilor de evacuare a fumului:
 - ☐ Coșurile au fost curățate cel puțin o dată în ultimii doi ani,
 - ☐ Coșurile nu au mai fost curățate de cel puțin doi ani,

□ Date privind instalația de încălzire interioară cu corpuri statice:

	1.2.1.6. Număr corpuri statice [buc.]			1.2.1.7. Suprafață echivalentă termic [m ²]		
	în spațiul locuit	în spațiul comun	Total	în spațiul locuit	în spațiul comun	Total
Radiator oțel						

- ✓ Tip distribuție a agentului termic de încălzire: ☒ inferioară, ☐ superioară, ☐ mixtă
- ✓ Racord la sursa centralizată cu căldură: ☐ racord unic, ☐ multiplu: puncte,
- ✓ Contor de căldură:
 - ✓ Serie debitmetru: -
 - ✓ Serie integrator: -
 - ✓ Serie termorezistență: -
- ✓ Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivel de racord, rețea de distribuție, coloane): nu există
- ✓ Elemente de reglaj termic și hidraulic (la nivelul corpurilor statice):
 - ☐ Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj și acestea sunt funcționale,
 - ☐ Corpurile statice sunt dotate cu armături de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt funcționale,
 - ☒ Corpurile statice nu sunt dotate cu armături de reglaj sau cel puțin jumătate dintre armăturile de reglaj existente nu sunt funcționale,



- ✓ Rețeaua de distribuție amplasată în spații neîncălzite:
 - Lungime [m]:
 - Diametru nominal [mm, țoli]:
 - Termoizolație:
- ✓ Starea instalației de încălzire interioară din punct de vedere al depunerilor:
 - ☐ Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate după ultimul sezon de încălzire,
 - ☐ Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate înainte de ultimul sezon de încălzire, dar nu mai devreme de trei ani,
 - ☒ Corpurile statice au fost demontate și spălate / curățate în totalitate cu mai mult de trei ani în urmă.
- ✓ Armăturile de separare și golire a coloanelor de încălzire:
 - ☐ Coloanele de încălzire sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora, funcționale,
 - ☒ Coloanele de încălzire nu sunt prevăzute cu armături de separare și golire a acestora sau nu sunt funcționale,
- Date privind instalația de încălzire interioară cu planșeu încălzitor: nu este cazul
 - Aria planșeului încălzitor [m²],
 - Lungimea [m] și diametrul nominal [mm] al serpentinelor încălzitoare;

Diametru serpentină. [mm]			
Lungime [m]			

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalației;

- ✓ Sursa de încălzire – centrala termică.
 - Putere termică nominală: 150 kW
 - Randament de catalog: 0,90
 - Anul instalării: 2010
 - Ore de funcționare: 10 h / zi sezon încălzire
 - Stare (arzător, conducte / armături, manta):
 - Sistemul de reglare / automatizare și echipamente de reglare: nu există
- Date privind instalația de apă caldă de consum:
 - ✓ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:
 - ☒ Sursă proprie, cu: Gaz Natural
 - ☐ Centrală termică de cartier
 - ☐ Termoficare – punct termic central
 - ☐ Termoficare – punct termic local
 - ☐ Altă sursă sau sursă mixtă:
 - ✓ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:
 - ☐ Din sursă centralizată,
 - ☒ Centrală termică proprie,
 - ☐ Boiler cu acumulare,
 - ☐ Preparare locală cu aparate de tip instant a.c.m.,
 - ☐ Preparare locală pe plită,
 - ☐ Alt sistem de preparare a.c.m.



- ✓ Puncte de consum: 0 a.c.m. / 0 a.r.;
- ✓ Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri : Lavoar - 0
Spălător - 0
Duș - 0
Cadă de baie - 0
Rezervor WC - 0
Bideu - 0
- ✓ Racord la sursă centralizată cu căldură: ☐ racord unic, ☐ multiplu: puncte,
- ✓ Conducta de recirculare a a.c.m.:
- ✓ ☐ funcțională, ☐ nu funcționează ☒ nu există
- ✓ Contor de căldură general:
- ✓ Serie debitmetru: -
- ✓ Serie integrator: -
- ✓ Serie termorezistență: -
- ✓ Debitmetre la nivelul punctelor de consum:
- ☒ nu există ☐ parțial ☐ peste tot.

Sistemul structural al clădirii este alcătuit astfel:

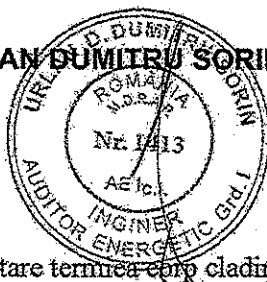
- fundatiile structurii de rezistență sunt realizate din beton armat și nu sunt izolate.
- peretii portanti sunt din caramidă plină cu grosimea de 35 cm.
- planșeul de la ultimul nivel este din lemn.
- placa la sol a clădirii este din beton.

- ✓ Informații privind instalația de climatizare: nu este cazul
- ✓ Informații privind instalația de ventilație mecanică: nu este cazul
- ✓ Informații privind instalația de iluminat: instalația de iluminat este funcțională.
- ✓ Tip iluminat:
- ☒ fluorescent ☐ incandescent ☐ mixt
- ✓ Starea rețelei de conductori pentru asigurarea iluminatului:
- ☒ bună ☐ uzată ☐ date indisponibile

Întocmit,

Auditor energetic pentru clădiri,

URLAN DUMITRU SORIN





1.3. Determinarea performanțelor energetice ale clădirii

1.3.1.1. Caracteristici geometrice

Clădirea are o formă regulată (dreptunghiulară) în plan având o suprafață construită la sol de 317 mp și suprafață construită desfășurată de 317 mp. Volumul total încălzit este de 754,71 mc. Suprafața integrală a anvelopei clădirii este de 900,70 mp.

Clădirea are regim de înălțime Parter. Accesul principal se face pe usa situată pe fațada estică.

Clădirea este amplasată având fațada principală orientată spre Est.

Acoperișul este de tip sarpanta cu invelitoare din țigla și sistem de preluare a apelor pluviale format din jgheaburi și burlane din tablă zincată.

Înălțimea incaperilor este de 2,85, iar înălțimea maximă a clădirii este de 6,50 m.

1.3.1.2. Rezistențe termice unidirectionale și corectate pentru efectul punților termice, ale elementelor de construcție ale anvelopei clădirii

Rezistențele termice ale elementelor de construcție ale anvelopei clădirii s-au determinat prin calcul termotehnic întocmit în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

Rezistența termică unidirecțională, R_i , se calculează cu relația:

$$R = R_i + \sum \frac{\delta_j}{\alpha_j \lambda_j} + R_e = \frac{1}{\alpha_i} + \sum \frac{\delta_j}{\alpha_j \lambda_j} + \frac{1}{\alpha_e} \quad \left[\frac{m^2 K}{W} \right]$$

în care:

α_i - coeficientul de transfer termic superficial la interior, $[W/m^2K]$

α_e - coeficientul de transfer termic superficial la exterior, $[W/m^2K]$

δ - grosimea elementului de construcție $[m]$

λ - conductivitatea termică de calcul a elementului de construcție $[W/mK]$

Rezistența termică corectată, R' , ține seama de influența punților termice și se determină cu relația:

$$R' = r \times R \quad [m^2K/W]$$



În care: r - coeficient de reducere a rezistențelor termice unidirecționale

TABEL 1 - Caracteristici geometrice și termotehnice ale anvelopei clădirii reale

Element	Orientare	Suprafata (m ²)	R(m ² K/W)	R'(m ² K/W)
PE, 35 cm Caramida	N	-	0,648	0,454
	S	-		
	V	178,35		
	E	138,89		
FE, PVC	N	-	0,68	0,68
	S	-		
	V	-		
	E	39,46		
Planseu sub pod	O	279	0,595	0,416
Placa pe sol	O	265	0,392	0,274
Total		900,70		

Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii reale, R' , determinată pe baza valorilor ariilor elementelor de construcție și a rezistențelor termice corectate are valoarea:

$$\bar{R} = 0,376 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Indicele de compactitate al clădirii: $S_{ext}/V=1,19 \text{ m}^{-1}$



1.3.1.3. Consumul anual de energie pentru încălzire

$$Q_{inc}^{an} = 0,024 \cdot C \cdot \left(\frac{A_E}{\bar{R}_s} + 0,33 \cdot n_a \cdot V \cdot B_{1s} \right) \cdot (\bar{\theta}_{irs} - \bar{\theta}_{ers}) \cdot D_z$$

În care:

A_E [m²] – suprafața laterală totală a anvelopei incintei (clădirii)

V [m³] – volumul liber al spațiului ocupat

n_a [h⁻¹] – rata de ventilare a spațiilor (numărul de schimburi de aer pe oră)

B_{1s} - coeficient de conformare

$\bar{R}_s$ [m²K/W] – rezistența termică medie corectată a anvelopei clădirii

$\bar{\theta}_{irs}$ [°C] – temperatura interioară redusă

$\bar{\theta}_{ers}$ [°C] – temperatura exterioară medie corectată

D_z [zile] – durata sezonului de încălzire

Rezultatele au fost obtinute cu ajutorul unui program de calcul specializat si autorizat de institutiile statului.

Date intrare de calcul:

- Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor: **Combustibil gazos**
- Tipul sistemului de încălzire: **încălzire cu radiatoare**
- Distribuția agentului termic: **inferioară**
- Racord la sursa centralizată de căldură: **nu**
- Contor de căldură pentru incalzire: **nu există**
- Elemente de reglaj termic și hidraulic: **nu există**

Centrala termica ce incalzeste spatiile interioare este amplasata intr-un alt corp alaturat.



Pornind de la valoarea necesarului de căldură anual normal pentru încălzirea spațiilor, determinat conform metodologiei prezentate mai sus, rezultă:

Durată sezon de încălzire: $D_z=190$ zile

Consumul anual de căldură pentru încălzire, la nivelul spațiilor încălzite:

$$Q_{inc}^{an} = 172,44 \text{ MWh/an}$$

Consumul anual de căldura pentru încălzire, la nivelul racordului la sursa de căldura:

$$Q_{Sinc}^{an} = 193,14 \text{ MWh/an}$$

Consumul specific anual de căldură pentru încălzirea spațiilor clădirii, la nivelul sursei de căldura:

$$q_{Sinc}^{an} = 651,20 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Consumul specific anual de căldura pentru încălzirea spațiilor clădirii, la nivelul spațiilor încălzite:

$$q_{inc}^{an} = 423,28 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

Randamentul instalației de încălzire interioară $\eta_{inc}=0,9$



1.3.1.4. Consumul anual de energie pentru preparare apă caldă de consum

Consumul anual normal de căldură se stabilește conform Mc 001/1-2006 cu formula:

$Q_a = Q_{ac} + Q_{acp}$ [kWh/an], în care:

Q_{ac} – consumul de căldură aferent consumului de apă caldă [kWh/an]

Q_{acp} – pierderile de căldură ale instalației de apă caldă de consum [kWh/an]

Date necesare pentru calcul:

Numărul și tipurile de obiecte sanitare:

Tip Obiect Sanitar	Bucati
Lavoar	0
Spalator	0
Cada Dus	0
Cada Baie	0
Vas WC	0
Pisoar	0
Bideu	0
Total Obiecte Sanitare	0
Total Obiecte Sanitare ACM	0
Total Obiecte Sanitare AR	0

Preparare apa calda de consum: centrala termica

Contor de căldură: nu exista

Conducta de recirculare a.c.m: nu

Numar de persoane: 70

Temperatura apei calde de consum : 50°C

Temperatura anuala a apei reci : 10°C

Pornind de la valorile de intrare de mai sus pentru prepararea apei calde menajere, rezultă:

Consum anual de energie pentru prepararea apei calde de consum:

$$Q_{acc}^{an} = 6,79 \text{ MWh/an}$$

Consum anual specific de energie pentru prepararea apei calde de consum:

$$q_{acc}^{an} = 25,64 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$

1.3.1.5. Consumul anual de energie pentru iluminat

Consumul anual normal de energie pentru iluminat se va calcula prin metoda rapidă de calcul și constă în aplicarea următoarei relații de calcul:

$$W_{ilum} = 6A + \frac{t_u \sum P_n}{1000} \text{ [kWh / an]}$$

unde:

$$t_u = (t_D \cdot F_D \cdot F_O) + (t_N \cdot F_O)$$

P_n - puterea instalată;

t_D - timpul de utilizare al luminii de zi în funcție de tipul clădirii (tabel 1, Anexa II.4.B1)

t_N - timpul în care nu este utilizată lumina naturală (tabel 2, Anexa II.4.B1)

F_D - factorul de dependență de lumina de zi (tabel 2 Anexa II.4.B1) care depinde de sistemul de control al iluminatului din clădire și de tipul de clădire.

F_O - factorul de dependență de durata de utilizare (tabel 3-Anexa II.4.B1)

A - aria totală a pardoselii folosite din clădire [m^2].

Rezultate obținute cu ajutorul programului de calcul:

Consum anual de energie pentru iluminat:

$$Q_{ilum}^{an} = 3,59 \text{ MWh/an}$$

Consum anual specific de căldură pentru iluminat:

$$q_{ilum}^{an} = 13,55 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



1.3.1.6. Consumul anual de energie pentru climatizare – racire

Nu este cazul

1.3.1.7. Consumul anual de energie pentru ventilare mecanica

Nu este cazul

1.3.1.8. Calculul emisiilor de CO2

Indicele de emisii echivalent CO2 se calculeaza dupa cum urmeaza:

$$e = \sum e = e_{inc.} + e_{acm.} + e_{il}$$

Rezultate obtinute:

Cantitatea anuala de emisii echivalent CO2 este:

$$e = 37.814,87 \text{ KgCO}_2 / \text{an}$$

Cantitatea anuala specifica de emisii echivalent CO2 este:

$$e_{emisiiCO_2}^{an} = 142,8 \text{ KgCO}_2 / \text{an} \cdot \text{m}^2$$



2. Certificatul de performanta energetica : anexat la sfarsitul auditului energetic .

2.1. Date generale ale clădirii

Clădirea are o forma regulata in plan.
Lungimea clădirii: **59,45 m**
Lăţimea clădirii: **5,45 m**
Numărul de niveluri deasupra solului: **1**
Înălţimea liberă a nivelului: **2,85**
Înălţimea clădirii (peste cota 0,00): **6,50 m**
Aria construită : **Ac = 317 m²**
Aria desfăşurată : **Ad = 317 m²**
Aria utilă a spaţiilor încălzite: **Au = 264,81 m²**
Perimetrul la interiorul clădirii: **127 m**
Aria anvelopei: **AE = 900,70 m²**
Volumul încălzit: **Vu = 754,71 m³**

2.2. Consumuri specifice de energie si incadrarea cladirii in clasa energetica

Consumul specific anual de căldura pentru incalzirea spatiilor cladirii:

$$q_{Sinc}^{an} = 651,20 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



Consum anual specific de energie pentru prepararea apei calde de consum:

$$q_{acc}^{an} = 25,64 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$





Consum anual specific de căldură pentru iluminat:

$$q_{ilum}^{an} = 13,55 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



Consumul total anual specific de energie

$$q_{tot} = q_{inc} + q_{com} + q_{il} = 690,39 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



2.3. Penalizari

Penalizările acordate clădirii la notarea din punct de vedere energetic a acesteia sunt datorate unor deficiențe de întreținere și exploatare a clădirii, având drept consecință utilizarea neratională a căldurii. Acestea se determină cu relația:

$$P_0 = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot P_7 \cdot P_8 \cdot P_9 \cdot P_{10} \cdot P_{11} \cdot P_{12} = 1,377$$

în care:

p_1 – coeficient de penalizare funcție de starea subsolului tehnic al clădirii – pentru clădiri colective,

Tabel 1.

Starea subsolului tehnic	p_1
Clădire individuală	1,00

Observație: Pentru clădirile individuale, $p_1 = 1,00$.

p_2 – coeficient de penalizare funcție de utilizarea ușii de intrare în clădire pentru clădiri colective, determinat conform tabelului 2;

Tabel 2.

Ușa de intrare în clădire	p_2
Clădire individuală	1,00

Observație: Pentru clădirile individuale, $p_2 = 1,00$.

p_3 – coeficient de penalizare funcție de starea elementelor de închidere mobile din spațiile comune (casa scării) – către exterior sau către ghene de gunoi – pentru clădiri colective, determinat conform tabelului 3;



Tabel 3.

Sitatea	p3
Starea elementelor de inchidere mobile	1,00

Observatie: Pentru cladirile individuale, $p_3 = 1,00$.

p_4 – coeficient de penalizare functie de starea armaturilor de inchidere si reglaj de la corpurile statice – pentru cladirile dotate cu instalatie de incalzire centrala cu corpurile statice, determinat conform tabelului 4;

Tabel 4.

Sitatea	p4
Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi sau cel putin jumatate dintre armaturile de reglaj existente nu sunt functionale	1,05

Observatie: Pentru cladiri care nu sunt dotate cu instalatie de incalzire centrala cu corpurile statice, $p_4 = 1,00$.

p_5 – coeficient de penalizare functie de spalarea / curatarea instalatiei de incalzire interioara – pentru cladiri racordate la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier, determinat conform tabelului 5;

Tabel 5.

Sitatea	p5
Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate cu maim ult de trei ani in urma	1,05

Observatie: Pentru cladiri care nu sunt racordate la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier, $p_5 = 1,00$.

p_6 – coeficient de penalizare functie de existenta armaturilor de separare si golire a coloanelor de incalzire – pentru cladiri colective dotate cu instalatie de incalzire centrala, determinat conform tabelului 6;

Tabel 6.

Sitatea	p6
Coloanele de incalzire nu sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora sau nu sunt functionale	1,03

Observatie: Pentru cladiri individuale sau cladiri care nu sunt dotate cu instalatie de incalzire centrala, $p_6 = 1,00$.

p_7 – coeficient de penalizare functie de existenta echipamentelor de masura pentru decontarea consumurilor de caldura – pentru cladiri racordate la sisteme centralizate de alimentare cu caldura, determinat conform tabelului 7;

Tabel 7.

Sitatea	p7
Cladire cu sistem propriu/local de furnizare a utilitatilor termice	1,00

Observatie: Pentru cladiri cu sistem propriu / local de furnizare a utilitatilor termice, $p_7 = 1,00$.

p_8 – coeficient de penalizare functie de starea finisajelor exterioare ale peretilor exteriori – pentru cladiri cu pereti din caramida sau BCA, determinat conform tabelului 8;



Tabel 8.

Situatia	p_8
Tencuiala exterioara cazuta total sau partial	1,05

Observatie: Pentru cladiri cu pereti exteriori din alte materiale, $p_8 = 1,00$.

p_9 – coeficient de penalizare functie de starea peretilor exteriori din punct de vedere al continutului de umiditate al acestora, determinat conform tabelului 9;

Tabel 9.

Situatia	p_9
Pereti exteriori prezinta urme de igrasie	1,05

Tabel 10.

Situatia	p_{10}
Acoperis etans	1,00

p_{10} – coeficient de penalizare functie de starea acoperisului peste pod – pentru cladiri

Observatie: Pentru cladiri fara pod nelocuibil, $p_{10} = 1,00$.

Tabel 11.

Situatia	p_{11}
Nu exista cos/cosuri de evacuare a fumului	1,00

p_{11} – coeficient de penalizare functie de starea cosului / cosurilor de evacuare a fumului

Observatie: Pentru alte tipuri de cladiri, $p_{11} = 1,00$. Exista un singur cos de fum pentru cazan.

Tabel 12.

Situatia	p_{12}
Cladire fara sistem de ventilare organizata	1,10

p_{12} – coeficient de penalizare functie de posibilitatea asigurarii necesarului de aer proaspat

2.4. Clădirea de referință

Clădirea de referință reprezintă o clădire virtuală având următoarele caracteristici generale, valabile pentru toate tipurile de clădiri considerate conform normativului în vigoare:

a) Aceeași formă geometrică, volum și suprafața totală a anvelopei ca și clădirea reală;

b) Suprafața elementelor de construcție transparente (ferestre, luminatoare, pereți exteriori vitrați) pentru această clădire este:

$$S_F^{(R)} = 39,46 \text{ m}^2$$

c) Suprafața totală a elementelor de construcție vitrate se distribuie pe fațadele clădirii de referință proporțional cu suprafețele vitrate ale fațadelor clădirii reale;

d) Suprafața peretilor exteriori opaci verticali este:

$$S_{Pe}^{(R)} = S_E - S_F^{(R)} = 356,7 - 39,46 = 317 \text{ m}^2,$$

În care S_E reprezintă suprafața totală a elementelor de construcție exterioare verticale.

Rezistențele termice corectate se determină în funcție de temperatura medie interioară caracteristică spațiului încălzit și de temperaturile mediilor adiacente-mediul exterior și subsol încălzit (inclusiv canal termic).

Rezistențele termice corectate ale elementelor de construcții aferente clădirii de referință se determină conform relației:

$$R' = \frac{\Delta T}{\alpha_i \Delta T_{i_{\max}}}$$

TABEL 2 - Caracteristici geometrice și termotehnice ale anvelopei clădirii reale și clădirii de referință

Element	Orientare	Suprafața(m ²)	R(m ² K/W)	R'(m ² K/W)	Rref(m ² K/W)
PE, 35 cm Caramida	N	-	0,648	0,454	1,8
	S	-			
	V	178,35			
	E	138,89			
FE, PVC	N	-	0,68	0,68	0,77
	S	-			
	V	-			
	E	39,46			
Planseu sub pod	O	279	0,595	0,416	5
Placa pe sol	O	265	0,392	0,274	2,90
Total		900,70			



2.5. Nota energetică

Pe baza valorilor consumurilor specifice de căldura se determina notele energetice astfel :

$$N = \begin{cases} \exp(-B_1 \cdot q_T \cdot p_o + B_2), & \text{pentru } (q_T \cdot p_o) > q_{TM} \text{ kWh/m}^2\text{an} \\ 100, & \text{pentru } (q_T \cdot p_o) \leq q_{TM} \text{ kWh/m}^2\text{an} \end{cases}$$

CLADIREA REALA cu consum specific de căldura pentru încălzire și apă caldă de consum:

$$q_T = 676,84 \text{ kWh/m}^2\text{an}, \text{ i se atribuie nota } 41,9.$$

CLADIREA DE REFERINTA cu consum specific de căldura pentru încălzire și apă caldă de consum:

$$q_T = 150,27 \text{ kWh/m}^2\text{an}, \text{ i se atribuie nota } 94,4.$$

2.6. Redactarea Certificatului de Performanta Energetica

Anexat la sfarsitul auditului energetic.

2.7. Redactarea Anexei (sinteza datelor tehnice)

Anexat la sfarsitul auditului energetic.



3. Raportul de Audit energetic al clădirii

3.1. Informatii generale

Scopul elaborării auditului energetic îl reprezintă creșterea eficienței energetice, a eficienței instalațiilor aferente și îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea consumului anual de energie finală.

În urma evaluării consumului energetic al clădirii în condiții normale de funcționare, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcție-instalație s-au identificat mai multe probleme ca și soluții de reabilitare și modernizare energetică.

Pentru a putea întocmi în bune condiții auditul energetic a fost necesară parcurgerea unor pași descriși mai jos:

Descrierea modului în care a fost efectuat auditul :

- **Pasul 1**

- Ieșire pe amplasament
- Preluarea de documente (cartea construcției, planuri relevu, cf imobil, planșe și documente necesare identificării situației actuale) de la beneficiar
- Identificarea problemelor datorită funcționării clădirii
- Preluarea datelor de la beneficiar

- **Pasul 2**

- Centralizarea tuturor datelor
- Calculul energetic și întocmirea Certificatului de Performanță Energetică
- Identificarea măsurilor și soluțiilor de modernizare energetică
- Evaluarea cheltuielilor pentru implementarea pachetelor de soluții propuse (materiale și manoperă) împreună cu beneficiarul
- Analizele tehnico – economice
- Stabilirea pachetului de soluții ales
- Finalizarea Raportului de Audit Energetic

- **Pasul 3**

- Predarea Auditului Energetic

3.2. Date generale despre cladire

Clădirea are o forma regulata in plan.
Lungimea clădirii: **59,45 m**
Lățimea clădirii: **5,45 m**
Numărul de niveluri deasupra solului: **1**
Înălțimea liberă a nivelului: **2,85**
Înălțimea clădirii (peste cota 0,00): **6,50 m**
Aria construită : **Ac = 317 m²**
Aria desfășurată : **Ad = 317 m²**
Aria utilă a spațiilor încălzite: **Au = 264,81 m²**
Perimetrul la interiorul clădirii: **127 m**
Aria anvelopei: **AE = 900,70 m²**
Volumul încălzit: **Vu = 754,71 m³**

3.3. Caracteristici termice si energetice ale clădirii reale

Consumul specific anual de căldura pentru incalzirea spatiilor clădirii:

$$q_{Sinc}^{an} = 651,20 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



Consum anual specific de energie pentru prepararea apei calde de consum:

$$q_{acc}^{an} = 25,64 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



Consum anual specific de căldură pentru iluminat:

$$q_{ilum}^{an} = 13,55 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



Consumul total anual specific de energie

$$q_{tot} = q_{inc} + q_{acm} + q_{il} = 690,39 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



TABEL 3 - Caracteristici termice si energetice ale anvelopei clădirii reale

Element	Orientare	Suprafata (m ²)	R(m ² K/W)	R'(m ² K/W)
PE, 35 cm Caramida	N	-	0,648	0,454
	S	-		
	V	178,35		
	E	138,89		
FE, PVC	N	-	0,68	0,68
	S	-		
	V	-		
	E	39,46		
Planseu sub pod	O	279	0,595	0,416
Placă pe sol	O	265	0,392	0,274
Total		900,70		



3.4. Măsură și soluții propuse de reabilitare / modernizare energetică a clădirii

3.4.1.1. Soluții de reabilitare termică a anvelopei

S1 – Izolarea termică a peretilor exteriori cu 8 cm de polistiren expandat

Se va realiza termoizolarea peretilor exteriori pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punctelor termice.

Rezistența termică corectată a peretului exterior, rezultată ca urmare a aplicării soluției de termoizolare:

$$R'_{Pe} = 2,65 \text{ m}^2 \text{ K/W}$$

Consum specific de energie ca urmare a aplicării soluțiilor de termoizolare:

- pentru încălzire: 449,23 kWh/ m² an

Consum specific de energie înainte de aplicarea soluțiilor de termoizolare:

- pentru încălzire: 651,20 kWh/ m² an

Economia de energie ca urmare a aplicării soluției de termoizolare este 201,97 kWh /m² an respectiv 31 % din consumul de energie pentru încălzire.

Costul estimativ al investiției : 88.760 lei

S2 – Izolarea termică a peretilor exteriori cu 10 cm de polistiren expandat

Se va realiza termoizolarea peretilor exteriori pentru reducerea pierderilor de căldură prin pereții exteriori și reducerea efectului negativ al punctelor termice.

Rezistența termică corectată a peretului exterior, rezultată ca urmare a aplicării soluției de termoizolare:

$$R'_{Pe} = 3,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$$

Consum specific de energie ca urmare a aplicării soluțiilor de termoizolare:

- pentru încălzire: 433,78 kWh/ m² an

Consum specific de energie înainte de aplicarea soluțiilor de termoizolare:

- pentru încălzire: 651,20 kWh/ m² an

Economia de energie ca urmare a aplicării soluției de termoizolare este 217,42 kWh /m² an respectiv 33 % din consumul de energie pentru încălzire.

Costul estimativ al investiției : 95.100 lei



S3 – Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 30 cm de vata bazaltica

Se va realiza termoizolarea planseului peste ultimul nivel pentru reducerea pierderilor de căldura prin planseu și reducerea efectului negativ al punților termice.

Rezistența termică corectată a planseului peste ultimul nivel, rezultată ca urmare a aplicării soluției de termoizolare:

$$R'_{PI} = 9,17 \text{ m}^2 \text{ K/W}$$

Consum specific de energie ca urmare a aplicării soluțiilor de termoizolare:

- pentru încălzire: 428,34 kWh/ m² an

Consum specific de energie înainte a aplicării soluțiilor de termoizolare:

- pentru încălzire: 651,20 kWh/ m² an

Economia de energie ca urmare a aplicării soluției de termoizolare este 222,86 kWh /m² an respectiv 34 % din consumul de energie pentru încălzire.

Costul estimativ al investiției : 69.750 lei

S4 – Înlocuirea tamplariei (ferestre și uși) exterioare existente cu tamplarie termoizolantă performantă având $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ și $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Se va înlocui tamplaria (ferestre și uși) existentă neperformantă energetic cu tamplarie performantă energetic pentru reducerea pierderilor de căldură.

Consum specific de energie ca urmare a aplicării soluțiilor de termoizolare:

- pentru încălzire: 623,01 kWh/ m² an

Consum specific de energie înainte a aplicării soluțiilor de termoizolare:

- pentru încălzire: 651,20 kWh/ m² an

Economia de energie ca urmare a aplicării soluției de termoizolare este 28,19 kWh /m² an respectiv 4 % din consumul de energie pentru încălzire.

Costul estimativ al investiției : 37.050 lei

S5 – Achiziționarea și montarea unui sistem de iluminat de tip LED

Costul estimativ al investiției : 5.500 lei



3.4.1.2. Pachete de solutii de reabilitare termica a anvelopei

Mai jos se vor propune 2 pachete de solutii care sa satisfaca cerintele minime impuse din metodologia de calcul in vigoare:

1. Pachetul de solutii 1 – P1

Pachetul de solutii P1 este compus din implementarea masurilor si solutiilor de mai jos:

- S1 – Izolarea termica a peretilor exteriori cu 8 cm de polistiren expandat
- S3 – Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 30 cm de vata bazaltica
- S4 – Inlocuirea tamplariei (ferestre si usi) exterioare existente cu tamplarie termoizolanta performanta avand $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ si $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
- S5 – Achizitionarea si montarea unui sistem de iluminat de tip LED

Valoarea totala estimativa a pachetului P1 este compusa din insumarea valorilor estimate pentru solutiile S1+S3+S4+S5 si anume:

Valoare pachet de solutii P1 (lei) = 201.060 lei.

2. Pachetul de solutii 2 – P2

Pachetul de solutii P2 este compus din implementarea masurilor si solutiilor de mai jos:

- S2 – Izolarea termica a peretilor exteriori cu 10 cm de polistiren expandat
- S3 – Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 30 cm de vata bazaltica
- S4 – Inlocuirea tamplariei (ferestre si usi) exterioare existente cu tamplarie termoizolanta performanta avand $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ si $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
- S5 – Achizitionarea si montarea unui sistem de iluminat de tip LED

Valoarea totala estimativa a pachetului P2 este compusa din insumarea valorilor estimate pentru solutiile S2+S3+S4+S5 si anume:

Valoare pachet de solutii P2 (lei) = 207.400.



3.4.1.3. Analize de eficiente economice a masurilor / solutiilor propuse

3.4.1.4. Analiza energetica a solutiilor de reabilitare

Aceasta analiza presupune reevaluarea indicatorilor energetici de baza ai cladirii pentru fiecare solutie in parte. In principal, este vorba de consumul anual de energie al cladirii care rezulta prin aplicarea fiecarei masuri, mai redus decat cel aferent situatiei actuale. Analiza s-a efectuat atat pentru solutiile prezentate cat si pentru pachetele de solutii mentionate anterior.

Rezultatele analizei sunt urmatoarele:

Varianta	Consum anual incalzire	Consum anual specific pentru incalzire	Consum total specific de energie	Consum total	Economia anuala	Notare energetica
	(kWh/an)	(kWh/m ² .an)	(kWh/m ² .an)	(kWh/an)	(kWh/an)	%
Cladire reala	172444,27	651,2	630,39	182822,18	0	0
S1	118960,60	449,23	488,42	129338,59	53483,68	29,25
S2	114869,28	433,78	472,97	125247,19	57574,99	31,49
S3	113428,72	428,34	467,53	123806,62	59015,56	32,28
S4	164979,28	623,01	662,2	175357,18	7464,99	4,08
P1	23202,65	87,62	122,28	32380,97	150441,21	82,29
P2	20848,49	78,73	113,39	30026,81	152795,37	83,58

3.4.1.5. Analiza economica a solutiilor propuse

Aceasta analiza presupune evaluarea urmatorilor indicatori:

- costurilor de investitie estimate a variantelor de reabilitare;
- duratei de viata a variantelor de reabilitare;
- economiile energetice datorate adoptarii variantelor de reabilitare.

Tinand seama de costul specific al energiei termice se stabilesc urmatoarele:

- durata de recuperare a investitiei pentru fiecare varianta de reabilitare;
- costul specific al energiei termice economisite;
- reducerea procentuala a facturii la utilitatile de energie termica.

In analiza economica a variantelor de reabilitare s-a avut in vedere un cost specific al agentului de incalzire de 0,4 lei/kWh. Preturile unitare aferente fiecarei solutii reprezinta valori medii ale pietei la momentul intocmirii auditului.

Rezultatele analizei economice:

Varianta	Economia anuala (kWh/an)	Cost aproximativ investitie (lei)	Durata de viata (ani)	Durata recuperare investitie (ani)	Costul specific al economiei energetice (lei/kWh)
S1	53483,68	88760	20	4,15	0,083
S2	57574,99	95100	20	4,13	0,083
S3	59015,56	69750	20	2,95	0,059
S4	7464,99	37050	20	12,41	0,248
P1	150441,21	201060	20	3,34	0,067
P2	152795,37	207400	20	3,39	0,068



3.4.1.6. Analiza si centralizarea solutiilor / pachetelor de reabilitare energetica a cladirii

In analiza si decizia finala privind adoptarea si implementarea anumitor solutii si pachete de solutii in scopul reducerii consumurilor energetice trebuie avut in vedere faptul ca pretul specific al energiei termice va creste in urmatoorii ani, astfel incat durata de recuperare a investitiilor se va reduce corespunzator.

Solutie/ Pachet solutii	Consum specific incalzire (kWh/m ² ,an)	Consum specific a.c.m. (kWh/m ² ,a n)	Consum specific total (kWh/m ² ,an)	Econ. de energie Δ E (kWh/an)	Econ. relat. de energi e (%)	Durata de viata Ns (ani)	Costul Investitiei (lei)	Durata de recuperar e a investitiei NR (ani)	Costul energiei economisite , e (lei/kWh)
S1	449,23	25,64	488,42	53483,68	29,25	20	88760	4,15	0,083
S2	433,78	25,64	472,97	57574,99	31,49	20	95100	4,13	0,083
S3	428,34	25,64	467,53	59015,56	32,28	20	69750	2,95	0,059
S4	623,01	25,64	662,2	7464,99	4,08	20	37050	12,41	0,248
P1	87,62	25,64	122,28	150441,21	82,29	20	201060	3,34	0,067
P2	78,73	25,64	113,39	152795,37	83,58	20	207400	3,39	0,068

3.5. Concluzii

Din punct de vedere al indicatorilor eficienței energetice clădirea în starea actuală este sub prevederile metodologiei de calcul în vigoare.

Dupa analizele tehnico – economice de mai sus dar tinand cont si de bugetul de investitie sustinut de beneficiar am ales pachetul de solutii P2.

În tabelul de mai jos vom prezenta valorile inițiale și cele estimate a fi obținute după implementarea proiectului:

P2	Valori inițiale	Valori estimate
Consum anual specific energie finală [kWh/(m ² an)]	699,39	113,39
Reducerea procentuală a consumului de energie finală [%]	84	
Indice anual specific emisii echivalent CO ₂ [kg CO ₂ /(m ² an)]	142,8	24,09
Reducerea procentuală a emisiilor echivalent CO ₂ [%]	83	
Aria utilă a spațiului încălzit [m ²]	264,81	

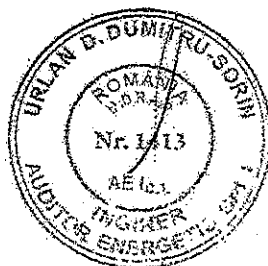
Valoarea totală estimativă a pachetului P2 este compusă din însumarea valorilor estimate pentru soluțiile S2+S3+S4+S5 și anume:

Valoare pachet de soluții P2 (lei) = 207.400 lei.

Clădirea pentru care s-a întocmit documentația are aria utilă a spațiului încălzit:
Au = 264,81 m²

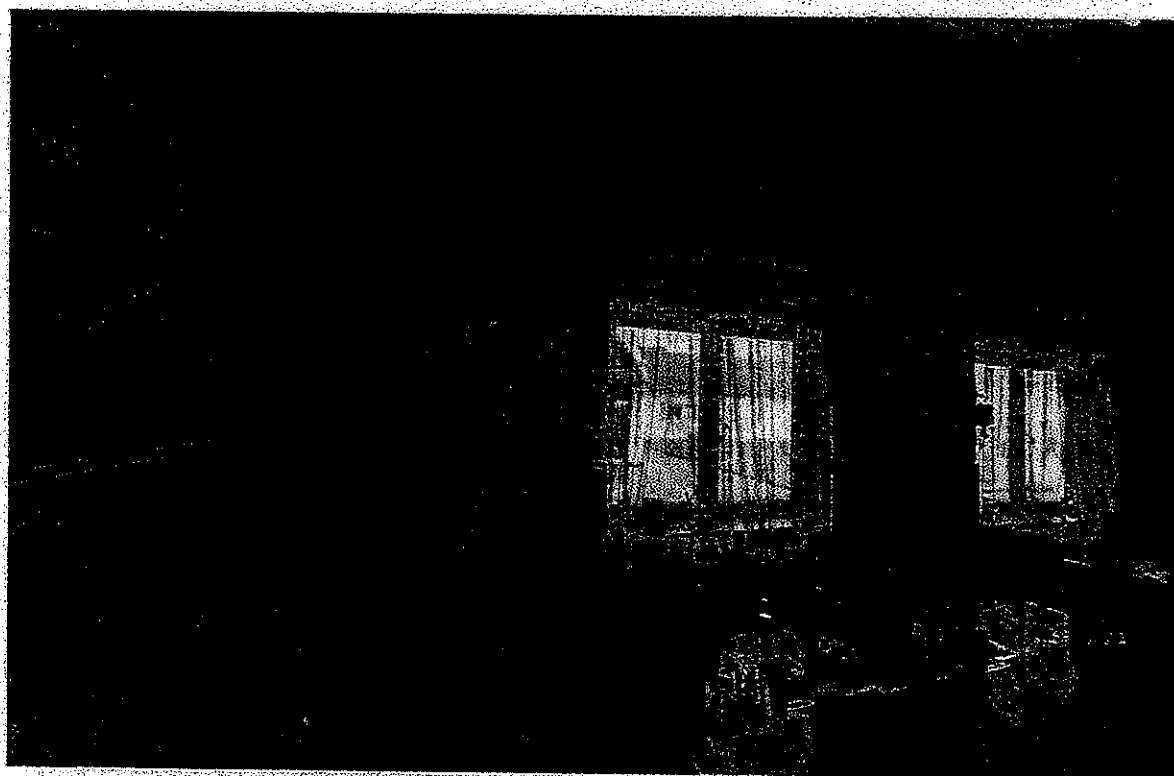
Întocmit,

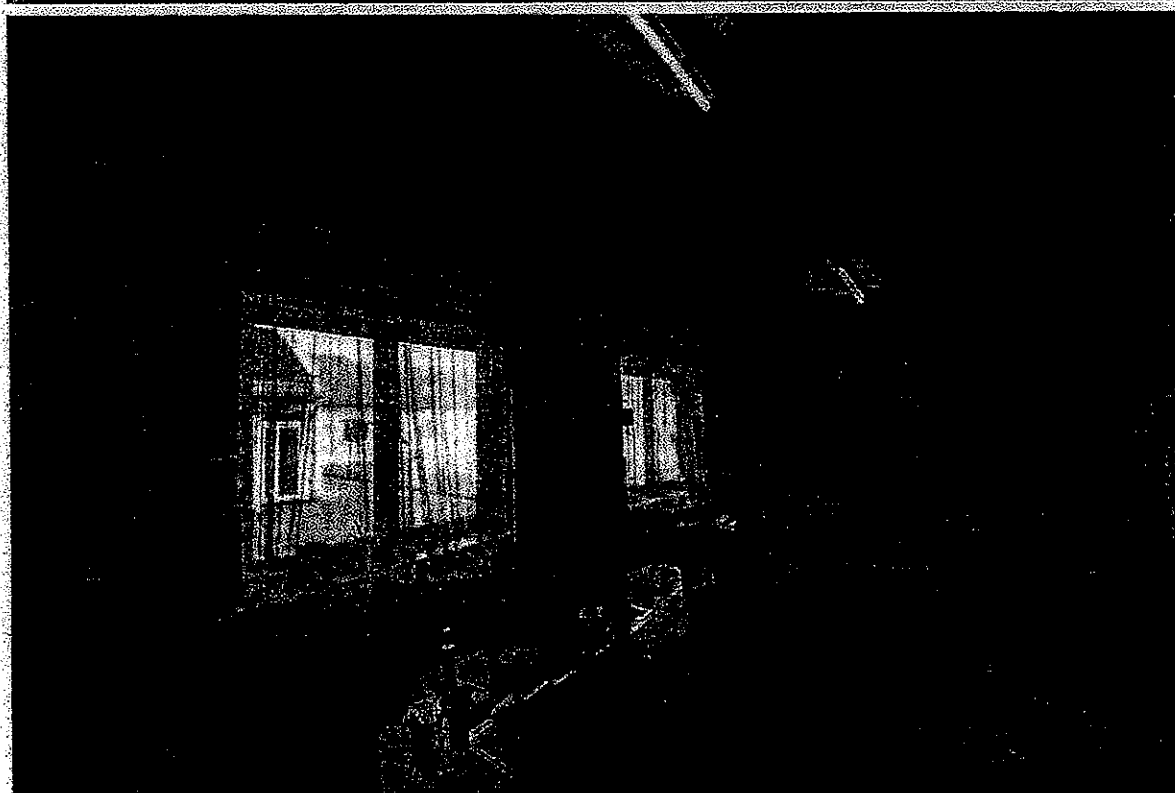
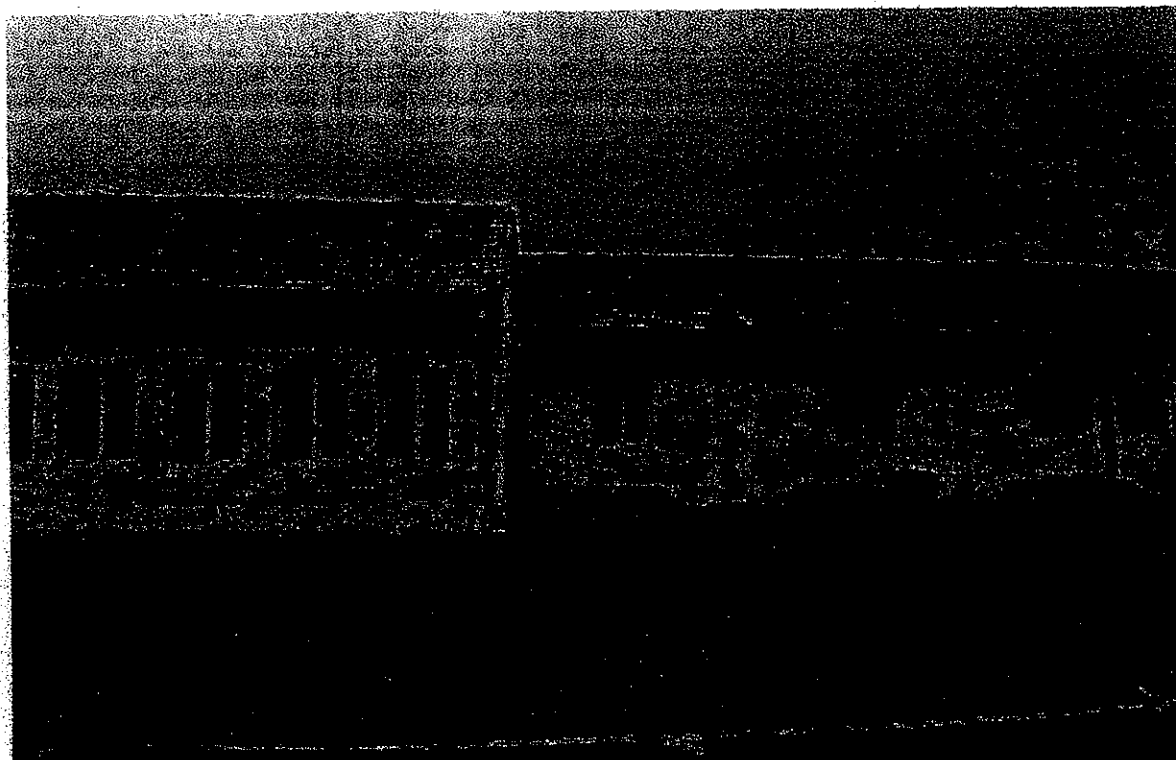
Auditor energetic pentru clădiri,
URLAN DUMITRU SORIN





ANEXE





Cod postal
localitateNr. inregistrare la
Consiliul LocalData
inregistrării

5 1 5 8 0 0

- - - - -

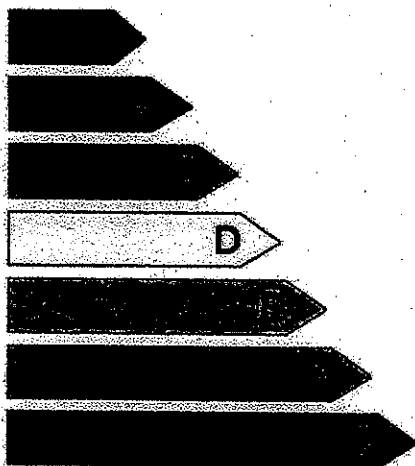
z z l l a a

Certificat de performanță energetică

Performanța energetică a clădirii

Notare
energetică: **41,9**Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al
Performanței energetice a Clădirilor elaborată
în aplicarea Legii 372/2005Clădirea
certificatăClădirea de
referință

Eficiență energetică ridicată



Eficiență energetică scăzută

Consumul anual specific de energie [kWh/m² an]

690,39

163,82

Indicele de emisii echivalent CO₂ [kg_{CO2}/m² an]

142,8

34,86

Consumul anual specific de energie
[kWh/m² an] pentru:

Clasa energetică

Clădirea
certificatăClădirea de
referință

Încalzire:

651,20

G

C

Apa caldă de consum:

25,64

B

B

Climatizare:

-

-

-

Ventilare mecanică:

-

-

-

Iluminat artificial:

13,55

A

A

Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m² an]:

0

Date privind clădirea certificată:

Adresa clădirii: NR. CAD. 79416-C5, STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76, LOC.
SEBES, JUD. ALBA

Aria utilă (încalzită):

264,81 m²

Categorია clădirii: Clădiri de învățământ

Aria construită desfasurată:

317,00 m²

Regim de înălțime: P

Volumul interior al clădirii:

754,71 m³

Anul construcției: 1971

Scopul elaborării certificatului energetic: Reabilitare energetică

Programul de calcul utilizat: Doset-PEC

, versiunea: v1.0.0.7

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădire:

Gradul și
specialitatea
(c, l, ci)

Numele și prenumele

Seria și Nr.
certificat de
atestareNr. și data înregistrării
certificatului în
registru auditorului

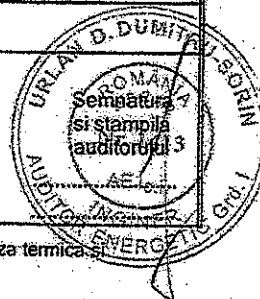
I - ci

URLAN DUMITRU SORIN

UA01413

29314

03.12.2021



Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiza termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.

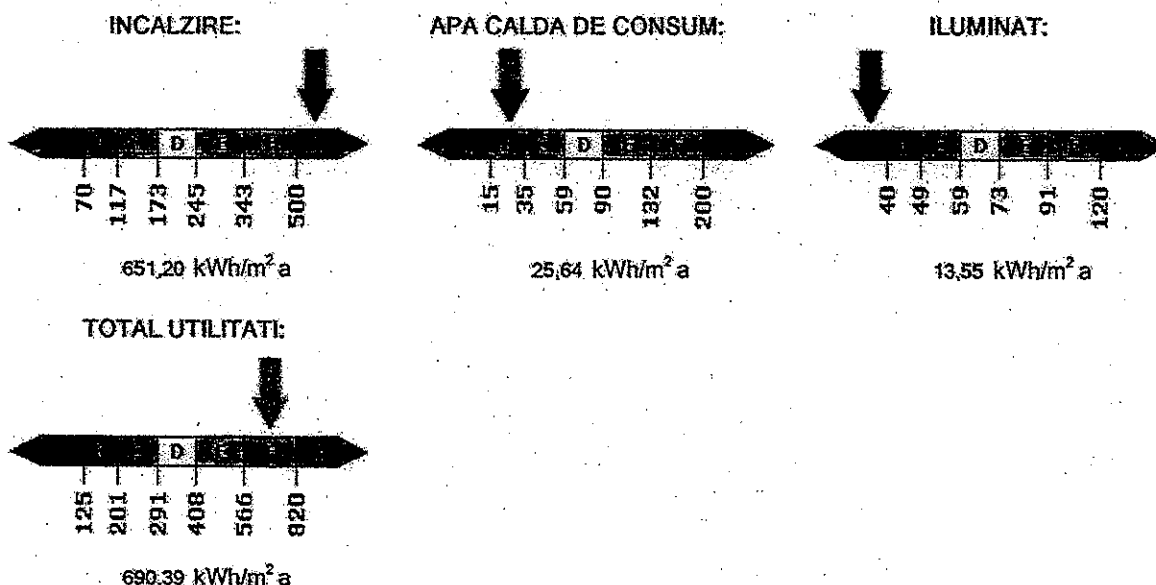
Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării nerăționale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia.

[Firma Dosetimpex SRL - producătoarea aplicației informatice cu ajutorul căreia s-a întocmit acest certificat energetic este exonerată de orice răspundere. Responsabilitatea pentru corectitudinea datelor introduse este a auditorului energetic care a întocmit acest certificat energetic.]

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII

- ☐ Grile de clasificare energetica a cladirii functie de consumul de caldura anual specific:



- ☐ Performanta energetica a cladirii de referinta:

Consum anual specific de energie [kWh/m ² an]	Notare energetica
pentru:	96
Incalzire: 124,63	
Apa calda de consum: 25,64	
Climatizare: -	
Ventilare mecanica: -	
Iluminat: 13,55	

- ☐ Penalizari acordate cladirii certificate si motivarea acestora:

$P_0 = 1,377$ - dupa cum urmeaza

- Cladire individuala p1 = 1,00
- Cladire individuala p2 = 1,00
- Cladire individuala p3 = 1,00
- Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj sau cel putin jumatate dintre armaturile de reglaj existente nu sunt functionale p4 = 1,05
- Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate cu mai mult de trei ani in urma p5 = 1,05
- Coloanele de incalzire nu sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora sau nu s p6 = 1,03
- Cladire cu sistem propriu/focal de furnizare a utilitatilor termice p7 = 1,00
- Tencuiala exterioara cazuta total sau partial p8 = 1,05
- Peretii exteriori prezinta urme de igrasie p9 = 1,05
- Acoperis etans p10 = 1,00
- Cladirea nu este prevazuta cu cos/cosuri de evacuare a fumului p11 = 1,00
- Cladire fara sistem de ventilare organizata p12 = 1,10

- ☐ Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii:

- Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii,
- Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii, dupa caz.

Clasificarea energetica a cladirii este facuta functie de consumul total de energie al cladirii, estimat prin analiza termica si energetica a constructiei si instalatiilor aferente.

Notarea energetica a cladirii tine seama de penalizarile datorate utilizarii nerationale a energiei.

Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberarii acestuia.

Recomandari pentru reducerea costurilor cu energia prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii*):

NR. CAD. 79446-C5, STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76, LOC. SEBES, JUD. ALBA

A. Solutii recomandate la nivelul cladirii

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii:

- ☒ Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- ☒ Sporirea rezistentei termice a placii pe sol / peste subsol peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- ☒ Sporirea rezistentei termice a terasei / a placii sub pod / tavanului mansardei peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- ☐ Inlocuirea tamplariei exterioare existente din lemn si metal aferenta spatiilor comune, cu tamplarie eficienta energetic.
- ☐ Inlocuirea tamplariei exterioare existente din lemn si metal aferenta cladirii, cu tamplarie eficienta energetic - aceasi tip pentru intreaga cladire. Pentru evitarea cresterii umiditatii interioare si asigurarea calitatii aerului interior tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii:

- ☐ Refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic incalzire si apa calda de consum aflate in subsolul cladirii.
- ☒ Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de incalzire din spatiile comune.
- ☒ Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala sau ventilare hibrida a spatiilor comune.
- ☐ Montarea debitmetrelor pe racordurile de apa calda si apa rece si a gicacalorimetrelor.
- ☒ Montarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta din spatiile comune.

B. Solutii recomandate la nivel de apartamente

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente apartamentelor:

- ☒ Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de incalzire.
- ☐ Montarea debitmetrelor la punctele individuale de consum apa calda si apa rece.
- ☒ Montarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta.
- ☒ Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala sau ventilare hibrida a apartamentelor (introducere permanenta aer exterior prin orificii pe fatade si evacuare aer interior prin bai si grupuri sanitare).

Sunt recomandate si urmatoarele masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a cladirii:

- masuri generale de organizare:

- ☒ Informarea administratiei si a locatarilor despre economisirea energiei;
- ☒ intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- ☒ desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica in cazul reabilitarii energetice a cladirii;
- ☒ incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;
- ☒ inregistrarea regulata a consumului de energie;
- ☒ analiza factorilor de energie si a contractelor de furnizare a energiei si modificarea lor, daca este cazul;
- ☒ asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor din constructii);

- măsuri asupra instalațiilor de încălzire:

- ☐ schimbarea coloanelor de încălzire și a racordurilor la corpurile de încălzire;
- ☒ demontarea și spălarea corpurilor de încălzire sau înlocuirea lor;
- ☒ îndepărtarea obiectelor care împiedică cedarea de căldură a radiatoarelor către încăpere;
- ☐ introducerea între perete și radiator a unei suprafețe reflectante care să reflecteze căldura radiantă către cameră;
- ☐ echilibrarea termo-hidraulică corectă a corpurilor de încălzire, coloanelor de agent termic, rețelei de distribuție în general;
- ☐ executarea unui cos comun pentru fiecare coloană de apartamente, pentru evacuarea gazelor de ardere emise de centralele murale;

- măsuri asupra instalațiilor de apă caldă de consum:

- ☐ schimbarea coloanelor de a.c.c. și a racordurilor la obiectele sanitare;
- ☐ înlocuirea obiectelor sanitare;
- ☐ utilizarea panourilor solare pentru prepararea individuală/colectivă a a.c.c.;
- ☐ utilizarea de dispoziții de dus economice;
- ☐ înlocuirea garniturilor la robineti și repararea armaturilor defecte;
- ☐ echilibrarea hidraulică a rețelei de distribuție a apei calde de consum.

Alte recomandări:

*) Se anexează la certificatul de performanță energetică a clădirii

INFORMATII PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA

Anexa la Certificatul de performanta energetica nr. 29314

al cladirii: NR. CAD. 79446-C5, STR. LUCIAN BLAGA, NR. 76, LOC. SEBES, JUD. ALBA

1. Date privind constructia:

- ☐ Categoria cladirii
- | | |
|--|--|
| ☐ Cladire de locuit, individuala | ☐ Cladire cu mai multe apartamente (bloc - dubla expunere) |
| ☐ Birouri | ☐ Cladire cu mai multe apartamente (bloc - simpla expunere) |
| ☒ Cladiri de invatamant | ☐ Crese, gradinite, camine, internate |
| ☐ Spitale, policlinici | ☐ Cladiri pentru sport |
| ☐ Cladiri pentru servicii de comerț | ☐ Hoteluri si restaurante |
| ☐ Cladiri social-culturale | ☐ Alte tipuri de cladiri consumatoare de energie |
- ☐ Nr. niveluri:
- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|
| ☐ Subsol | ☐ Demisol | ☒ Parter |
| ☐ Mansarda | ☐ Etaj retras | ☐ Etaj tehnic |

☐ Nr. de apartamente si suprafete utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m2]	Nr. ap.	Sut [m2]
0.	1	2	3
1 cam.			
2 cam.			
3 cam.			
4 cam.			
5 cam.			
TOTAL			264,81

☐ Volumul total al cladirii: 754,71 m3

☐ Caracteristici geometrice si termotehnice ale anvelopei:

Tip element de constructie	Rezistenta termica corectata [m2K/W]	Aria [m2]
0.	1	2
PlacaPeSol	0,275	265
PE V	0,454	178,35
PE E	0,454	138,89
Fe E	0,68	39,45
Pp1	0,416	279

Total aria exterioara [m2]	900,70
----------------------------	--------

☐ Indice de compactitate al cladirii Se/V: 1,19 m-1

2. Date privind instalatia de incalzire interioara:

☐ Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:

- ☒ Sursa proprie, cu combustibil: Gaz natural
- ☐ Centrale termice de cartier
- ☐ Termoficare - punct termic central

☐ Termoficare - punct termic local

☐ Alta sursa sau sursa mixta:

☐ Tipul sistemului de incalzire:

☐ Incalzire locala cu sobe,

☒ Incalzire centrala cu corpuri statice,

☐ Incalzire centrala cu aer cald,

☐ Incalzire centrala cu plansee incalzitoare,

☐ Alt sistem de incalzire:

☐ Date privind instalatia de incalzire interioara cu corpuri statice:

Tip corp static	Numar corpuri statice [buc.]			Suprafata echivalenta termic [m2]		
	in spatiul locuit	in spatiul comun	Total	in spatiul locuit	in spatiul comun	Total
0	1	2	3	4	5	6
Radiator						

- Tip distributie a agentului termic de incalzire:

☒ inferioara,

☐ superioara,

☐ mixta

- Racord la sursa centralizata de caldura:

☐ racord unic,

☐ multiplu: puncte,

- diametrul nominal: mm,

- disponibil de presiune (nominal): mmCA

- Contor de caldura: - tip contor

- anul instalarii

- existenta vizei metrologice

- Elemente de reglaj termic si hidraulic

- la nivel de racord

- la nivelul coloanelor

- la nivelul corpurilor statice

- Lungimea totala a retelei de distributie amplasata in spatii neincalzite: m;

- Debitul nominal al agentului termic de incalzire: l/h;

- Curba medie normala de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [oC]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur [oC]						
Qinc. mediu orar [W]						

3. Date privind instalatia de apa calda de consum:

☐ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:

☒ Sursa proprie, cu combustibil: Gaz natural

☐ Centrala termica de cartier,

☐ Termoficare - punct termic central,

☐ Termoficare - punct termic local,

☐ Alta sursa sau sursa mixta:

☐ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

☐ Din sursa centralizata,

☒ Centrala termica proprie,

☐

- ☐ Boiler cu acumulare,
☐ Preparare locala cu aparate de tip instant a.c.c.,
☐ Preparare locala pe plita,
☐ Alt sistem de preparare a.c.c.:

☐ Puncte de consum a.c.c.: 0

☐ Numarul de obiecte sanitare: Lavoar: 0 Cadita de dus: 0 Rezervor spalare WC: 0
 Bideu: 0 Cada de baie: 0 Masina de spalat vase: 0
 Spalator: 0 Vidoar: 0 Masina de spalat rufe: 0

☐ Racord la sursa centralizata cu caldura: ☒ nu exista,
☐ racord unic,
☐ multiplu: puncte,

- diametrul nominal: mm,
- necesar de presiune (nominal): mmCA

☐ Conducta de recirculare a a.c.c.: ☐ functionala,
☐ nu functioneaza,
☒ nu exista

☐ Contor de caldura general: - tip contor:.....,
 - anul instalarii:.....,
 - existenta vizei metrologice:.....;

☐ Debitmetre la nivelul punctelor de consum: ☒ nu exista,
☐ partial,
☐ peste tot

4. Informatii privind instalatia de climatizare:

.....

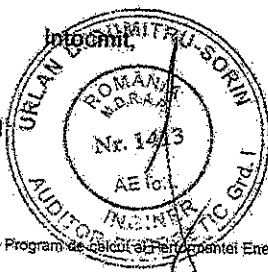
5. Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:

.....

6. Informatii privind instalatia de iluminat:

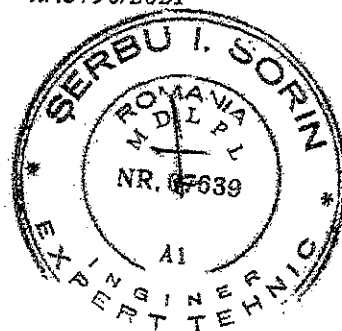
.....

Auditor energetic pentru cladiri,
 URLAN DUMITRU SORIN
 Stampila si semnatura



EXPERT TEHNIC: ing. ȘERBU SORIN INOCENȚIU
Autorizație MDLPL nr.07639
SIBIU str. Andrei Mureșanu nr.33
Telefon mobil.0744-566553

nr.3790/2021



EXPERTIZĂ TEHNICĂ

1. Motivul efectuării expertizei.

1.1 Prezenta expertiza tehnica s-a intocmit la cererea investitorului, în vederea stabilirii stării tehnice a construcției existente, precum și a posibilității noilor intervenții cerute de beneficiar cf. HG 925/1995 și HG 766/97.

Emitentul Certificatului de Urbanism a solicitat Expertiza Tehnica cf. LEGII NR. 10/95 și HG 272/94, privind intervențiile la construcțiile existente.

2. Date informative.

2.1 Denumire proiect; MODERNIZARE CORP CLADIRE "E" DIN CADRUL LICEULUI CU PROGRAM SPORTIV "FLORIN FLEȘERIU" MUNICIPIUL SEBES, DIN STR. LUCIAN BLAGA NR. 76

2.2 Locație; JUD. ALBA MUNICIPIUL SEBES STR. LUCIAN BLAGA NR. 76

2.3 Beneficiar; S.P.A.P. SEBES

3. Incadrare construcție în grupe, clase, categorii și zona seismică.

3.1 Cf. Codului de Proiectare Seismic din Normativul P100-1/2013 zona de hazard seismic în care este amplasată clădirea este Centru, având $T_c=0,7s$, accelerația de virf a terenului $a_g=0,10g$, clasa de importanță III (clasa medie de importanță) pe o scară de cinci trepte; categoria de importanță a construcției cf. HG 766/97 este C.

3.2 :Bibliografie, NORMATIVE

Cf. cod de proiectare "Evaluarea acțiunii zăpezii CR I-1-3/2012

Cf cod de proiectare „Evaluarea acțiunii vântului CR1-1-4-2012

P100-3/2008 Cod de proiectare seismică-Prevederi pt. evaluarea seismică a clădirilor existente

SR EN 1991-1-1:2004-NA-2006 Acțiuni în construcții

SR EN 1992-1-1:2004-NB-2008 Construcții civile și industriale, calculul și alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat

CR0-2012 Cod de proiectare-Bazele proiectării structurilor în c-tii

CR6-2013 Cod de proiectare pt. structuri din zidărie

NP005-2003 Cod de proiectare a structurilor din lemn

NE012-2010 Cod de practică pt. lucrările din beton, cofraje, armature

NP 112-04 Normativ pt. proiectarea structurilor de fundare directă

4. Baza documentară a elaborării expertizei.

4.1 Investigarea vizuală a construcției

4.2 Sondaje locale și izolate deschise după caz, dacă se impun

4.3 Studii geotehnice și sondaje deschise, dacă s-au realizat

4.4 Proiectul cu soluțiile propuse
4.5 Legislația specifică și normele în vigoare

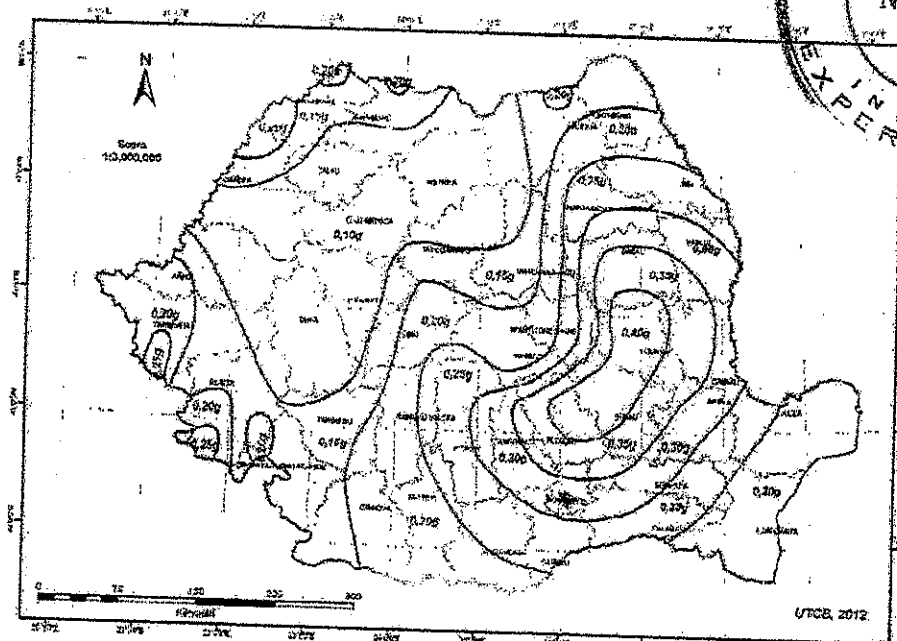
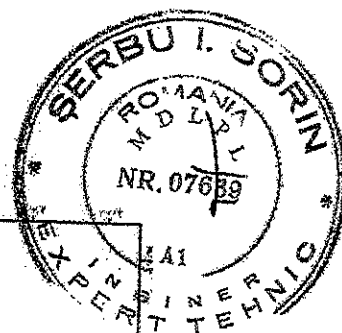


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

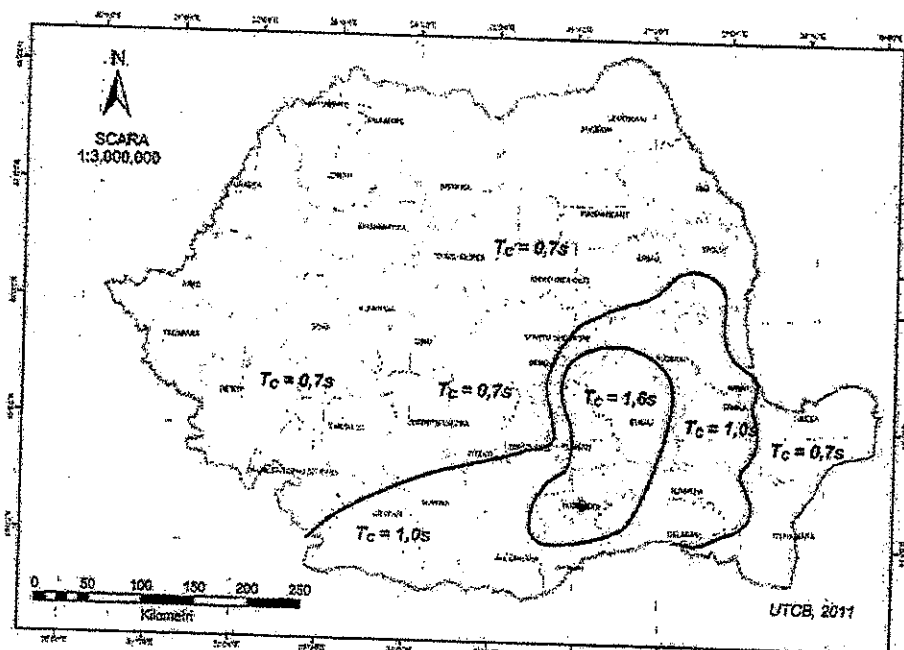
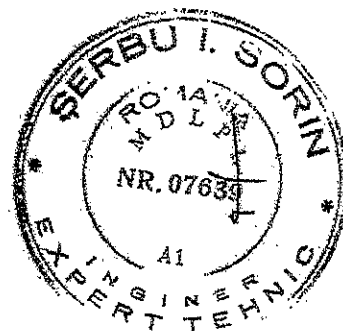


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

5. Descrierea constructiei existente si nivelul de uzura

- 5.1 Numar de nivele; 1 nivel P (actual)
5.2 Infrastructura este realizata din; fundatii continui
5.3 Suprastructura este realizata din; zidarie portanta
5.4 Acoperisul este de tipul; sarpanta dulghereasca
5.5 Functionalitatea constructiei este de; vestiare baza sportiva
5.6 Observatii efectuate prin vizualizarea la fata locului privind:
- comportarea in timp: BUNA
- starea tehnica: BUNA
- uzura cladirii: NORMALA



6. Masuri de interventie propuse.

- 6.1 Se vor camasa toate intersecțiile diafragmelor de zidarie pe înălțimea parterului pe o fișie de 1,0m cu o plasa sudata $\phi 8/100 \times \phi 8/100$ si se vor retencui cu mortar M100T
6.2 Se va realiza o centura din beton armat peste toate diafragmelor din zidarie la nivelul planseului de peste parter
6.3 Se reface structura sarpantei care se va ancora in noua centura din beton armat si se va ignifuga
6.5 Planseul din lemn de peste parter se va termoizola cu saltele de vata minerala de 20cm
6.6 Inlocuirea sistemului de captare a apelor pluviale si realizarea de rigole
6.7 Realizarea de goluri de ferestre cu dimensiuni corespunzatoare si prevazute cu buiandrug ceramic si glafuri exterioare
6.8 Inlocuirea completa a instalatiilor electrice si montarea corpurilor de iluminat cu Led-uri
6.9 Placarea cu termosistem de 10cm grosime pe tot conturul peretilor exteriori
6.10 Realizarea de hidroizolatii la nivelul elevatiilor
6.11 Desfacerea si inlocuirea sapei suport si a pardoselilor existente
- ## 7. Concluzii finale:

7.0 METODOLOGIA DE EVALUARE DE NIVEL /1/

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R1			
< 30	30-60	61-95	96-100

Indicatorul $R1=80$

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R2			
< 40	40-70	71-95	96-100

Indicatorul $R2=A_h+A_v=80$

Clasa de vulnerabilitate			
I	II	III	IV
Valori R3			
< 40	40-75	76-95	≥ 100

Indicatorul $R3\% = S_{cap}/F_b = 0,80$

CLASA DE RISC SEISMIC III

7.1 METODOLOGIA DE NIVEL 2a DE EVALUARE PENTRU CLADIRI DIN ZIDARIE

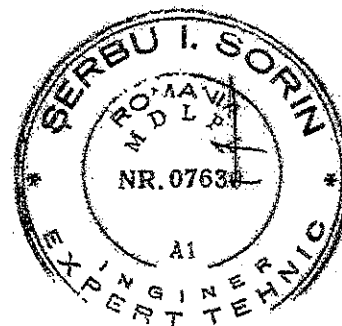
Categorie avariilor	Elemente verticale (Av) Suprafata afectata ≤1/3 1/3 ÷ 2/3 >2/3	Elemente orizontale (Ah)		
		Suprafete afectate ≤1/3 1/3 ÷ 2/3 >2/3		

Fara avarii	70	70	70	30	30	30
Usoare	65	60	50	25	20	15
Importante	50	45	35	20	15	10
Grave	30	25	15	15	10	5

$$R1 = \frac{\sum_{i=1}^{11} P_i}{495} = 80$$

$$R2 = \frac{Av + Ah}{100} = 80$$

$$R3 = \frac{Scap}{Snec} = 0,80$$



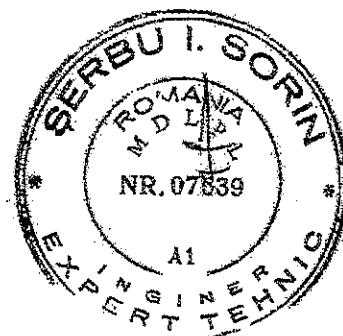
Incadrarea, orientativa, a cladirii in clasa de risc pe baza coeficientului R3

Coeficient R3	< 0,4	0,4 ÷ 0,6	0,6 ÷ 1,0	> 1,0
Clasa de risc	I	II	III	IV

CLASA DE RISC III

REZISTENTA UNITARA DE PROIECTARE LA COMPRESIUNE A ZIDARIEI

$$F_d = m_z \frac{f_k}{\gamma M} = 1 \frac{4,3 \times 1,1}{2,5} = 1,89 \text{ N/mm}^2$$



REZISTENTA UNITARA DE PROIECTARE A ZIDARIEI LA FORFECARE IN ROST ORIZONTAL

$$f_{vd} = m_z \frac{f_{vk}}{\gamma M} = 1 \frac{0,371}{2,5} = 0,15 \text{ N/mm}^2$$

REZISTENTELE UNITARE DE PROIECTARE LA INTINDERE DIN INCOVOIERE PERPENDICULAR PE PLANUL ZIDARIEI

$$f_{xd1} = m_z \frac{f_{xkl}}{\gamma M} = 1 \frac{0,24}{2,5} = 0,096 \text{ N/mm}^2$$

BREVIAR DE CALCUL EXPERTIZA TEHNICA

1.1 Incarcari gravitationale la nivelul planseului nivel curent

-planseu	$g_k=3,9\text{kN/m}^2$
-tencuiala si tavane suspendate	$g_k=1,1\text{kN/m}^2$
-pardoseli	$g_k=2,0\text{kN/m}^2$
-compartimentari	$g_k=1,5\text{kN/m}^2$
-instalatii	$g_k=0,25\text{kN/m}^2$

-sarcina utila cf SR EN 1991-1-1 $p_k=2,5\text{kN/m}^2$

-invelitoare din tigla solzi, inclusiv sipcile si capriorii
 $g_n=0,85 \times 1,2=1,02\text{kN/m}^2$ (supr. inclinata)

-actiunea zapezii (CR 1-1-3/2012)

$$p_s=0,5 \times 0,8 \times 1,6=0,64\text{kN/m}^2$$

-actiunea din vint (CR 1-1-4-2012)

$$p_v=0,84 \times 1,6 \times 0,8 \times 30=32,3\text{kN/m}^2$$

-zidarie

$$g_k=1,5\text{kN/m}^2$$

DETERMINARE INDICATOR CANTITATIV „R3

R3 –care exprima capacitatea de rezistenta a constructiei

$$R3=F_{bcap}/F_b$$

F_{bca} - s-a obtinut prin programul de calcul

Determinarea sollicitarilor orizontale

$$F_b=v S_d(T1) m \lambda$$

Unde;

F_b –fota taietoare de baza necesara pt. calculul linear elastic

γ -factor de importanta al constructiei=1

$S_d(T1)$ -ordonata spectrului de raspuns de proiectare corespunzatoare perioadei fundamentale

m -masa totala a cladirii

λ -factor de corectie care tine seama de contributia modului propriu fundamental=1 (cladire de clasa III de importanta)

$$S_d(T1)=\alpha g \beta / \eta$$

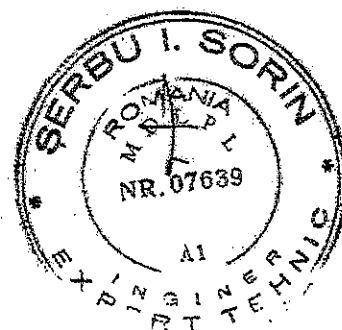
$T1$ -perioada proprie fundamentala de vibratie a cladirii

αg -acceleratia terenului

β -factorul de amplificare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului

η -factorul de comportare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului (tabel 5.1- P100-1/2013 structura cu pereti necuplati=2)

$$REZULTA- R3=F_{bcap}/F_b=0,8=80\% \gg RS III$$



PROPUNERI:

Solutia tehnica (1 varianta minima) –Mentinerea constructiei fara modificari

Solutia tehnica(2 varianta medie) -Mentinerea si realizarea interventiilor propuse

Solutia tehnica(3 varianta maximala)-Demolarea si reconstruirea cladirii cu functiunea predominanta de invatamint

7.2 PERSONAL OPTEZ PE SOLUTIA TEHNICA NR.2(VARIANTA MEDIE)
FIIND O SOLUTIE ECONOMICOASA ,OMOLOGABILA CF. CERINTELOR DIN
NORMATIVELE DE INVATAMINT SI SPORT

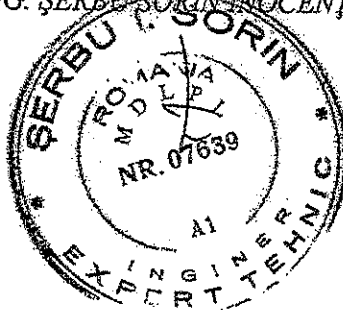
7.3 In timpul executiei si exploatarei se vor respecta toate normele si normativele tehnice in vigoare si orice neconcordanza cu prezenta expertiza tehnica va fi adusa in mod obligatoriu si urgent la cunostinta proiectantului de structuri,executantului si expertului tehnic,in caz contrar beneficiarul ramine direct raspunzator de evenimentele nedorite ce ar putea sa apara .

7.4 Toate lucrarile se vor realiza de firme specializate cu experienta in domeniu,fiind urmarite de Diriginte de Santier , Responsabil Tehnic cu Executia si de proiectant privind L. 10/95 conform declaratiilor beneficiarului.

7.5 Se va convoca comisia de receptie si se vor receptiona toate lucrarile si documentele care au stat la baza executiei cf. HG 273/94 definitivandu-se Cartea Tehnica a Constructiei,urmind ca prezenta expertiza sa fie completata cu toate datele care sa ateste starea tehnica reala si finala in urma interventiilor.

7.6 Prezenta expertiza se va introduce in mod obligatoriu in Cartea Tehnica a Constructiei.

EXPERT TEHNIC;
ING. ȘERBU ȘORIN INOCENȚIU



ROMÂNIA
Județul Alba
Municipiul Sebes
[autoritatea administrației publice emitentă¹⁾]
Nr. 448 din 04.10.2021

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 448 din 04.10.2021

în scopul: Modernizare corp clădire E din cadrul liceului cu program sportiv "Florin
Fleseriu" Municipiul Sebes, din str. Lucian Blaga nr.76**)

Ca urmare a Cererii adresate de¹⁾ Municipiul Sebes prin S.P.A.P. cu sediul²⁾ în județul Alba, municipiu Sebes, cp. 515800, strada Piața Primăriei, nr. 1, telefon/fax: _____, e-mail _____ înregistrată la nr. 73786 din 04.10.2021.

Pentru imobilul — teren și/sau construcții —, situat în județul Alba, municipiu Sebes, cp. 515800, strada Lucian Blaga, nr. 76, CF 79446, Nr. topo. 79446 sau identificat prin³⁾ exteas cf plan de situație.

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr 4400 din 2000, faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Sebes nr. 127 din 2000.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

- Teren intravilan.
- Proprietate: Municipiul Sebes conform cf 79446, cad. 79446 Sebes

2. REGIMUL ECONOMIC:

- Folosința actuală : curți construcții
- Destinația prin PUG : teren pentru construcții zona centrală.

1) Numele și prenumele solicitantului

2) Adresa solicitantului

3) Date de identificare a imobilului — teren și/sau construcții — conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism

3. REGIMUL TEHNIC:

- UTR 9 - C - zona centrală.
- POT - 80% ; CUT - max 1,00.
- Toate utilitățile.
- Regim de înălțime : P; P+1; P+M.
- Se va urmări și păstra caracterul arhitectural al zonei.
- Se va respecta conformarea volumetricii.
- Cîrculația pietonilor și autovehiculelor se realizează pe trotuarele din zonă și str. Lucian Blaga.
- Imobil cu valoare ambientală aflat în centrul istoric al localității - Monument istoric conform Cod LMI 2010; AB-II-s-A-00326.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat⁴⁾ pentru:

Modernizare corp clădire E din cadrul liceului cu program sportiv "Florin Fleseriu" Municipiul Sebes, din str. Lucian Blaga nr.76

4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții — de construire/de desființare — solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENZIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ALBA
STR. LALELELOR, NR. 7 B, COD 510217, MUN. ALBA – IULIA, JUD ALBA, TEL: 0258/813290

(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)
(Denumirea și adresa acestora se personalizează prin grija autorității administrației publice emitente.)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism (copie);
- b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) documentația tehnică — D.T., după caz (2 exemplare originale);

☒ D.T.A.C. ☐ D.T.A.D. ☐ D.T.O.E.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

Alte avize/acorduri:

- | | |
|--|--|
| ☐ alimentare cu apă | ☐ gaze naturale |
| ☐ canalizare | ☐ telefonizare |
| ☐ alimentare cu energie electrică | ☐ salubritate |
| ☐ alimentare cu energie termică | ☐ transport urban |

d.2) avize și acorduri privind:

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ prevenirea și stingerea incendiilor | ☐ apărarea civilă | ☐ protecția mediului |
| ☐ sănătatea populației | ☐ aviz Adm. de Drumuri | ☐ aviz S.G.A. |

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ aviz Comisia de Circulație din cadrul Primăriei | ☐ aviz Adm. Națională a Inbunătățirilor Funciare | și: ☐ aviz de principiu pentru lucrări de săpătură pe domeniul public |
|--|---|--|

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

Alte avize:

- Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu Cultural Național Alba.

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

- Expertiză tehnică.

- Verificator conform Legii 10/1995.

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie):

f) se va respecta Codul Civil în vigoare;

g) se va respecta Ordinul 119/04.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației;

h) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original).

i) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

Conducătorul autorității
administrației publice emitente
Primar Dorin Măroșanu
(funcția, numele, prenumele și semnătura)



Secretar general/Secretar

Cristina Elena Vlado
(numele, prenumele și semnătura)

pentru Arhitect-șef

Radu Borz
(numele, prenumele și semnătura)

Achitat taxa de: _____ lei, conform Chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

*Conducătorul autorității
administrației publice emitente**),*

Primar _____

(funcția, numele, prenumele și semnătura)

L.S.

Secretar general/Secretar,

(numele, prenumele și semnătura)

pentru Arhitect-șef,

(numele, prenumele și semnătura)

Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de _____ lei, conform Chitanței nr. _____ din: _____

Transmis solicitantului la data de _____ direct.

*) Se completează, după caz:

- consiliul județean;
- Primăria Municipiului București
- Primăria Sectorului al Municipiului București
- Primăria Municipiului
- Primăria Orașului
- Primăria Comunei

**) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

***) Se completează, după caz:

- președintele Consiliului Județean
- primarul general al municipiului București
- primarul sectorului.... al municipiului București
- primar

****) Se va semna, după caz, de către arhitectul-șef sau „pentru arhitectul-șef” de către persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului



Nr. 1588/03.12.2021

Către,
Primăria Municipiului Sebeș, prin S.P.A.P.
Mun. Sebeș, Piața Primăriei, nr. 1, jud. Alba

AVIZ
Nr. 184/ZP/03.12.2021



OBIECTIVUL: Modernizare corp clădire E din cadrul liceului cu program sportiv „Florin Fleșeriu” Municipiul Sebeș, din str. Lucian Blaga nr. 76;
ADRESA: Mun. Sebeș, str. Lucian Blaga, nr. 76, jud. Alba;
REGIM DE PROTECȚIE: zona de protecție *Ansamblul urban "Bd. Lucian Blaga"* cod LMI 2015 AB-II-a-B-00333 și *Centrul Istoric al localității Sebeș* cod LMI 2015 AB-II-s-A-00326;
FAZA: DALI;
PROIECT NR.: 16/2021;
PROIECTANT: SC Birou proiectare Budrală SRL - Sebeș;
ELABORATOR: arh. BUDRALĂ Ovidiu Nicolae, arh. Emilian Aurelian CRIȘAN – specialist nr. 239;
BENEFICIAR: Primăria Municipiul Sebeș prin S.P.A.P.;
SE PROPUNE: Modernizare corp clădire E din cadrul liceului cu program sportiv „Florin Fleșeriu” Municipiul Sebeș, din str. Lucian Blaga nr. 76.
Documentația înregistrată la DJC Alba cu nr. 1588/03.12.2021, cuprinde:
a. piese scrise: cerere, memoriu tehnic de arhitectură;
b. piese desenate: plan de situație, plan de încadrare; relevee; plan parter propus; plan învelitoare propus; secțiune A-A propusă; fațade propuse;
c. alte documente: certificat de urbanism nr. 448/04.10.2021, eliberat de Primăria Mun. Sebeș.
Documentația propune următoarele: Modernizare corp clădire E din cadrul liceului cu program sportiv „Florin Fleșeriu” Municipiul Sebeș, din str. Lucian Blaga nr. 76.

În baza art. 24, alin. (1) din Legea nr. 422/2001 și art. I, Anexă la pct. 21, din OMCIN nr. 2807 din 24.10.2018, se acordă,

AVIZ FAVORABIL

Elaborat,
Camelia Maria PRESECAN



Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor
Agenția Națională pentru Protecția Mediului



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ALBA

Nr. 12.566/16.12.2021

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de **MUNICIPIUL SEBES prin S.P.A.P.**, cu sediul/domiciliul în Județul Alba, loc. Sebes, cp 515800, str. Piața Primăriei, nr. 1, pentru proiectul „Modernizare corp clădire E din cadrul Liceului cu program sportiv FLORIN FLEȘERII”, municipiul Sebes, din str. Lucian Blaga, nr. 76”, propus a fi amplasat în județul Alba, loc. Sebes, cp 515800, str. Lucian Blaga, nr. 76, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Alba cu numărul 12.566 din data de 13.12.2021,

-în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

-având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Agenția pentru Protecția Mediului Alba decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului.

DIRECTOR EXECUTIV,

Mărioara POPESCU



SEF SERVICIU

AVIZE,

ACORDURI, AUTORIZAȚII.

Doina BĂRBĂT

SEF BIROU

CALITATEA

FACTORILOR DE MEDIU

Delia STĂNESCU

Întocmit: Carmen MUTU



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ALBA

Strada Lalelelor nr.7B, Alba Iulia, județul Alba, Cod 510217

E-mail: office@apmab.anpm.ro; Tel. 0258.813290; Fax: 0258.813248

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CONSILIER LOCAL BLAGA LUCIAN



SECRETAR GENERAL MUNICIPIU
VLAD CRISTINA ELENA

Descrierea sumară a investiției Modernizare Corp „ E ” Liceul Cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu” Sebeș

Obiectivul general al proiectului propus îl constituie îmbunătățirea și asigurarea unor condiții superioare pentru desfășurarea cursurilor pentru elevii Liceului cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu” Sebeș, prin asigurarea unor spații adecvate pentru desfășurarea în condiții de maximă igienă și eficiență termică.

Obiectivul specific al proiectului constă în modernizarea corpului E al Liceului cu program sportiv Florin Fleșeriu Sebeș.

Situația existentă

Clădirea studiată se află în intravilanul în intravilanului Municipiului Sebeș, în incinta de pe strada Lucian Blaga, nr. 76, județul Alba. Construcția analizată a fost edificată în anii 1971.

Terenul pe care este amplasată construcția Corp E Din Cadrul Liceului Cu Program Sportiv „Florin Fleșeriu” Municipiul Sebeș este domeniu public de interes local, aparținând Municipiului Sebeș și având suprafața de 4.450,00 mp, conform extrasului de Carte Funciara nr. 79446 Sebeș.

Principalele elemente de structură al clădirii (fundățiile, pereții partanți, cadrele de beton armat și planșeele dintre nivele) sunt bine conservate. Degraderile existente ale acestora sunt punctuale, cu efecte locale. Practic, caracteristicile mecanice ale elementelor de rezistență au rămas nemodificate.

Uzura fizică a elementelor de construcție nestructurale cuprinde:

☐ Tencuielile și finisajele interioare de pe tavane și de pe pereți

Uzura fizică menționată este însoțită de uzura morală importantă referitoare la:

☐ natura pardoselilor din salile de clasă

☐ izolarea termică insuficientă realizată de anvelopa clădirii.

☐ Lipsa tinichigeriei de preluare a apelor meteorice de pe învelitoare și canalizarea acestora. Deversarea lor liberă pe conturul clădirii este contraindicată.

☐ Existența de instalații cu durate de funcționare depășite.

☐ Instalații sanitare, termice și electrice cu durate de funcționare depășite.

Situația propusă

Soluția implică intervenții mai bune din punct de vedere energetic, placări cu polistiren de 10cm și soluții tehnice mai ieftine și mai simple de pus în opera în ceea ce privește tavanul fals – tavan de gips carton. În vederea implementării soluției mai sus prezentate sunt necesare următoarele măsuri:

☐ Refacerea întregii șarpante cu completarea structurii șarpantei cu așternut, folie barieră de vaporii

☐ Toate elementele din lemn se vor trata antiseptic și ignifug, iar piesele metalice se vor proteja contra coroziunii.

☐ Realizarea unei centuri de beton armat la cota superioară a zidăriei cu rol de sporire a gradului de conformare seismică

☐ Termoizolarea pereților exteriori cu polistiren de 10cm, termoizolarea soclului cu polistiren extrudat de 5cm, termoizolarea planșeului peste sol cu polistiren extrudat de 5cm și

termoizolarea planșeului sub pod cu vată minerală bazaltică de 30cm. Termoizolarea peretelui din partea de Vest din interiorul clădirii cu sistem de izolare dedicate acestui tip de aplicatii.

☐ înlocuirea tamplariei (ferestre usi) exterioare existente cu tamplarie termoizolanta performanta avand $U \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ si $R \geq 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$

☐ Refacerea fatadelor cu finisaje din tencuiala decorative peste termosistem.

☐ Realizarea unui tavan fals din gips-carton.

☐ Sporirea rezistentei termice a placii peste sol, peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare prin izolarea termica

☐ Realizarea de sape suport pentru pardoselile din parchet laminat

☐ Înlocuirea totala a sistemului de colectare a apelor pluviale

☐ Montarea unor rigole de colectare a apelor pluviale, pentru conducerea acestora catre rigola existenta.

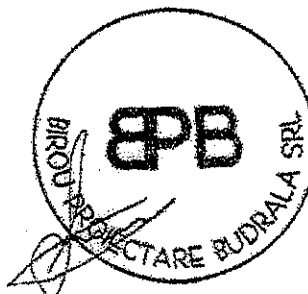
Principalii indicatori tehnico -economici ai investiției sunt :

Valoarea totala a investitiei este de: 1.316.895,00 inclusiv TVA, respectiv 1.107.971,00 lei fara TVA

Constructii – montaj (C+M): 905.590,00 inclusiv TVA, respectiv 761.000,00 lei fara TVA

Durata estimata de executie a lucrarilor – 14 luni

Elaborator
S.C. BIROU PROIECTARE BUDRALĂ S.R.L.



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
CONSILIER LOCAL BLAGA LUCIAN



SECRETAR GENERAL MUNICIPIU
VLAD CRISTINA ELENA