

ROMÂNIA
JUDEȚUL ALBA
MUNICIPIUL SEBEȘ
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA NR.130/2026

privind modificarea Art. 1 din H.C.L. nr. 56/2026 privind aprobarea actualizării Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții <Reabilitare si modernizare Școala Gimnazială „Mihail Kogălniceanu” Municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice>- proiect nr. 01/2026

Consiliul Local al Municipiului Sebeș, jud.Alba;

Întrunit în ședința publică ordinară din data de 28.05.2026, ora 14,00;

Luând în dezbateră proiectul de hotărâre privind modificarea Art. 1 din H.C.L. nr. 56/2026 privind aprobarea actualizării Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții <Reabilitare si modernizare Școala Gimnazială „Mihail Kogălniceanu” Municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice>- proiect nr. 01/2026;

Analizând:

- referatul de aprobare nr.34538/18.05.2026 al inițiatorului la proiectul de hotărâre privind modificarea Art. 1 din H.C.L. nr. 56/2026 privind aprobarea actualizării Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții <Reabilitare si modernizare Școala Gimnazială „Mihail Kogălniceanu” Municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice>- proiect nr. 01/2026;

- raportul de specialitate comun nr.34545/18.05.2026 al Compartimentului Investiții Publice, Compartimentului Proiecte cu finanțare internă și internațională, al Arhitectului Șef și raportul de specialitate nr.34589/26.05.2026 al Direcției Economice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Sebeș, la proiectul de hotărâre privind modificarea Art. 1 din H.C.L. nr. 56/2026 privind aprobarea actualizării Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții <Reabilitare si modernizare Școala Gimnazială „Mihail Kogălniceanu” Municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice> - proiect nr. 01/2026;

Având avizul nr.389/2026 al Comisiei pentru învățământ, cultură, sport, agrement, monumente istorice protecție socială, protecție copii, culte, sănătate și familie și avizul nr.379/2026 al Comisiei de studii prognoze economico-sociale, buget, finanțe din cadrul Consiliului Local al Municipiului Sebeș;

Având în vedere:

- actualizarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții <Reabilitare si modernizare Școala Gimnazială „Mihail Kogălniceanu” Municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice>, elaborată urmare a contractului de servicii nr. 25/8255/09.02.2026, încheiat între Municipiul Sebeș și S.C. LOB ARCH S.R.L.-D;

- H.C.L. nr. 56/2026 privind aprobarea actualizării Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții <Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială „Mihail Kogălniceanu” Municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice> - proiect nr. 01/2026;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul –cadru al documentației 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;

Văzând 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. I. Se modifică Art. 1 din H.C.L. nr. 56/2026 privind aprobarea actualizării Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții <Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială „Mihail Kogălniceanu” Municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice>- proiect nr. 01/2026, în sensul că va avea următorul cuprins :

„Art.1.(1) Se aprobă actualizarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru obiectivul de investiții <Reabilitare și modernizare Școala Gimnazială „Mihail Kogălniceanu” Municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice> -proiect nr. 01/2026, scenariul 2, cuprins în Anexa nr.1 ce face parte integrantă din prezenta hotărâre;

(2). Se aprobă:

1. Valoarea totală a investiției 7.535.131,89 lei fără TVA, respectiv 9.094.074,48 lei cu TVA,

din care:

- construcții montaj (C+M) = 5.633.749,82 lei fără TVA, respectiv 6.816.837,28 lei cu TVA

2. Durata estimată pentru execuția lucrărilor este de 10 luni.

3. Finanțarea va fi din bugetul local al Municipiului Sebeș și alte surse legal constituite. ”

Art. II. Orice alte prevederi contrare prezentei hotărâri își încetează valabilitatea.

Art. III. De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Direcția Amenajarea Teritoriului, Urbanism și Dezvoltare din cadrul aparatului de specialitate a Primarului Municipiului Sebeș.

Art. IV. Prezenta hotărâre poate fi atacată de către 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;
- Serviciului Contabilitate și Monitorizare;
- Serviciului Juridic, Patrimoniu și Arhivă;
- Direcției Amenajarea Teritoriului, Urbanism și Dezvoltare;
- Compartimentului Investiții Publice;
- Serviciul Resurse Umane, Digitalizare și Comunicare.

Sebeș la 28.05.2026

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local, LUPU OVIDIU CĂTĂLIN

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL Municipiul Sebeș
VLAD CRISTINA ELENA

Total consilieri locali	19
Prezenți	18
Pentru	18
Împotrivă	-
Abțineri	-
Neparticipare la vot	-

2 ex. DS/CG/CV conține 3 pagini și anexă

pagina 3 din 3

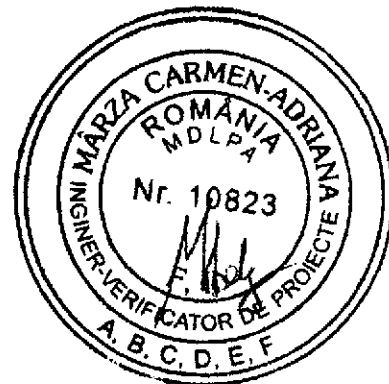
**REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA
"MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA
CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE**

str. Mihail Kogalniceanu nr. 114 mun. Sebes jud. Alba

Beneficiar:

UAT Mun. Sebes jud. Alba

Piata Primariei nr.1 mun. Sebes jud. Alba



Proiectant general:

S.C. LOB ARCH S.R.L.

Sat Carpinis, nr. 295, com. Garbova, jud. Alba

lucioprita@yahoo.com; +40756422456

Proiectant specialitate arhitectura:

S.C. LOB ARCH S.R.L.

Sat Carpinis, nr. 295, com. Garbova, jud. Alba

lucioprita@yahoo.com; +40756422456

Numar proiect:

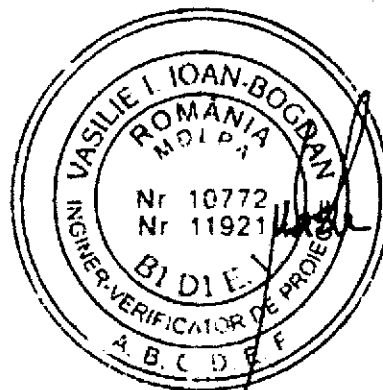
01-2026

Faza proiect:

D.A.L.I.

Data:

FEBRUARIE 2026



BORDEROU

Piese scrise:

Foaie de capat

Certificat de urbanism

Extras CF

Extras de plan cadastral

Memoriu tehnic

Deviz general si devize de obiect

Piese desenate:

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	
PLAN SITUATIE EXISTENT 1:200	1:500
PLAN SITUATIE PROPUS 1:200	1:500
PLAN PARTER EXISTENT	1:100
PLAN PARTER PROPUS	1:100
PLAN ETAJ 1 EXISTENT	1:100
PLAN ETAJ 1 PROPUS	1:100
PLAN ETAJ 2 EXISTENT	1:100
PLAN ETAJ 2 PROPUS	1:100
PLAN INVELITOARE EXISTENT	1:100
PLAN INVELITOARE PROPUS	1:100
SECȚIUNE AA EXISTENT	1:100
SECȚIUNE BB EXISTENT	1:100
SECȚIUNE CC EXISTENT	1:100
SECȚIUNE DD EXISTENT	1:100
SECȚIUNE EE EXISTENT	1:100
SECȚIUNE AA PROPUS	1:100
SECȚIUNE BB PROPUS	1:100
SECȚIUNE CC PROPUS	1:100
SECȚIUNE DD PROPUS	1:100
SECȚIUNE EE PROPUS	1:100
FAȚADA NORD EXISTENT/PROPUS	1:100
FAȚADA SUD EXISTENT/PROPUS	1:100
FAȚADA EST EXISTENT	1:100
FAȚADA EST PROPUS	1:100
FAȚADA VEST EXISTENT	1:100
FAȚADA VEST PROPUS	1:100

MEMORIU TEHNIC

1. Informatii generale privind obiectul de investitii

Denumirea obiectivului de investiții:	REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE str. Mihail Kogalniceanu nr. 114 mun. Sebes jud. Alba
Ordonator principal de credite/investitor:	MUNICIPIUL SEBEȘ Piața Primriei nr.1 mun. Sebes jud. Alba
Beneficiarul investiției:	MUNICIPIUL SEBEȘ Piata Primariei nr.1 mun. Sebes jud. Alba Beneficiar final: Școala Gimnazială Mihail Kogălniceanu, strada Mihail Kogalniceanu, nr. 114, mun. Sebeș, jud. Alba
Elaborator documentație	S.C. LOB ARCH S.R.L. Sat Carpinis, nr. 295, com. Garbova, jud. Alba
Proiectant general:	S.C. LOB ARCH S.R.L. Sat Carpinis, nr. 295, com. Garbova, jud. Alba
Proiectant arhitectura	S.C. LOB ARCH S.R.L. Sat Carpinis, nr. 295, com. Garbova, jud. Alba
Numar proiect:	01-2026
Faza proiect:	D.A.L.I.

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de investitii

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

Programul Incluziune și Demnitate Socială (PoIDS) susține implementarea strategiilor naționale și locale pentru reducerea sărăciei și sprijinirea grupurilor vulnerabile, în concordanță cu principiile Pilonului European al Drepturilor Sociale și cu obiectivele asumate de România pentru anul 2030. În acest context, Asociația GAL Sebeș a lansat apeluri de proiecte destinate finanțării unor acțiuni integrate în domeniul educației, furnizării de servicii sociale, precum și al ocupării forței de muncă și dezvoltării/furnizării de servicii sociale, medicale și medico-sociale.

Prezenta documentație vizează infrastructura unității de învățământ Școala Gimnazială Mihail Kogălniceanu din municipiul Sebeș.

Scopul proiectului îl reprezintă îmbunătățirea infrastructurii educaționale din teritoriul acoperit de Strategia de Dezvoltare Locală (SDL) a GAL Sebeș, prin reabilitarea și modernizarea Școlii Gimnaziale Mihail Kogălniceanu, în vederea creării unui mediu educațional sigur, modern, eficient energetic și favorabil incluziunii. Investiția contribuie la creșterea accesului la educație de calitate pentru copiii din grupuri vulnerabile, la reducerea riscului de abandon școlar și la promovarea egalității de șanse, consolidând astfel rolul educației ca instrument esențial pentru incluziune socială și dezvoltare comunitară durabilă.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Imobilul studiat, cladire administrativ sociala – scoala gimnaziala, a fost pus in functiune in anul 1975, de la acel moment acesta fiind supus unor interventii de termoizolare exterioara, schimbare a tamplariei originale din lemn cu una eficienta din PVC si geam termopan si reparatii la nivelul sarpantei si a invelitorii din tigla ceramica.

Aceste interventii au imbunatatit considerabil conditiile de desfasurare a activitatii in cadrul imobilului insa datorita sistemului deficitar de productie si distributie a energiei termice in mediul ambiant, a instalatiei electrice degradata si depasita ca potential energetic precum si datorita lipsei unei solutii corespunzatoare de ventilatie, imobilul genereaza consumuri energetice semnificative.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Principalul obiectiv al D.A.L.I. prezentat este de a analiza principalele caracteristici și indicatori tehnici, financiari și economici ai investiției care asigură o utilizare eficientă și rațională a capitalului și resurselor pentru satisfacerea nevoilor de modernizare a clădirii și dotarea cu echipamente și instalații eficiente energetic de recirculare a aerului, respectiv de producere a agentului termic necesar încălzirii imobilului, ceea ce va duce la o reducere a energiei consumate și va îmbunătăți spațiul în care se desfășoară activitatea educațională.

3. Descrierea situatiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului :

Amplasamentul studiat este situat în intravilanul mun. Sebes, jud. Alba, pe strada Mihail Kogalniceanu nr. 114, în afara zonei de protecție a valorilor arhitectural-urbanistice, masoara 2570.00 mp și se afla în proprietatea Mun. Sebes, jud. Alba conf. CF 74830 Sebes și CF 95282 Sebes.

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

Imobilul este realizat în regim izolat pe parcela și nu există relații de interdependență între acesta și alte clădiri învecinate.

S – proprietate privată

E – Statul Roman - spații verzi, imobile locuințe colective în proprietate privată a persoanelor publice și juridice

N – Statul Roman – Grădina nr. 7 Mihail Kogalniceanu

V – str. Mihail Kogalniceanu, alei carosabile, spații verzi

Accesul auto și pietonal pe parcela se face din aleea carosabilă dublată de circulație pietonală cu care amplasamentul se învecinează pe latura V și care descarcă traficul în str. Mihail Kogalniceanu.

c) datele seismice și climatice :

• Temperatura aerului:

- *media lunară minimă*: $- (1-2)^{\circ}\text{C}$ în ianuarie
- medie anuală: $9,0^{\circ}\text{C}$
- temperatura minimă absolută: $-33,9^{\circ}\text{C}$ în ianuarie 1963
- temperatura maximă absolută: $+41,7^{\circ}\text{C}$ în august 1950

• Precipitații:

- cantități: 500-600 mm/an
- primele ninsori: începutul lui noiembrie
- ultimele ninsori: sfârșitul lui martie
- indicele de ariditate se înscrie în jurul valorii de 50 – 60%

• Vânturile:

- predominante sunt cele de vest
- viteza medie: 2,3 m/s

• Nebulozitate (într-un an):

- numărul zilelor cu cer senin: 56,3
- numărul zilelor cu cer acoperit: 107

• Adâncimea maximă de îngheț: 0,80-0,90 m de la nivelul T_s/T_n actual – definită conform STAS 6054/1977

• Conform zonării seismice, amplasamentul este caracterizat de următorii

parametri: $a_g = 0,10g$, $T_c = 0,7s$ conform P100-1/2013

d) studii de teren:

Studiu geotehnic – având în vedere natura intervenției nu a fost necesară elaborarea unui studiu geotehnic.

Documentație topografică - având în vedere că intervenția propusă nu amplifică volumul construit al imobilului existent, nu a fost necesară întocmirea unei documentații topografice.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente:

Amplasamentul beneficiază de rețea de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaz și alimentare cu energie electrică.

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

Nu au fost identificați factori de risc ce pot afecta investiția.

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

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic

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

Imobil înscris în cartea funciara - CF 74830

b) destinația construcției existente;

Construcții administrative și social culturale - Școala

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

Nu este cazul.

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

Conform PUG mun. Sebes amplasamentul studiat se află în UTR 5 - ISI – Zona construcții pentru învățământ.

Valorile indicilor urbanistici stabiliți prin RLU aferent UTR 5 ISI sunt următoarele:

POT max = 70%

CUT max = 2.20 mp

Având în vedere prevederile Certificatului de Urbanism emis în scopul prezentei lucrări precum și a avizelor obținute în acest sens nu au fost identificate obligații sau

constrangeri in ceea ce priveste realizarea investitiei studiate.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici ai imobilului

- a) categoria și clasa de importanță;
Categoría de importanta – C
Clasa de importanta - III
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
Nu este cazul.
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
C1 - 1975
- d) suprafața construită;
611.87 mp
- e) suprafața construită desfășurată;
1835.61 mp
- f) valoarea de inventar a construcției;
3.438.433,00 lei
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.
Regim de inaltime P+2

3.4. Analiza starii constructiei pe baza concluziilor auditului energetic.

In urma vizitei efectuate in teren se considera ca lucrarile propuse prin prezenta documentatie pot fi realizate, astfel consumul de energie înainte de implementarea soluțiilor de eficiență energetică sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Consumator	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	Din care reg.	TOTAL
Consum de energie finala termica [MWh/an]	221,37	28,58	0,00	0,00	0,00	0,00	249,96
Consum de energie finala electrica [MWh/an]	0,00	0,00	0,00	18,85	6,54	0,00	25,39
Consum de energie primara [MWh/an]	259,00	33,34	0,00	47,30	16,45	0,00	356,10

REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE

Consum specific de energie primara [Kwh/m2an]	170,35	21,93	0,00	31,11	10,82	0,00	234,21
Clasa de eficienta energetica	D	C	-	E	B	-	D

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile

A. Rezistenta mecanica si stabilitate

În urma observatiilor din teren precum și a documentelor puse la dispoziție debeneficiar au fost constatate următoarele:

- Construcția este realizată din două tronsoane dreptunghiulare dispuse perpendicular.
- Majoritatea elementelor din lemn ale șarpantei au secțiuni necorespunzătoare pentru deschiderile și încărcările aferente, în conformitate cu normativele actuale.
- Structura șarpantei, în forma actuală, nu poate prelua în condiții de siguranță încărcările suplimentare din panourile fotovoltaice propuse a fi montate
- Nu s-au constatat degradări ale elementelor structurale ale clădirii (pereți din zidărie și elemente de beton armat), doar degradări locale la nivelul finisajelor.
- Construcția în ansamblul ei a avut o comportare bună în timp, având unele probleme locale datorate infiltrațiilor de apă.

B. Siguranța în exploatare

Prevederile normativului I13, art. 7.42 interzic amplasarea centralelor termice cu combustibil gazos alipit, în și sub salile de clasă, laboratoare sau săli de gimnastică din clădiri pentru învățământ astfel ca actuala configurație a instalației de preparare a agentului termic nu satisface standardele și normativele actuale.

C. Securitate la incendiu

Imobilul se încadrează în gradul II de rezistență la foc are un risc mic de incendiu prin funcțiune și prin densitatea medie de sarcină termică $q < 420 \text{ MJ/mp}$ și nu adaposteste materiale periculoase.

Acesta este o clădire civilă ce nu este clădire înaltă și nu adaposteste săli aglomerate, este configurat ca un singur compartiment de incendiu și respectă distanțele minime normate față de vecinătăți.

Configurația planimetrică și spațială asigură evacuarea utilizatorilor în 2 direcții în timpul normat 30 m (75 s) și nu favorizează apariția și propagarea incendiilor.

Elementele constructive sunt, cu excepția șarpantei de lemn, C0(CA1) rezistente la foc, iar golurile funcționale nu sunt protejate cu uși rezistente la foc.

Clădirea nu este dotată cu instalație de detecție și alarmare la incendiu, instalație de stingere cu hidranți interiori, exteriori, sprinklere sau drencere și nici instalație de desfumare.

D. Igiena, sănătate și mediul înconjurător

Nu a fost semnalată prezența noxelor din exterior sau din interior

REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE

In prezent aportul de aer proaspat in interiorul imobilului se realizeaza prin golurile mobile din fatade.

Cubajul incaperilor respecta norma de min. 5 mc/elev

Cladirea este dotata cu instalatii sanitare corespunzatoare ca numar si necesitati

Cladirea este racordata la retelele de apa potabila si canalizare menajera

Iluminatul interior este prezent, dar nu a putut fi evaluat ca nivel de intensitate luminoasa

Nu exista sisteme de control al mediului termic si de umiditate in incaperi.

Iluminatul natural este prezent si respecta necesarul de suprafata de feresitre raportat la suprafata incaperii salilor de clasa.

E. Protectia la zgomot

Nu este cazul.

F. Izolarea termica si economia de energie

Anvelopa cladirii nu are o izolare buna pentru o economie de energie.

G. Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

In prezent imobilul nu este dotat cu nici o capacitate tehnologica de captare si utilizarea resurselor naturale.

3.6 Actul doveditor al fortei majore

Nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*2):

a) clasa de risc seismic;

Clasa de risc seismic - III

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Cele doua pachete de solutii propuse in raportul de audit energetic sunt gandite sa satisfaca cerintele minime impuse in ghidul de finantare cat si cele din metodologia de calcul in vigoare. Diferenta dintre cele doua pachete de solutii se rezuma la grosimea stratului termoizolant de peste ulrimul nivel.

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;

Auditorul enegetic propune urmatoarele solutii:

S1 – Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 10 cm de vata bazaltica

S2 – Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 20 cm de vata bazaltica

S3 – Inlocuirea tamplariei (ferestre si usi) exterioare existente cu tamplarie

REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE

- performanta energetic avand minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ si $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
- S4 – Achiziția și montarea unor pompe de caldura aer-apa
- S5 – Achiziția și montarea unui sistem de ventilare a aerului cu recuperare de caldura de minim 75%
- S6 – Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat
- S7 – Inlocuirea sistemului de iluminat cu unul de tip LED

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

A. Rezistența mecanică și stabilitate

Se va reface sarpanta pentru a putea prelua incarcările generate de montarea panourilor fotovoltaice

B. Siguranța în exploatare

Se va elimina centrala pe gaz din interiorul clădirii.

C. Securitate la incendiu

Îndeplinirea acestei cerințe implică următoarele:

- adaptarea instalației electrice la gradul de protecție la foc al construcției - această cerință nu este îndeplinită, deoarece o mare parte din instalația electrică este pozată aparent, iar soluțiile tehnice care nu permit declansarea incendiilor și nu favorizează extinderea acestora, nu se adaptează normelor actuale.
- dotarea construcției cu instalație de paratrasnet - stabilirea necesității prevederii unei instalații de protecție împotriva trasnetului pentru o construcție și alegerea nivelului de protecție împotriva trasnetului se determină prin calcule, conform cu normativul I 7-11. Această cerință nu este îndeplinită.
- reacția la foc - această performanță nu este îndeplinită deoarece nivelul combustibilității materialelor constitutive ale instalației electrice (izolațiile conductoarelor, carcasa tablourilor electrice), nu corespund normelor actuale. Instalația electrică trebuie adaptată la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, astfel încât să fie eliminat riscul de izbucnire al unui incendiu datorat instalației electrice. Elementele instalației electrice se amplasează în zone ferite de pericol de incendiu.
- prevederi de echipamente cu rol de protecție în caz de incendiu – această cerință nu este îndeplinită deoarece nu sunt utilizate dispozitive cu protecție la curent diferențial rezidual, cu curentul nominal de funcționare de 300mA pe bransament și de 30mA pe circuitele de prize.
- Se va asigura iluminatul de siguranță pe căile de evacuare, iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului și pentru intervenții.
- Se va prevedea o instalație de detecție și avertizare la incendiu.
- Se vor înlocui ușile salilor de clasă existente cu ușile cu dimensiunea liberă între tocuri de 100cm cu deschidere spre calea de evacuare.
- Ușile grupurilor sanitare care obstrucționează căile de evacuare se vor înlocui cu unele cu deschidere spre interiorul acestora.
- Se vor înlocui ușile de acces spre casele de scară cu ușile pline, metalice prevăzute cu sistem de autoînchidere. Acestea vor fi bordate de pereți cu

- rezistenta la foc EI150.
- Chepengul pentru acces in pod se va inlocui cu unul cu rezistenta la foc de 30min.
 - Conformarea spatial volumetrica a imobilului asigura securitatea fortelor de interventie atat in imobil cat si pe amplasament.
 - Specificatii ale elementelor de constructie in vederea conformarii la cerintele de securitate la incendiu:
 - Pereti : Caramida / 15 -30 CM / EI180/A1 – sau echivalent
 - Plansee : Beton Armat / 20 CM / REI120/A1
 - Usi :
 - la casele de scara - E30-C5S200
 - la spatii tehnice - EI60C
 - la bucatarii - EI15C
 - la restul spatiilor - usi pline de lemn / metal
 - Finisaj pardoseli : Parchet/lvt/pvc - Cfls1

D. Igiena, sanatate si mediul inconjurator

Se vor prevedea sisteme de control al mediului termic si de umiditate in incaperi.

Iluminatul natural este prezent si respecta necesarul de suprafata de feresitre raportat la suprafata incaperii salilor de clasa.

E. Protectia la zgomot

Nu este cazul.

F. Izolarea termica si economia de energie

Se vor inlocui usile si ferestrele exterioare.

Se va termoizolarea planseului peste ultimul nivel.

G. Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Prin prezenta documentatie se propune implementarea unor panouri solare la nivelul invelitorii prin care se va putea capta energia solara si transforma in energie electrica ce fie va fi utilizata in consumul propriu fie va fi transmisa in reteaua publica de distributie.

5. Identificarea scenariilor tehnico-economice si analiza detaliata a acestora

5.1 Solutia tehnica

a) Solutia 1

Arhitectura

- termoizolarea planseului peste pod cu un strat de 10 cm de vata minerala bazaltica
- inlocuirea tamplarie exterioare existente cu tamplarie performanta energetic avand minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ si $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Instalatii

- implementarea unui sistem centralizat de ventilatie
- corpuri de iluminat LED
- sistem de incalzire cu pompa de caldura aer-apa
- panouri solare montate in planul acoperisului

Rezistenta

- cresterea capacitatii portante a sarpantei prin introducerea de noi elemente structurale intre elementele existente

Solutia 2

Arhitectura

- termoizolarea planseului peste pod cu un strat de 20 cm de vata minerala bazaltica
- inlocuirea tamplarie exterioare existente cu tamplarie performanta energetic avand minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ si $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

Instalatii

- implementarea unui sistem decentralizat de ventilatie – unitati individuale cu recuperator de caldura montate in fiecare incapere
- corpuri de iluminat LED
- sistem de incalzire cu pompa de caldura aer-apa
- panouri solare montate pe suportii reglabili, la o inclinatie diferita decat cea a acoperisului

Rezistenta

- desfiintare sarpanta existenta si inlocuire cu sarpanta dimensionata si alcatuita dupa standardele actuale

b) Lucrari suplimentare celor 2 solutii

- Se va adapta instalatia electrica la gradul de protectie la foc al constructiei
- Se va dota constructia cu instalatie de paratrasnet
- Se vor prevedea echipamente cu rol de protectie in caz de incendiu – aceasta cerinta nu este indeplinita deoarece nu sunt utilizate dispozitive cu protectie la curent diferential rezidual, cu curentul nominal de functionare de 300mA pe bransament si de 30mA pe circuitele de prize.
- Se va asigura iluminatul de siguranta pe cailor de evacuare, iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului și pentru interventii.
- Se va prevedea o instalatie de detectie si avertizare la incendiu.
- Se va reface termosistemul in zonele afectate de interventii si in zonele in care acesta este deteriorat, respectiv pus in opera necorespunzator.
- Se vor reface finisajele la nivelul pardoselilor.
- Se va echipa scoala cu echipamente de retelistica si supraveghere astfel incat scoala sa poata indeplini cerintele pentru centru de examinare.
- Se vor prevedea elemnte de umbrire pentru a eficientiza consumul.

- Se vor inlocui usile salilor de clasa existente cu usi ce au dimensiunea libera intre tocuri de 100cm cu deschidere spre calea de evacuare.
- Usile grupurilor sanitare care obstructioneaza caile de evacuare se vor inlocui cu unele cu deschidere spre interiorul acestora.
- Se vor inlocui usile de acces spre casele de scara cu usi pline, metalice prevazute cu sistem de autoinchidere. Acestea vor fi bordate de pereti cu rezistenta la foc EI150.
- Chepengul pentru acces in pod se va inlocui cu unul cu rezistenta la foc de 30min.
- Conformarea spatial volumetrica a imobilului asigura securitatea fortelor de interventie atat in imobil cat si pe amplasament.
- Specificatii ale elementelor de constructie in vederea conformarii la cerintele de securitate la incendiu:
 - Pereti : Caramida / 15 -30 CM / EI180/A1 – sau echivalent
 - Plansee : Beton Armat / 20 CM / REI120/A1
 - Usi :
 - la casele de scara - E30-C5S200
 - la spatii tehnice - EI60C
 - la bucatarii - EI15C
 - la restul spatiilor - usi pline de lemn / metal
 - Finisaj pardoseli : Parchet/lvt/pvc - Cfls1

Avand in vedere ca instalatia electrica interioara este veche si deteriorată, se propune inlocuirea completa a instalatiei electrice.

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

Nu au fost identificați factori de risc ce pot afecta investita

d) Interferente cu monumente de arhitectura sau zone protejate

Nu este cazul.

e) Caracteristici tehnice si parametrii specifici investitiei rezultati in urma realizarii lucrarilor de investitie

Varianta	Consum total	Economia anuala	
		(kWh/an)	%
CI. Reala	275348,06	0	0
P1	98371,174	176976,89	64,27
P2	91529,28	183818,78	66,76

5.2 Necesarul de utilitati rezultate

Solutie / Pachet de solutii	Consum anual energie finala incalzire	Consum specific energie finala a.c.m.	Consum specific energie finala total	Economia de energie
	(kWh/m ² ,an)	(kWh/m ² ,an)	(kWh/m ² ,an)	(kWh/an)
P1	39,1	17,8	64,70	176976,89
P2	34,6	17,8	60,20	183818,78

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

Nr. Crt	Denumire etapă	Durata (luni)																					
		Luna																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1.	Achiziție servicii de proiectare PT+DDE																						
2.	Elaborare PT+DDE																						
3.	Verificare tehnică PT +DDE																						
4.	Verificare și aprobare PT +DDE																						
5.	Achiziție execuție lucrări																						
6.	Execuție lucrări																						
7.	Recepție la terminarea lucrărilor																						

5.4 Costuri estimative:

a) Realizarea investitiei

Costuri scenariu 1

CAPITOL	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
4.1.1 Arhitectura	1,713,971.00	359,933.91	2,073,904.91
4.1.2 Rezistenta	951,245.00	199,761.45	1,151,006.45
4.1.3 Instalatii	2,871,219.55	602,956.11	3,474,175.66
TOTAL C+M	5,733,749.82	1,204,087.46	6,937,837.28

Costuri scenariu 2

CAPITOL	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
4.1.1 Arhitectura	1,713,971.00	359,933.91	2,073,904.91
4.1.2 Rezistenta	951,245.00	199,761.45	1,151,006.45
4.1.3 Instalatii	2,771,219.55	581,956.11	3,353,175.66
TOTAL C+M	5,633,749.82	1,183,087.46	6,816,837.28

5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei

a) Impactul social si cultural

Interventia propusa are rolul de a reduce consumurile de energie si implicit costurile de functionare ale unitatii studiate respectiv de a crea un mediu mai confortabil si mai propice pentru desfasurarea activitatii educationale.

Consideram ca prin prezenta interventie se vor atinge performante mai inalte ale activitatii educationale prin eliminarea unor inconveniente legate de calitatea slaba a iluminatului, a aerului din incaperi si a mediului termic interior.

Odata acestea eliminate fondurile alocate in trecut pe aceste subiecte pot fi redirectionate catre achizitia de materiale didactic, mobilier, burse etc. ce vor sustine si mai mult cresterea eficientei procesului de invatare.

b) Estimari privind forta de munca ocupata

Prezenta interventie nu presupune crearea unor noi locuri de munca

c) Impactul asupra factorilor de mediu

Prin reducerea consumurilor energetice se reduce poluarea mediului ambiant si se asigura o calitate superioara a activitatii in interiorul imobilului.

Interventia nu afecteaza biodiversitatea si se va aplica in afara oricarei zone naturale protejate.

Proiectul respectă principiul „Do No Significant Harm” (DNSH) prevăzut la art. 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 și Orientările tehnice privind aplicarea principiului „a nu prejudicia în mod semnificativ” (2021/C 58/01), precum și procesul de imunizare la schimbările climatice conform Comunicării Comisiei (2021/C 373/01).

Investiția vizează o clădire cu durată de viață preconizată > 5 ani, motiv pentru care se aplică obligatoriu analiza integrată de atenuare + adaptare la schimbările climatice.

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea preliminară conform art. 17 din Reg. 852/2020:

Nr.	Obiectiv de mediu (conf. Reg. (UE) 2020/852)	Prejudiciu semnificativ?	Justificare
1	Atenuarea schimbărilor climatice	Nu	Proiectul reduce consumul energetic cu min. 65%, evitând emisii GES estimate la 39.4 kgCO ₂ /m ² /an. Se utilizează materiale cu impact redus și surse regenerabile opționale panouri PV.
2	Adaptarea la schimbările climatice	Nu	Proiectul include măsuri de adaptare, reducând vulnerabilitatea clădirii la riscurile identificate (valuri de căldură, ploi intense, secetă). Nu generează efecte negative transferate în altă zonă.
3	Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și marine	Nu	Intervențiile nu afectează corpurile de apă; se prevăd sisteme de management al apelor pluviale pentru a evita scurgeri poluante.
4	Economia circulară (prevenirea deșeurilor, reciclare)	Nu	Minimum 70% din deșeurile de construcții vor fi reciclate/selectiv colectate; se vor folosi materiale sustenabile : vată mineral, sticla, etc.
5	Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului	Nu	Lucrările respectă normele de șantier; nu se utilizează substanțe interzise; se minimizează emisiile fugitive prin pulverizare apă și acoperire materiale.
6	Protecția și restaurarea biodiversității și ecosistemelor	Nu	Intervenție pe amprentă existentă (fără extindere); se plantează minim 5 arbori/arbuști autohtoni pe terenul școlii pentru compensare.

Concluzie screening: Proiectul nu produce prejudicii semnificative asupra niciunui obiectiv de mediu → respectă principiul DNSH

a. Analiza riscurilor climatice specifice locației (Etapa 1 – screening rapid)

Conform datelor SCAP (Strategia Națională de Adaptare la Schimbările Climatice), hărților de hazard ANAR și prognozelor regionale pentru ALBA:

- Valuri de căldură – risc ridicat (creștere TMAA cu +1,5...+2,5°C până în 2050; zile cu >35°C în creștere).
- Ploi torențiale și inundații fulger – risc mediu (creștere intensitate precipitații extreme cu 10-20%).
- Secetă prelungită – risc mediu (creștere perioade cu deficit hidric).
- Vânt puternic și grindină – risc scăzut-mediu.
- Alunecări de teren – risc scăzut (locație stabilă).

Clădirea existentă prezintă vulnerabilități: izolație slabă → suprasolicitare sisteme HVAC la căldură extremă; acoperiș/tâmplărie neadaptate la precipitații intense.

b. Măsuri de imunizare – Atenuare + Adaptare integrate în proiect

Măsuri de atenuare (contribuie la OM1)

- Anvelopare termică superioară (, acoperiș $\lambda \leq 0,15-0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$).
- Tâmplărie termoizolantă cu $U_g \leq 0,8-1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, geam low-E.
- instalare panouri fotovoltaice pe acoperiș pentru autoconsum
- Iluminat LED + senzori prezență → reducere consum electric 40-60%.
- Rezultat estimat: reducere consum energetic global $\geq 60\%$ față de starea inițială; contribuție la ținta națională de climă.

Măsuri de adaptare / reziliență (contribuie la OM2)

- Acoperiș cu strat hidroizolant rezistent UV + pantă optimizată pentru scurgere rapidă a apelor pluviale.
- Ventilație naturală hibridă îmbunătățită (ferestre oscilo-batante + prize de aer controlate).
- Management integrat al apelor pluviale: rigole permeabile / grădină de ploaie / butoaie de colectare apă pentru irigații teren școală.
- Plantare perdele verzi cu efect de răcire urbană locală.
- Materiale rezistente: vopsele reflective pe fațadă (albedo ridicat), protecție anti-UV pentru izolație.

Aceste măsuri sunt integrate în soluția tehnică propusă și vor fi detaliate / cuantificate în Proiectul Tehnic (PT).

Concluzii și angajamente Proiectul respectă integral principiul DNSH și integrează măsuri de imunizare la schimbările climatice, asigurând reziliența infrastructurii pe durata de viață.

Solicitantul se angajează să:

- Implementeze toate măsurile de adaptare propuse.
- Monitorizeze performanța energetică post-reabilitare (minimum 2 ani).
- Asigure managementul deșeurilor conform economiei circulare.

5.6 Analiza financiara si economica aferenta lucrarilor de investitii

a) Cadrul de analiza

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.

REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE

In analiza economica a variantelor de reabilitare s-a avut in vedere un cost specific al agentului de incalzire de aproximativ 1 leu/kWh. Preturile unitare aferente fiecarei solutii reprezinta valori medii ale pietei la momentul intocmirii auditului.

Rezultatele analizei economice:

Varianta	Economia anuala	Cost aproximativ investitie	Durata de viata	Durata recuperare investitie	Costul specific al economiei energetice
	(kWh/an)	(lei)	(ani)	(ani)	(lei/kWh)
P1	176976,89	1082400	20	8,74	0,306
P2	183818,78	1099808	20	8,55	0,299

b) Analiza cererii de bunuri si servicii ce justifica necesitatea investitiei

Din punct de vedere administrativ unitatea studiata este una care nu genereaza profit si nu functioneaza dupa principiile cererii si ofertei in piata.

In acest sens nu se poate analiza investita insa trebuie mentionat ca unitatea de invatamant in prezent depaeste capacitatea normata de elevi astfel ca numarul de participanti la activitatea desfasurata in prezent in cladire nu va mai putea creste.

Necesitatea investitiei este justificata de lipsa conditiilor adecvate si nu de cererea pentru activitati educationale.

c) Analiza financiara

Prin implementarea solutiilor studiate se estimeaza scaderea costurilor operationale ale unitatii cu un procent de minim 60% din costul anual actual.

Avand in vedere costurile anuale actuale, valoarea se va putea amortiza in aprox. 9 ani.

d) Analiza economica

Conform celor mentionate anterior, desi cresterea conditiilor de desfasurare a activitatii ar trebui sa sporeasca numarul de participanti – elevi, in cazul de fata acest numar este deja depasit conform normelor actuale, astfel ca nu se poate analiza investitia din acest punct de vedere.

e) Analiza de riscuri

Un posibil factor de risc pentru prezenta investitie il constituie fluctuatia preturilor la utilitati – gaz si curent electric. Acesta nu poate fi prevazuta sau estimata cantitativ pentru perioada urmatoare astfel ca nu poate constitui un factor de analiza si nici nu poate fi diminuat sau controlat in viitor.

6. Scenariul tehnico-economic optim recomandat

6.1 Comparatia scenariilor propuse din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si al riscurilor

6.1.1 Comparatie tehnica a scenariilor:

1. Arhitectura – cele doua scenarii au complexitate de executie si eficienta tehnica similara, dupa acest criteriu cele doua fiind ambele considerate potrivite.

2. Instalatii – scenariul 2 este considerat optim deoarece:

- solutia de ventilatie descentralizata este mult mai usor de implementat datorita lipsei tubulaturilor interioare, a unui impact volumetric redus asupra spatiului interior (nu necesita nici o incepere separata in cadrul imobilului) precum si a unor costuri de implementare si mentenante reduse fata de solutia 2.

- solutia de amplasare a panourilor solare in planul acoperisului reduce incarcarea nivelului sarpantei si necesita mai putine puncte de prindere decat cea cu fixare pe suportii mobili.

3. Rezistenta – scenariul 2 este considerat optim deoarece:

- desi cantitatea de lucrari este similara, costurile sunt mai reduse iar situatia rezultata este una mult mai eficienta din punct de vedere tehnic, sectiunile elementelor, nodurile si punctele de descarcare fiind mult mai bine controlate.

6.1.2 Comparatie financiara a scenariilor:

Conform devizelor estimative atasate, solutia 1 e mai costisitoare decat solutia 2 pe toate specialitatile implicate.

6.1.3 Comparatie a scenariilor din punct de vedere al sustenabilitatii:

Solutiile fiecarui scenariu sunt similare din punct de vedere al sustenabilitatii si nu pot constitui criterii de departajare.

6.1.4 Comparatie a scenariilor din punct de vedere al riscurilor:

Niciuna dintre solutiile propuse in oricare dintre cele 2 scenarii nu presupune riscuri la adresa utilizatorilor, a mediului inconjurator sau a climatului socio-economic.

6.2 Selectarea si justificarea scenariului optim, recomandat

Avand in vedere comparatia realizata la punctul 6.1 se considera optim si se recomanda implementarea scenariului 2, impreuna cu lucrarile suplimentare prezentate anterior (5.1 b), datorita unei complexitati tehnice reduse, asigurand mentinerea unui grad crescut de sustenabilitate si ajutand la recuperarea investitiei in acelasi interval de timp datorita eficientei energetice ridicate.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei

a) Indicatori maximali:

	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
TOTAL GENERAL	7,535,131.89	1,558,942.59	9,094,074.48
din care C + M	5,633,749.82	1,183,087.46	6,816,837.28

b) Indicatori minimali:

Prin prezenta interventie se urmareste: modernizarea si reabilitarea Scolii gimnaziale Mihail Kogalniceanu aducand beneficii multiple și profunde, transformând un spațiu adesea învechit și ineficient într-un mediu propice învățării și dezvoltării pe termen lung. Elevii se bucură de condiții mult mai sănătoase și confortabile – aer curat și bine ventilat, temperatură optimă pe tot parcursul anului, iluminat natural și artificial modern, nivel redus de zgomot – ceea ce reduce îmbolnăvirile respiratorii, oboseala și absenteismul, crescând în același timp concentrarea, motivația și performanța școlară.

Pe plan social, școala devine un motiv de mândrie, crește încrederea părinților în educația de stat, atrage mai mulți elevi. În ansamblu, aceste investiții reprezintă una dintre cele mai eficiente modalități de a sprijini capitalul uman, sănătatea publică, sustenabilitatea financiară și imaginea pozitivă a unei localități întregi.

De asemenea se urmareste reducerea consumului anual specific de energie finala pentru incalzire: 111 kWh/m2/an si reducerea consumului de energie primara: 65%; reducere anuala estimata a gazelor cu efect de sera 93%; consumul de energie primara utilizand surse regenerabile la finalul implementarii proiectului (kWh/m2 an): 53.3; beneficiari masuri: 537 elevi si prescolari, 57 cadre didactice, personal didactic auxiliar si nedidactic. Adcladire publica = 1835.61mp. Aceste masuri pot fi indeplinite prin realizarea investitiei si prin alegerea unui producator de energie din surse regenerabile.

c) Indicatori financiari:

Prezenta intervenție nu are ca obiectiv principal reducerea cheltuielilor de exploatare a imobilului. Totuși, una dintre consecințele importante și benefice ale aplicării soluțiilor propuse o poate reprezenta tocmai această diminuare a costurilor operaționale. Deoarece scopul declarat al intervenției îl constituie scăderea consumurilor energetice și, în paralel, creșterea nivelului de confort interior pentru utilizatori, nu se consideră necesară sau justificată prezentarea unor indicatori financiari/economici care să cuantifice succesul sau eficiența economică a măsurilor propuse. Accentul se pune exclusiv pe atingerea obiectivelor tehnice și funcționale legate de performanța energetică și calitatea mediului interior, conform cerințelor fundamentale aplicabile.

d) Durata estimata de executie a obiectivelor descrise

Nr. Crt	Denumire etapă	Durata (luni)																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1.	Achiziție servicii de proiectare PT+DDE																						
2.	Elaborare PT+DDE																						
3.	Verificare tehnică PT +DDE																						
4.	Verificare și aprobare PT +DDE																						
5.	Achiziție execuție lucrări																						
6.	Execuție lucrări																						
7.	Recepție la terminarea lucrărilor																						

6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specific functiunii preconizate din punctul de vedere al tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei.

Toate soluțiile propuse respectă reglementările tehnice în vigoare la data elaborării, avizele și acordurile obținute, precum și principiile DNSH.

Proiectul a fost verificat în regim de verificator tehnic de calitate atestat pe toate domeniile/subdomeniile relevante (A1, A2, B, C, D, E, F), fapt confirmat prin certificatele de verificare anexate.

Astfel, construcția preconizată îndeplinește toate cerințele fundamentale pe întreaga durată de existență, protejând viața oamenilor, bunurile, societatea și mediul înconjurător.

6.5 Nominalizarea surselor de finantare.

Interventia propusa prin prezenta documentatie va fi finantata prin:

Programul Incluziune și Demnitate Socială 2021 – 2027

Prioritate: P01. Dezvoltarea Locală Plasată Sub Responsabilitatea Comunității
Obiectiv specific: RSO4.2. Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online (FEDR) Urbanism, acorduri si avize conforme

Cerere de propuneri: FEDR/ GAL SEBEȘ /2025/3

Buget local: Municipiul Sebeș

REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE

7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii AC
Documentul este atasat prezentei documentatii

7.2 Studiu topografic vizat OCPI

Avand in vedere ca interventia propusa se realizeaza asupra unui imobil existent si ca aceasta nu presupune augmentarea volumului construit al imobilului acest document nu a fost considerat necesar.

7.3 Extras de carte funciara

Documentul este atasat prezentei documentatii

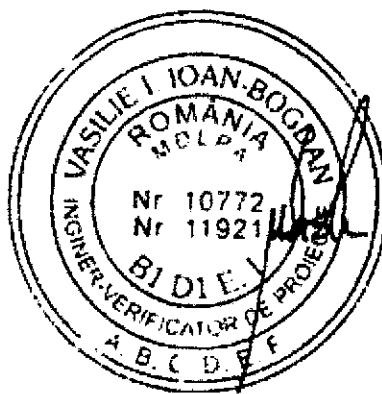
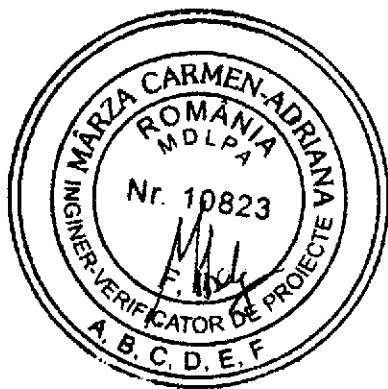
7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor

Nu este cazul

7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului
Clasarea notificarii este atasata prezentei documentatii

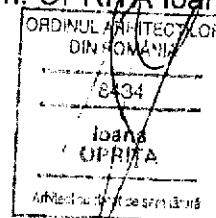
7.6 Avize acorduri si studii specifice:

- studiu privind posibilitatea utilizarii de energii alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice – audit energetic atasat prezentei documentatii
- aviz DSP



Intocmit,
S.C. LOB ARCH S.R.L. -d

Arh. OPRITA Ioana





Certificate de performanta energetica si audit energetic

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

AUDIT ENERGETIC

**STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 114,
LOC. SEBES, JUD. ALBA**



www.certific.ro

E-mail: office@certific.ro

Telefon: 0736.666.333



Certificate de performanta energetica si audit energetic

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

AUDIT ENERGETIC

OBIECTIV:

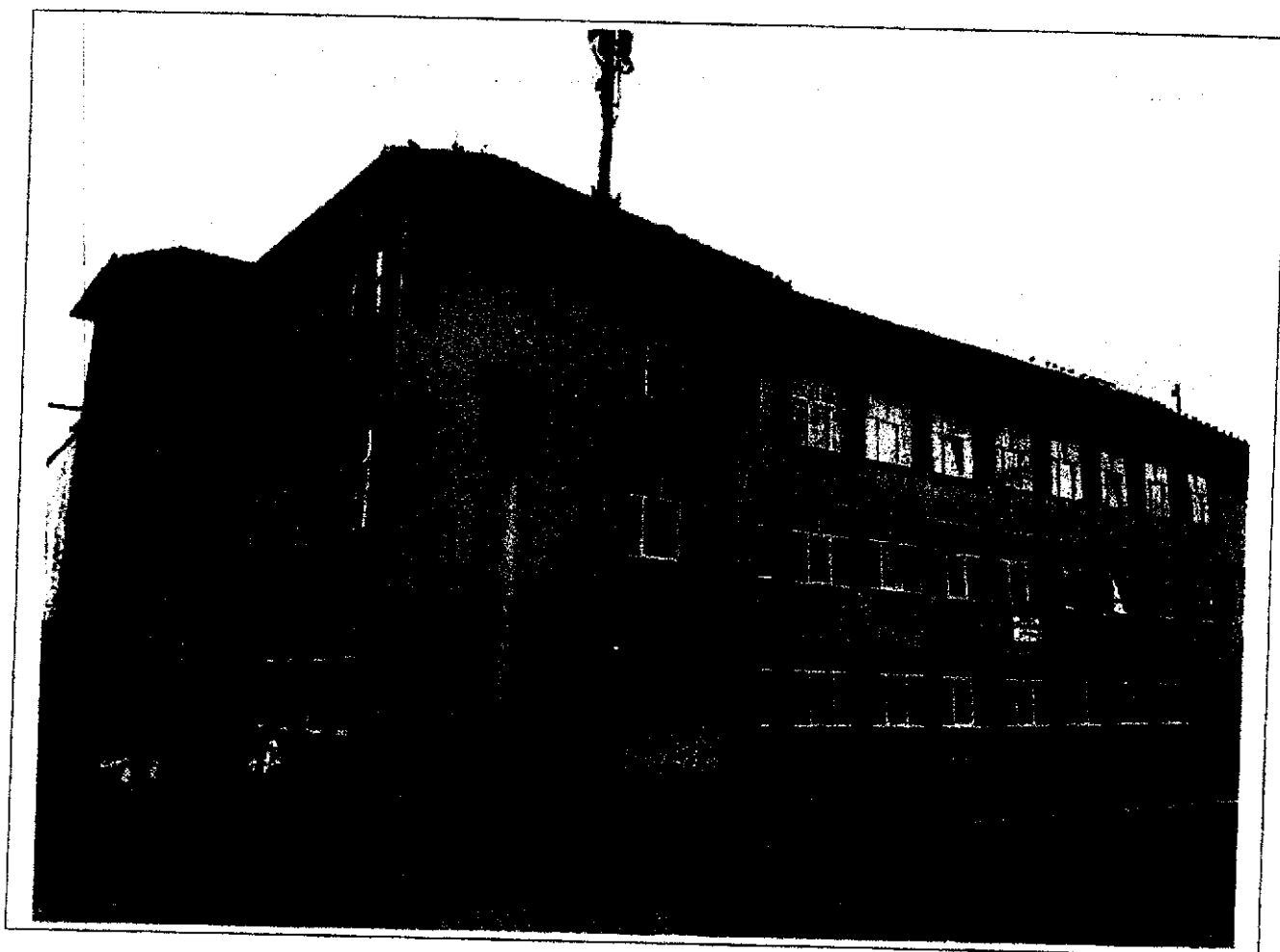
**REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA MIHAIL KOGALNICEANU -
MUNICIPIUL SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE**

AMPLASAMENT:

**STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 114,
LOC. SEBES, JUD. ALBA**

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL SEBES



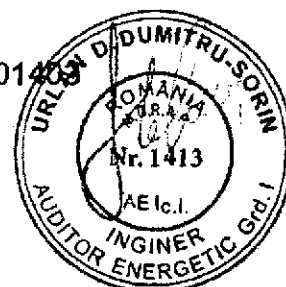
AUDITOR ENERGETIC:

URLAN DUMITRU SORIN

CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII

SERIE SI NR. CERTIFICAT DE ATESTARE: UA 01403

DATA ELABORARII: 02/2026





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 rezistentă
 - 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 punctilor 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 si performanta energetica a 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. Cladirea de referinta
 - 2.4. Performanta energetica a cladirii de referinta
 - 2.5. Redactarea Certificatului de Performanta Energetica
 - 2.6. 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 eficienta economice a masurilor / solutiilor propuse
 - 3.5. Concluzii
 - 3.5.1. Tabel centralizator cu consumuri de energie in baza carora au rezultat indicatorii de eficienta energetica
 - 3.5.2. Rezistente termice corectate inainte si dupa renovare
 - 3.5.3. Incadrarea in valorile maxim admise ale consumului total de energie primara si ale emisiilor echivalente CO₂ conform metodologiei de calcul in vigoare

ANEXE

- Poze cladire
- Certificat de Performanta Energetica
- Anexa Certificat de Performanta Energetica



1. Analiza termică și energetică a clădirii

1.1. Obiectul lucrării

În lucrarea de față este prezentat raportul de analiză energetică efectuat pe baza datelor relevate și observațiilor asupra clădirii și instalațiilor aferente acesteia (documentație scrisă și desenată, releveu, analiza in situ etc.).

După prezentarea generală a clădirii analizate, s-a completat fișa de analiză energetică aferentă final, s-a întocmit raportul de audit energetic, precedat de notele de calcul care au servit la stabilirea valorilor menționate în raport.

Rezultatele obținute pe baza analizei energetice a clădirii și instalațiilor aferente acesteia servesc la certificarea energetică a clădirii precum și la identificarea soluțiilor fezabile tehnico-economic de renovare/modernizare a elementelor de construcție și anvelopei, respectiv sistemului de instalații, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcție-instalație privind utilizarea energiei termice și electrice.

Întocmirea raportului de audit energetic al clădirii s-a efectuat în conformitate cu prevederile Metodologiei de calcul Mc001 revizuită. Lista completă a documentelor utilizate la elaborarea studiilor de audit energetic este prezentată în continuare:

- ▣ Legea nr. 325/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 29/2000 privind renovarea termică a fondului construit existent și stimularea economisirii energiei termice.
- ▣ Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare. ▣ 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 renovare termică a clădirilor și instalațiilor aferente. Program cadru al programului național anual de renovare 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 renovarea 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.



Tel: 0736.666.333

Mail: office@certific.ro

Web: www.certific.ro

- ▮ C107/2-2005 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât locuirea. MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 46 bis/17.I.2023 505
- ▮ C107/3-2005 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.
- ▮ 113 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
- ▮ 15 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- ▮ 19 Normativ pentru proiectarea și executia instalatiilor sanitare
- ▮ 17 Normativul pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- ▮ PCC - 016/2000 Procedura privind tehnologia pentru renovarea termică a clădirilor folosind plăci din materiale termoizolante.
- ▮ NP 121-06 Normativ privind renovarea hidroizolatiilor bituminoase ale acoperisurilor clădirilor
- ▮ GT 058-03 Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii pentru Instalatii de Ventilare Climatizare
- ▮ GT 060-03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii pentru instalatiile de încălzire centrala
- ▮ P 118-1999 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- ▮ NP 010-97 Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee



1.2. Investigarea preliminară a clădirii

1.2.1 Descrierea arhitecturii clădirii

Din punct de vedere arhitectural si topologic, se identifica urmatoarele:

Zona teritorial:	Urban
Conformarea și amplasarea pe lot:	Scoala
Regim înălțime:	P+2E
Clasa de importanță:	
Anul PIF:	1975
Orientare/Acces principal:	Fatada principala orientata spre Vest
Ultima renovare majora:	-
Detalii renovare majora:	-
Acoperisul:	Tip sarpanta cu invelitoare din tigla ceramica

1.2.2 Descrierea anvelopei clădirii

Anvelopa clădirii este compusă din totalitatea suprafețelor elementelor de constructie perimetrare, 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:

Acoperis:	Tip sarpanta cu invelitoare din tigla ceramica
Planșeu / Placa peste ultimul nivel	Planșeu din beton armat monolit
Pereti exteriori:	Zidarie portanta din caramida plina izolati cu polistiren expandat de 10 cm
Ferestre exterioare:	Tamplarie PVC cu geam termopan
Usi exterioare:	Tamplarie PVC cu geam termopan
Placa peste subsol / sol:	Beton armat

1.2.3 Descrierea structurii de rezistență

Planșeu / Placa peste ultimul nivel:	Planșeu din beton armat monolit
Pereti exteriori:	Zidarie portanta din caramida plina izolati cu polistiren expandat de 10 cm
Placa peste subsol / sol:	Beton armat



1.2.4 Descrierea instalatiilor de incalzire, apă caldă menajeră, ventilare, climatizare si iluminat

Clădirea are asigurate urmatoarele utilități: curent electric, apă, canalizare, gaz natural,

Încălzirea: Centrala termica pe combustibil gazos
Apa caldă menajeră: Centrala termica pe combustibil gazos
Ventilare: Nu, se ignora consumul de energie electrica pentru cladiri rezidentiale, respectiv se impune un consum virtual de energie electrica pentru cladiri nerezidentiale (conf. prevederii MC001, cap. 5.3)
Climatizare: Nu exista.
Iluminat: Mixt: incandescent, fluorescent



1.2.5 Intocmirea fisei de analiză termică si energetică a clădirii
FISA DE ANALIZĂ TERMICĂ SI ENERGETICĂ A CLĂDIRII

Destinatia clădirii: Scoala
Adresa: STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 114, LOC. SEBES, JUD. ALBA
Beneficiar: MUNICIPIUL SEBES

□ Categoria clădirii:

- locuințe birouri spital
 comerț hotel autorități locale / guvern
 cladiri de invatamant cultură altă destinație

□ Tipul clădirii:

- individuală înșiruită
 bloc tronson de bloc

Zona climatică: III
Regim înălțime: P+2E
Anul construcției: 1975
Data elaborării: 09.02.2026

□ 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 acesteia:

- parti 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:

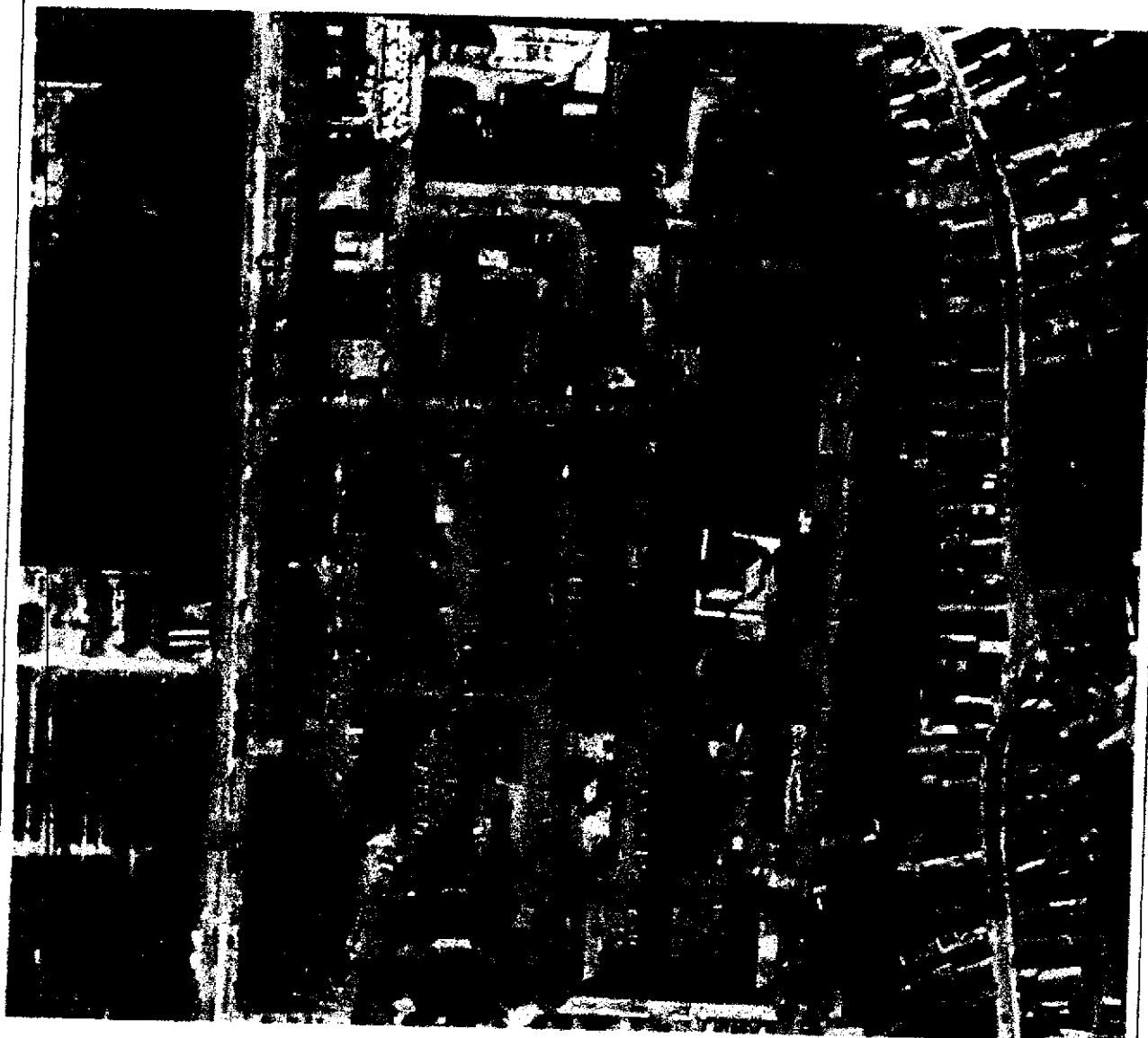
- adăpostită moderat adăpostită liber expusă (neadăpostită)

□ Starea subsolului tehnic al clădirii:

- Uscat si cu posibilitate de acces la instalația comună,
 Uscat, dar fără posibilitate de acces la instalația comună,
 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.





Certificate de performanta energetica si audit energetic

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

- 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 (l/e)		Coef. reduc. "r"
			Material	Grosime [m]	
1	PE 1, N	167,48	Zidarie portanta din caramida plina+EPS 10 cm	0,4	0,8
2	PE 1, S	191,27	Zidarie portanta din caramida plina+EPS 10 cm	0,4	0,8
3	PE 1, V	182,89	Zidarie portanta din caramida plina+EPS 10 cm	0,4	0,8
4	PE 1, E	278,48	Zidarie portanta din caramida plina+EPS 10 cm	0,4	0,8
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
Aria totală a pereților exteriori opaci [m ²]: 820,12					

- Stare: bună, pete condens, igrasie,
- Starea finisajelor: bună, tencuială căzută parțial / total,

Tipul și culoarea materialelor de finisaj: Tencuiala simpla in culoare albastru si rosu

Placa peste subsol / sol:

- Alcătuire:

PSb	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (l/e)		Coef. reduc. "r"
			Material	Grosime [m]	
1	P sol 1	512	Beton armat	0,2	0,78
Aria totală a plăcii [m ²]: 512					



Planșeu / Placa peste ultimul nivel:

- Tip: circulabilă, necirculabilă,
 Stare: bună, deteriorată,
 uscată, umedă
 Ultima reparație: < 1 an, 1 – 2 ani
 2 – 5 ani, > 5 ani

PP	Descriere	Arie [m ²]	Straturi componente (i/e)		Coef. reduc. "r"
			Material	Grosime [m]	
1	P pod 1	512	Planșeu din beton armat	0,2	0,75
Aria totală a planșeului: [m ²]: 512					

- Starea acoperișului sarpantă:
 Nu exista
 Bună,
 Acoperiș spart / neetanș la acțiunea ploii sau a zăpezii;

Ferestre / uși exterioare:

FE / UE	Descriere	Arie [m ²]	Tipul tâmplăriei	Grad etanșare	Prezență oblon (i / e)
1	FE/U 1, N	118,68	Tâmplărie PVC cu geam termopan	neetanș	i
2	FE/U 1, S	94,9	Tâmplărie PVC cu geam termopan	neetanș	i
3	FE/U 1, V	180,41	Tâmplărie PVC cu geam termopan	neetanș	i
4	FE/U 1, E	84,82	Tâmplărie PVC cu geam termopan	neetanș	i
Aria totală a ferestrelor/ușilor exterioare [m ²]: 478,81					

- Starea tâmplăriei:
 bună evident neetanșă
 fără măsuri de etanșare,
 cu garnituri de etanșare partial,
 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 [m ²]:	1520,42
Volumul spațiului încălzit [m ³]:	5321,5
Aria construită defasurată a clădirii [m ²]:	1835,61
Înălțimea medie liberă a unui nivel [m]:	3,5

Adâncimea medie a pânzei freatice: Ha = 2,5 m

Înălțimea medie a subsolului față de cota terenului sistematizat [m]: 1,8

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:

Nr. crt.	Tipul sobei	Combustibil	Data instalării	Element reglaj ardere	Element închidere și tiraj	Data ultimei curățări
1	-	-	-	-	-	-



Certificate de performanta energetica si audit energetic

Tel: 0736.666.333

Mail: office@certific.ro

Web: www.certific.ro

- 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:

Tip corp static	Număr corpuri statice [buc.]			Suprafață echivalentă termic [m ²]		
	în spațiul locuit	în spațiul comun	Total	în spațiul locuit	în spațiul comun	Total
radiator	-	-	-	-	-	-

- 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;

- Date privind instalația de apă caldă de consum:
 - Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:
 - 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 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.

- Numărul de obiecte sanitare - pe tipuri / Puncte de consum:

Tip Obiect Sanitar	Bucati
Lavoar	6
Spalator	0
Cada Dus	0
Cada Baie	0
Vas WC	12
Pisoar	6
Bideu	0
Masina de spalat rufe	0
Masina de spalat vase	0
Total Ob. Sanitare	24
Total Ob. Sanitare ACM	6
Total Ob. Sanitare AR	24



Certificate de performanta energetica si audit energetic

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

Racord la sursa 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 termorezistentă: -

Debitmetre la nivelul punctelor de consum:
 nu există parțial peste tot.

Sistemul structural al clădirii este alcătuit astfel:

- Fundații din beton armat
- Zidărie portanta din caramida plina izolati cu polistiren expandat de 10 cm
- Planșeul de la ultimul nivel este din beton armat
- Placa peste sol a clădirii este din beton armat

Informații privind instalația de climatizare: nu exista.

Informații privind instalația de ventilare mecanică: nu exista.

Informații privind instalația de iluminat: instalatia de iluminat este functionala.

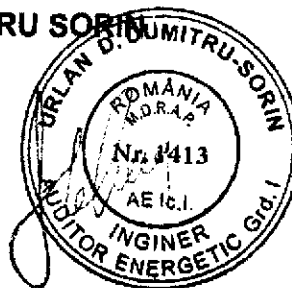
Tip iluminat:
 fluorescent incandescent LED mixt

Starea rețelei de conductori pentru asigurarea iluminatului:
 bună uzată date indisponibile

Întocmit,

Auditor energetic pentru clădiri,

URLAN DUMITRU SORIN





1.3 Determinarea performantelor energetice ale clădirii

1.3.1 Caracteristici cladire

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

Acoperis:	Tip sarpanta cu invelitoare din tigla ceramica
Planșeu / Placa peste ultimul nivel:	Planșeu din beton armat monolit
Pereti exteriori:	Zidarie portanta din caramida plina izolati cu polistiren expandat de 10 cm
Ferestre exterioare:	Tamplarie PVC cu geam termopan
Usi exterioare:	Tamplarie PVC cu geam termopan
Placa peste subsol / sol:	Beton armat

1.3.2 Rezistente termice unidirectionale si corectate pentru efectul punctilor termice, ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii

Calculul rezistenței termice și a transmitanței termice ale elementelor de clădire opace se face conform prevederilor din normativul C107, cu modificările, precizările și completările făcute, în continuare, în prezentul subcapitol.

Pentru calculul rezistenței termice unidirecționale, documentul recomandat este SR EN ISO 6946.

Rezistența termică corectată R' și respectiv transmitanța termică corectată U' se calculează cu relația generală :

$$U = \frac{1}{R'} = \frac{1}{R} + \frac{\sum(\psi \cdot l)}{A} + \frac{\sum \chi}{A} \quad [W/(m^2K)]$$

Rezistența termică corectată se mai poate exprima prin relația:

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

În care: r - reprezintă coeficientul de reducere a rezistenței termice totale, unidirecționale:

$$r = \frac{1}{1 + \frac{R \cdot [\sum(\psi \cdot l) + \sum \chi]}{A}}$$

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 1	N	167,48	2,850	2,280
	S	191,27		
	V	182,89		
	E	278,48		
PE 2	-	-	-	-
	-	-		
	-	-		
	-	-		
FE/U 1	N	118,68	0,680	0,680
	S	94,9		
	V	180,41		
	E	84,82		
-	-	-	-	-
	-	-		
	-	-		
	-	-		
P pod 1	O	512	0,469	0,352
-	-	-	-	-
P sol 1	O	512	1,933	1,508
Total		2322,93		

1.3.3 Consumul anual de energie primara pentru încălzire

Necesarul anual de energie pentru încălzire, $Q_{H;nd;ztc;an}$, în kWh, pentru zona climatizată ztc, este calculat cu relația următoare :

$$Q_{H;nd;ztc;an} = \sum_{m=1}^{12} Q_{H;nd;ztc;m}$$

unde:

$Q_{H;nd;ztc;m}$ - necesarul de căldură lunar pentru încălzire pentru zona climatizată ztc și luna m, în kWh.



Formula pentru energie primara :

$$E_p = \sum (Q_{f,i} \cdot f_{p,i} + \sum W_h \cdot f_{p,i}) - \sum (Q_{ex,i} \cdot f_{pex,i}) \quad [\text{kWh/an}]$$

unde:

$Q_{f,i}$ este consumul de energie finală pentru utilitatea i ,

$f_{p,i}$ e factorul de conversie în energie primară pentru sursa i

W_h este consum auxiliar

$Q_{ex,i}$ energia termică exportată (dacă există)

$f_{pex,i}$ factorul de conversie al energiei exportate

Datele intrare de calcul se regasesc in fisa de analiză termică si energetică a cladirii (paragr. 1.2.5).

Rezultate obtinute :

Consumul anual de energie finala pentru incalzire :

$$Q_{f,h,i} = 145,6 \text{ kWh/m}^2, \text{an}$$

Consumul anual de energie primara pentru incalzire :

$$E_{p,h} = 170,4 \text{ kWh/m}^2, \text{an}$$



1.3.4 Consumul anual de energie primara pentru preparare apă caldă de consum

Determinarea consumului de energie se bazează pe ecuația de bilanț în care intervine energia introdusă în sistem precum și pierderile de energie aferente acestui sistem. Ecuația generală pentru consumul de energie este prezentată în capitolul 3.1 din Mc001-2022, particularizată după cum urmează:

$$Q_{W,Y,in} = Q_{W,Y,out} + Q_{W,Y,ls} - Q_{W,Y,ls,rvd}$$

$Q_{W,Y,in}$ - **energia introdusă** în sistemul de apă caldă de consum

$Q_{W,Y,out}$ - **energia livrată** către consumatori (ieșirea utilă din sistem)

$Q_{W,Y,ls}$ - **pierderile de energie** în sistem (conducte, stocare, distribuție etc.)

$Q_{W,Y,ls,rvd}$ - **pierderile recuperate**, adică energia pierdută dar care contribuie la încălzirea spațiilor (recuperare pasivă)

și se aplică pentru fiecare dintre subsistemele componente ale sistemului de apă caldă de consum, considerându-se în calcul și zonarea sistemului.

Date necesare pentru calcul se regasesc in fisa de analiză termică si energetică a cladirii (paragr. 1.2.5).

Rezultate obtinute :

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

$$E_{p,w} = 33,34 \text{ MWh/an}$$

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

$$E_{p,w} = 21,9 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



1.3.5 Consumul anual de energie primara pentru iluminat

Consumul anual normal de energie pentru iluminat se va calcula prin metoda simplificata de calcul dupa cum urmeaza:

1. se estimează puterea instalată totală a corpurilor de iluminat, P_n , pentru o clădire/zonă de clădire; se poate folosi procedura din anexa C a standardului SR EN 15193-1 pentru clădirile nerezidențiale, iar pentru clădirile rezidențiale valorile din tabelul B.10, anexa B a standardului SR EN 15193-1
2. se utilizează valori predefinite pentru W_{pe} (energia consumată de corpurile de iluminat de siguranță) și W_{pc} (energia consumată de dispozitivele de reglare) conform anexei B, tabelul B.1 din standardul SR EN 15193-1
3. se determină factorul de ocupare F_o conform anexei B, tabel B.7 din standardul SR EN 15193-1
4. se calculează factorul de utilizare a luminii naturale F_D conform formulelor 25...31 din standardul SR EN 15193-1 și anexelor F și B (F.2, F.3.1, tabele B.3, B.4 și B.5) din standardul SR EN 15193-1
5. se alege factorul de dependență de nivelul constant de iluminare F_C din anexa B, tabelul B.8 din standardul SR EN 15193-1
6. se calculează factorul $LENI$ pentru clădire/zona de clădire conform ecuațiilor (32) și (34) din SR EN 15193-1.

$$LENI_{sub} = \{F_C \times (P_i / 1000) \times F_D [(b \times F_D) + 1]\} + 1.0 + 1.5 \text{ [kWh/(m}^2 \text{ an)}] \quad (32)$$

$$LENI = \frac{\sum_{i=1}^n (LENI_{sub,i} \times A_i)}{A} \text{ [kWh/(m}^2 \text{ an)}] \quad (34)$$

Consum anual de energie primara pentru iluminat:

$$E_{p,l} = 16,45 \text{ MWh/an}$$

Consum anual specific de energie primara pentru iluminat:

$$E_{p,l} = 10,8 \text{ kWh/m}^2\text{an}$$



1.3.6 Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanica

$E_{p,v} = 47,29$ MWh/an ; se impune un consum virtual de energie electrica pentru cladiri nerezidentiale (conf. prevederii MC001, cap. 5.3)

1.3.7 Calculul emisilor de CO₂

Indicele de emisii echivalent CO₂ se calculeaza dupa cum urmeaza:

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

Cantitatea anuala de emisii echivalent CO₂ este:

$$e = 64465,8 \text{ KgCO}_2 / \text{an}$$

Cantitatea anuala specifica de emisii echivalent CO₂ este:

$$e_{emisiiCO_2}^{an} = 42,40 \text{ KgCO}_2 / \text{an} \cdot \text{m}^2 \quad \text{Clasa D}$$

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

2.1. Date generale ale cladirii

Aria construita (mp)	611,87
Aria desfasurata (mp)	1835,61
Aria utila incalzita (mp)	1520,42
Aria anvelopei (mp)	2322,93
Volumul incalzit (mc)	5321,5



2.2 Consumuri specifice de energie si incadrarea cladirii in clasa energetica

Consumul anual specific de energie primara pentru incalzirea spatiilor cladirii:

$$E_{p,h} = 170,4 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa D}$$

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

$$E_{p,w} = 21,9 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa C}$$

Consum anual specific de energie primara pentru ventilare:

$$E_{p,v} = 31,1 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa E}$$

Consum anual specific de energie primara pentru iluminat:

$$E_{p,l} = 10,8 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa B}$$

Consumul total anual specific de energie primara :

$$E_{p,tot} = E_{p,h} + E_{p,w} + E_{p,v} + E_{p,l} = 234,2 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa D}$$

2.3 Cladirea de referință

Cladirea de referinta reprezinta o cladire virtuala avand urmatoarele caracteristici generale, valabile pentru toate tipurile de cladiri considerate conform normativului in vigoare:

Aceiasi forma geometrica, volum si suprafata totala a anvelopei ca si cladirea reala;



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

Element	Orientare	Suprafata (m2)	R(m2K/W)	R'(m2K/W)	R'min (m2K/W)
PE 1	N	167,48	2,850	2,280	3
	S	191,27			
	V	182,89			
	E	278,48			
PE 2	-	-	-	-	-
	-	-			
	-	-			
	-	-			
FE/U 1	N	118,68	0,680	0,680	0,83
	S	94,9			
	V	180,41			
	E	84,82			
-	-	-	-	-	-
	-	-			
	-	-			
	-	-			
-	-	-	-	-	-
P pod 1	O	512	0,469	0,352	5
-	-	-	-	-	-
P sol 1	O	512	1,933	1,508	4,5
Total		2322,93			

2.4 Performanta energetica a cladirii de referinta

$E_{p,tot} = E_{p,h} + E_{p,w} + E_{p,v} + E_{p,l} = 82,7 \text{ kWh/m}^2\text{an}$ Clasa B

2.5 Redactarea Certificatului de Performanta Energetica

Anexat la sfarsitul auditului energetic.

2.6 Redactarea Anexei (sinteza datelor tehnice)

Anexat la sfarsitul auditului energetic.



3 Raportul de Audit energetic al cladirii

3.1 Informatii generale

Scopul elaborarii auditului energetic il reprezinta cresterea eficientei energetice și îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin reducerea consumului anual de energie primara.

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 cat si solutii de reabilitare și modernizare energetică, solutii care au fost concluzionate in raportul de audit energetic care urmeaza.

Conform legii 372 din 2005. Raport de audit energetic este un document elaborat în urma desfășurării activității de auditare energetică a clădirii, care conține descrierea modului în care a fost efectuat auditul energetic, a principalelor caracteristici termice și energetice ale clădirii/unității de clădire și, acolo unde este cazul, a măsurilor propuse pentru creșterea performanței energetice a clădirii/unității de clădire și instalațiilor interioare aferente acesteia, precum și a principalelor concluzii referitoare la eficiența economică a aplicării măsurilor propuse și durata de recuperare a investiției.

Pentru a putea întocmi in bune condiții auditul energetic a fost necesară parcurgerea pașilor descriși mai jos:

Descrierea modului in care a fost efectuat auditul :

- **Pasul 1**
 - Ieșire pe amplasament
 - Preluarea de documente (cartea construcției, planuri releveu, 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 si întocmirea Certificatului de Performanță Energetică
 - Identificarea măsurilor și soluțiilor de modernizare energetică
 - Evaluarea cheltuielilor pentru implementarea pachetelor de solutii 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

Aria construita (mp)	611,87
Aria desfasurata (mp)	1835,61
Aria utila incalzita (mp)	1520,42
Aria anvelopei (mp)	2322,93
Volumul incalzit (mc)	5321,5

3.3 Caracteristici termice si energetice ale cladirii reale

Consumul anual specific de energie primara pentru incalzirea spatiilor cladirii:

$$E_{p,h} = 170,4 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa D}$$

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

$$E_{p,w} = 21,9 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa C}$$

Consum anual specific de energie primara pentru ventilare:

$$E_{p,v} = 31,1 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa E}$$

Consum anual specific de energie primara pentru iluminat:

$$E_{p,l} = 10,8 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa B}$$

Consumul total anual specific de energie primara :

$$E_{p,tot} = E_{p,h} + E_{p,w} + E_{p,v} + E_{p,l} = 234,2 \text{ kWh/m}^2\text{an} \quad \text{Clasa D}$$



Certificate de performanta energetica si audit energetic

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

TABEL 3 - Caracteristici termice si energetice ale anvelopei clădirii reale

Element	Orientare	Suprafata (m2)	R(m2K/W)	R'(m2K/W)
PE 1	N	167,48	2,850	2,280
	S	191,27		
	V	182,89		
	E	278,48		
PE 2	-	-	-	-
	-	-		
	-	-		
	-	-		
FE/U 1	N	118,68	0,680	0,680
	S	94,9		
	V	180,41		
	E	84,82		
-	-	-	-	-
	-	-		
	-	-		
	-	-		
-	-	-	-	-
P pod 1	O	512	0,469	0,352
-	-	-	-	-
P sol 1	O	512	1,933	1,508
Total		2322,93		



3.4 Măsurile și soluții propuse de reabilitare / modernizare energetică a clădirii

Soluțiile propuse în raportul de audit energetic sunt gândite să satisfacă cerințele minime impuse în ghidul de finanțare cât și cele din metodologia de calcul în vigoare.

Pentru toate cerințele din ghid, se va prezenta la punctul 3.5. Concluzii, tabel cu valorile inițiale și valori estimate.

3.4.1 Soluții de reabilitare termică a anvelopei

S1 – Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 10 cm de vată bazaltică

Se va realiza termoizolarea planșeului sub pod cu vată bazaltică pentru reducerea pierderilor de căldură prin planșeu și reducerea efectului negativ al punctelor termice. Materialele folosite vor respecta toate normele în vigoare.

Caracteristici material :

Toleranță la grosime	T5 EN 13162
Punct de topire	Tt > 1000°C DIN 4102
Clasa de reacție la foc	A1 EN 13501-1
Coefficientul de conductivitate termică	$\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/[mK]}$ EN 12667
Coefficient de absorbție de apă (lungă durată)	WL(P) $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ EN 12087
Coefficient de absorbție de apă (scurtă durată)	WS $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ EN 1609
Factorul de rezistență la difuzia vaporilor	$\mu = 1$ EN 12086
Rezistența la compresiune pentru o deformație de 10%	$\sigma_{10} \geq 15 \text{ kPa}$ EN 826

Costul aproximativ al investiției: 102400 lei

S2 – Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel cu 20 cm de vată bazaltică

Se va realiza termoizolarea planșeului sub pod cu vată bazaltică pentru reducerea pierderilor de căldură prin planșeu și reducerea efectului negativ al punctelor termice. Materialele folosite vor respecta toate normele în vigoare.

Caracteristici material :

Toleranță la grosime	T5 EN 13162
Punct de topire	Tt > 1000°C DIN 4102
Clasa de reacție la foc	A1 EN 13501-1
Coefficientul de conductivitate termică	$\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/[mK]}$ EN 12667
Coefficient de absorbție de apă (lungă durată)	WL(P) $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$ EN 12087
Coefficient de absorbție de apă (scurtă durată)	WS $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ EN 1609
Factorul de rezistență la difuzia vaporilor	$\mu = 1$ EN 12086
Rezistența la compresiune pentru o deformație de 10%	$\sigma_{10} \geq 15 \text{ kPa}$ EN 826

Costul aproximativ al investiției: 119808 lei



S3 – Inlocuirea tamplariei (ferestre si usi) exterioare existente cu tamplarie performanta energetic avand minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ si $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ KW}$

Se va inlocui tamplaria (ferestre si usi) existenta neperformanta energetic (performante energetice scazute, montaj neetans, probleme mecanice de inchidere/deschidere, alte probleme care scad performantele energetice) cu tamplarie din aluminiu performanta energetic cu geam termoizolant pentru reducerea pierderilor de caldura. Montajul va fi detaliat prin proiectele tehnice.

Costul aproximativ al investitiei: 350000 lei

S4 – Achiziția și montarea unor pompe de caldura aer-apa

Se propune achizitia si montajul unor pompe de caldura aer-apa pentru a asigura necesarul de energie pentru incalzire, racire si prepararea apei calde menajere. Distributia va fii una moderna cu ventiloconvectoare. Sistemul se va proiecta de catre proiectantii de specialitate conform normativelor in vigoare.

Costul aproximativ al investitiei : 310000 lei

S5 – Achiziția și montarea unui sistem de ventilare a aerului cu recuperare de caldura de minim 75%

Pentru ventilarea corectă a spațiilor se propune achizitia și montajul unui sistem de ventilare descentralizat. Randamentul și eficienta de recuperare a caldurii va fi de minim 75%. Sistemul propus a fost gandit incat sa satisfaca un debit de aer proaspat minim pentru fiecare persoana. Sistemul se va proiecta de catre proiectantii de specialitate incat sa satisfaca necesarul de aer proaspat conform normativelor in vigoare.

Costul aproximativ al investitiei : 250000 lei

S6 – Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat

Se propune achiziția și montajul unui sistem de panouri fotovoltaice prin care să satisfacă o parte din consumul direct de energie electrică necesară pentru incalzire, racire, preparare acc, iluminat si ventilarea mecanica. Sistemul se va proiecta de catre proiectantii de specialitate.

Costul aproximativ al investitiei: 50000 lei



S7 – Inlocuirea sistemului de iluminat cu unul de tip LED

Se propune inlocuirea corpurilor de iluminat existente neperformante energetic cu corpuri de iluminat economice de tip LED. Corpurile de iluminat se vor proiecta conform normativelor in vigoare, sa satisfaca nivelurile de lumina necesare pentru casa scarii.

Costul aproximativ al investitiei: 20000 lei



3.4.2 Pachete de solutii de reabilitare termica a anvelopei

Mai jos se vor propune 2 pachete de solutii :

1. Pachetul de soluții 1 – P1

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

S1 – Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 10 cm de vata bazaltica

S3 – Inlocuirea tamplariei (ferestre si usi) exterioare existente cu tamplarie performanta energetic avand minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ si $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

S4 – Achiziția și montarea unor pompe de caldura aer-apa

S5 – Achiziția și montarea unui sistem de ventilare a aerului cu recuperare de caldura de minim 75%

S6 – Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat

S7 – Inlocuirea sistemului de iluminat cu unul de tip LED

Valoarea totala estimativa a pachetului P1 este compusa din insumarea valorilor estimate pentru solutiile prevazute si anume:

Valoare pachet de soluții P1: 1082400 lei

2. Pachetul de soluții 2 – P2

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

S2 – Izolarea termica a planseului peste ultimul nivel cu 20 cm de vata bazaltica

S3 – Inlocuirea tamplariei (ferestre si usi) exterioare existente cu tamplarie performanta energetic avand minim $U' \leq 1,10 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ si $R' \geq 0,90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

S4 – Achiziția și montarea unor pompe de caldura aer-apa

S5 – Achiziția și montarea unui sistem de ventilare a aerului cu recuperare de caldura de minim 75%

S6 – Achiziția și montarea unui sistem de panouri fotovoltaice complet echipat

S7 – Inlocuirea sistemului de iluminat cu unul de tip LED

Valoarea totala estimativa a pachetului P2 este compusa din insumarea valorilor estimate pentru solutiile prevazute si anume:

Valoare pachet de soluții P2: 1099808 lei



3.4.3 Analize de eficiente economice a masurilor / solutiilor propuse

3.4.3.1 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 energie finala incalzire	Consum anual specific energie finala incalzire	Consum anual specific de energie finala	Consum total	Economia anuala	
	(kWh/an)	(kWh/m ² ,an)	(kWh/m ² ,an)		(kWh/an)	%
Ci. Reala	221373,15	145,60	181,10	275348,06	0	0
S1	88792,53	58,40	93,90	142767,438	132580,62	48,15
S2	81950,64	53,90	89,40	135925,548	139422,51	50,64
S4	210304,49	138,32	172,05	261580,659	13767,40	5,00
P1	59448,42	39,10	64,70	98371,174	176976,89	64,27
P2	52606,53	34,60	60,20	91529,28	183818,78	66,76



3.4.3.2 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 aproximativ 1 leu/kWh. Preturile unitare aferente fiecarei solutii reprezinta valori medii ale pietei la momentul intocmirii auditului.

Rezultatele analizei economice:

Varianta	Economia anuala	Cost aproximativ investitie	Durata de viata	Durata recuperare investitie	Costul specific al economiei energetice
	(kWh/an)	(lei)	(ani)	(ani)	(lei/kWh)
S1	132580,62	102400	20	1,10	0,039
S2	139422,51	119808	20	1,23	0,043
S3	13767,40	350000	20	36,32	1,271
P1	176976,89	1082400	20	8,74	0,306
P2	183818,78	1099808	20	8,55	0,299



3.4.3.3 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 de solutie	Consum anual energie finala incalzire	Consum specific energie finala a.c.m.	Consum specific energie finala total	Economia de energie	Economia relativa de energie	Durata de viata	Costul investitiei	Durata de recuperare a investitiei	Costul energiei economisite
	(kWh/m ² ,an)	(kWh/m ² ,an)	(kWh/m ² ,an)	(kWh/an)	(%)	(ani)	(lei)	(ani)	(lei/kWh)
S1	58,4	18,8	93,90	132580,62	48,15	20	102400,00	1,10	0,039
S2	53,9	18,8	89,40	139422,51	50,64	20	119808,00	1,23	0,043
S3	138,32	18,8	172,05	13767,40	5,00	20	350000,00	36,32	1,271
P1	39,1	17,8	64,70	176976,89	64,27	20	1082400,00	8,74	0,306
P2	34,6	17,8	60,20	183818,78	66,76	20	1099808,00	8,55	0,299



3.5. Concluzii:

Dupa analizele tehnico – economice de mai sus dar tinand cont si de discuțiile cu beneficiarul am ales pachetul de solutii P2, pachet cu o eficienta energetica mai sporita decat pachetul de solutii P1. In urma implementarii proiectului pachetul P2 satisface valorile maxim admise atat pentru energia primara totala cat si pentru emisiile echivalente CO₂ dupa renovarea majora conform metodologiei de calcul in vigoare dar si cerintele obligatorii conform ghidului de finantare.

In tabelul de mai jos vom prezenta valorile la începutul implementării proiectului și cele estimate a fi obținute la finalul implementării proiectului:

Indicator	Valori la începutul implementării proiectului	Valori la finalul implementării proiectului
Consumul de energie finala pentru incalzire (kWh / m2an)	145,6	34,6
Consumul de energie primară totală (kWh / m2an)	234,2	81
Consumul de energie primară totală utilizând surse neregenerabile (kWh / m2an)	234,2	27,7
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile (kWh / m2an)	0	53,3
Reducere a consumului de energie primară (kWh/m2 an)		153,2
Reducerea procentuală a consumului de energie primară totala [%]		65
Reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m2 an)		111
Procentul energiei regenerabile consumate din totalul energiei primare [%]	0	66
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kg CO ₂ / m ² an)	42,4	3
Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /m2 an)		39,4
Reducerea procentuală a emisiilor de CO ₂ [%]		93
Suprafata construita desfasurata cladire (mp)		1835,61
Suprafata utila incalzite cladire (mp)		1520,42



Certificate de performanta energetica si audit energetic

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

3.5.1 Tabel centralizator cu consumuri de energie in baza carora au rezultat indicatorii de eficienta energetica

Consumuri de energie inainte de renovare :

Consumator	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	Din care reg.	TOTAL
Consum de energie finala termica [MWh/an]	221,37	28,58	0,00	0,00	0,00	0,00	249,96
Consum de energie finala electrica [MWh/an]	0,00	0,00	0,00	18,85	6,54	0,00	25,39
Consum de energie primara [MWh/an]	259,00	33,34	0,00	47,30	16,45	0,00	356,10
Consum specific de energie primara [Kwh/m2an]	170,35	21,93	0,00	31,11	10,82	0,00	234,21
Clasa de eficienta energetica	D	C	-	E	B	-	D

Consumuri de energie dupa renovare :

Consumator	INCALZIRE	ACC	RACIRE	VENTILARE	ILUMINAT	Din care reg.	TOTAL
Consum de energie finala termica [MWh/an]	37,55	19,31	0,00	0,00	0,00	56,86	56,86
Consum de energie finala electrica [MWh/an]	15,01	7,74	4,96	3,50	3,53	24,20	34,73
Consum de energie primara [MWh/an]	66,17	34,12	9,46	6,69	6,74	81,06	123,18
Consum specific de energie primara [Kwh/m2an]	43,52	22,44	6,22	4,40	4,43	53,32	81,01
Clasa de eficienta energetica	B	C	B	A	A+	-	B



3.5.2 Rezistente termice corectate inainte si dupa renovare

Element de construcție	R' înainte de renovare (m2K/W)	R' după renovare (m2K/W)
Perete exterior opac	2,28	2,28
Planseu peste ultimul nivel	0,352	5,442
Placa pe sol	1,508	1,835
Tamplarie exterioara	0,68	0,9

3.5.3 Incadrarea in valorile maxim admise ale consumului total de energie primara si ale emisiilor echivalente CO₂ conform metodologiei de calcul in vigoare

La finalul implementarii proiectului cladirea va avea un consum de energie primara de **81 kWh/m²,an** si un indice al emisiilor echivalente de CO₂ de **3 kg/m²,an**, urmand a se incadra in valorile limita maxim admise conform tabelului 2.10b din Mc 001-2022.

Tabel 2.10b. Valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile) și ale emisiilor echivalente de CO₂ pentru renovarea majoră a clădirilor existente

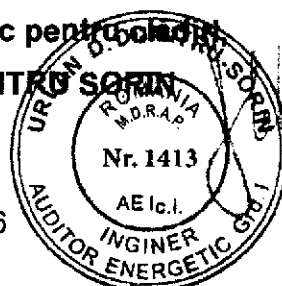
Zona climatică	Orizont	Clădiri de birouri		Clădiri destinate învățământului		Clădiri de locuit colective		Clădiri de locuit individuale	
		Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv. CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv. CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv. CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv. CO ₂ [kg/m ² ,an]
I	2022	113,5	15,4	72,5	10,9	116,4	17,9	143,2	22,1
II	2022	117,3	16,5	78,2	12,0	121,2	19,1	149,1	26,3
III	2022	116,9	17,2	82,7	13,1	123,1	19,9	156,8	25,5
IV	2022	117,7	18,2	88,6	14,4	126,4	21,1	164,1	27,5
V	2022	119,3	19,2	94,4	15,6	130,0	22,3	171,6	29,5

Zona climatică	Orizont	Clădiri destinate sistemului sanitar		Clădiri destinate turismului		Spații comerciale		Clădiri destinate activităților sportive	
		Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv. CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv. CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv. CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv. CO ₂ [kg/m ² ,an]
I	2022	191,9	28,4	113,0	17,4	113,1	16,5	111,2	15,7
II	2022	198,4	30,1	117,8	18,5	121,1	18,3	116,2	16,9
III	2022	199,6	31,3	120,4	19,4	125,8	19,7	117,9	17,9
IV	2022	202,9	32,9	124,3	20,6	132,7	21,6	121,3	19,1
V	2022	206,8	34,5	128,4	21,7	139,8	23,5	124,6	20,3

Întocmit,

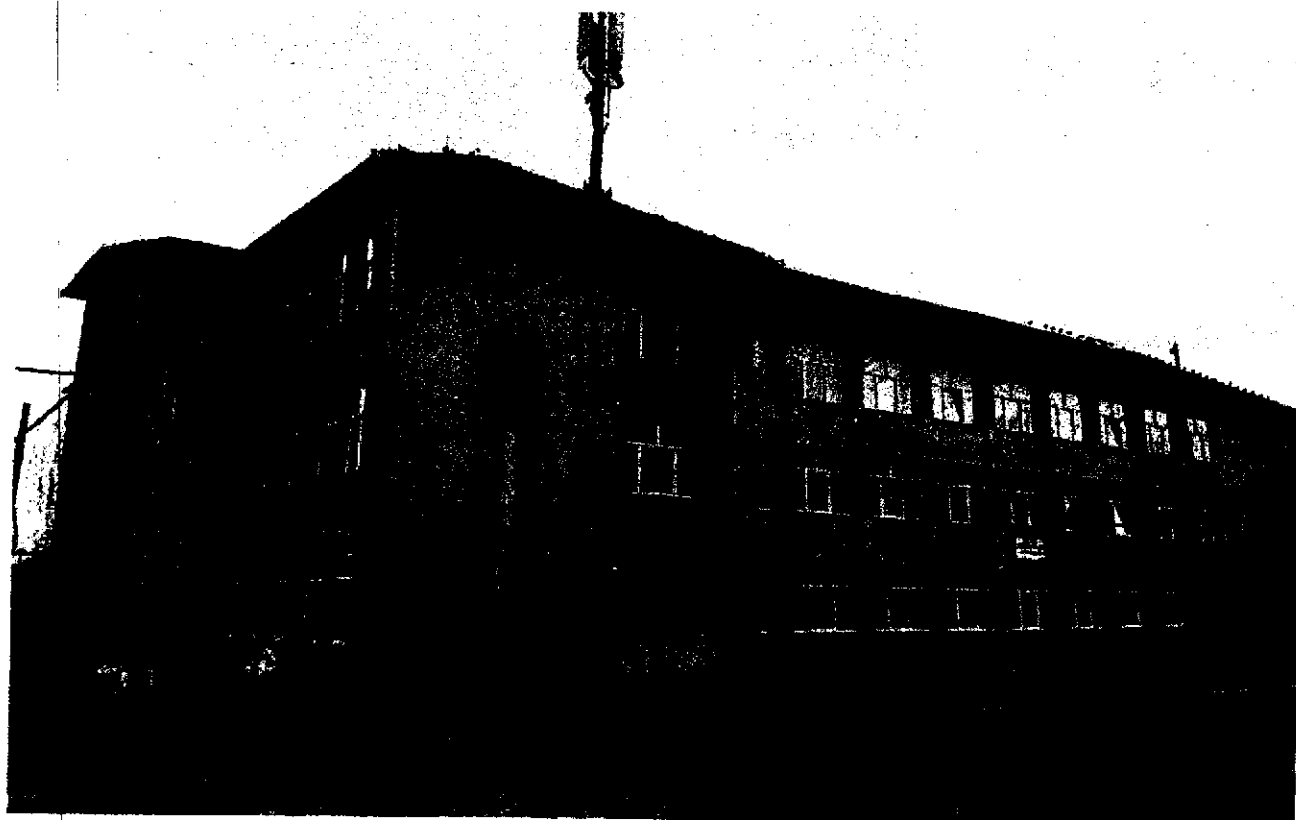
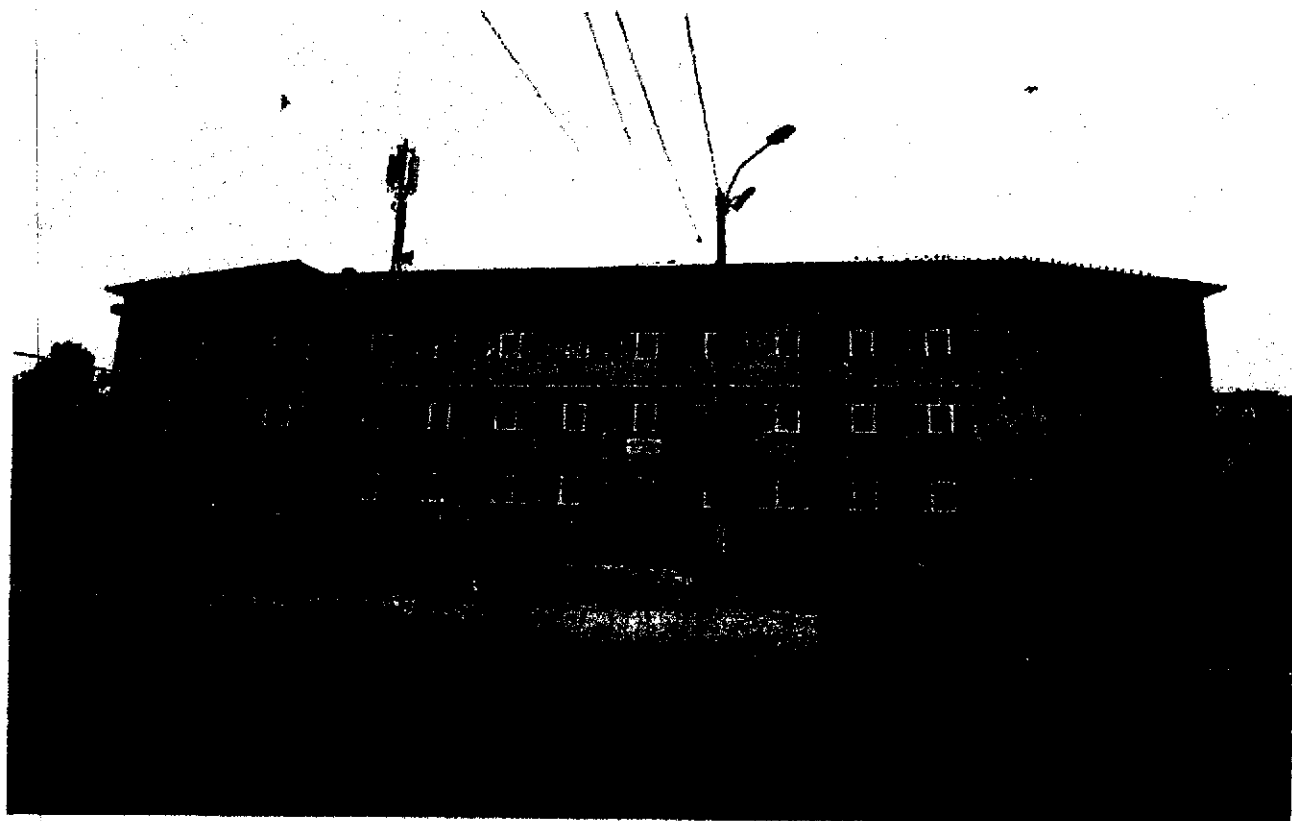
Auditor energetic pentru clădiri

URLAN DUMITRU SCRIIN





ANEXE




CERTIFICAT DE PERFORMANTA ENERGETICA

elaborat in conformitate cu Metodologia de Calcul al Performantei Energetice a Cladirilor, Mc001

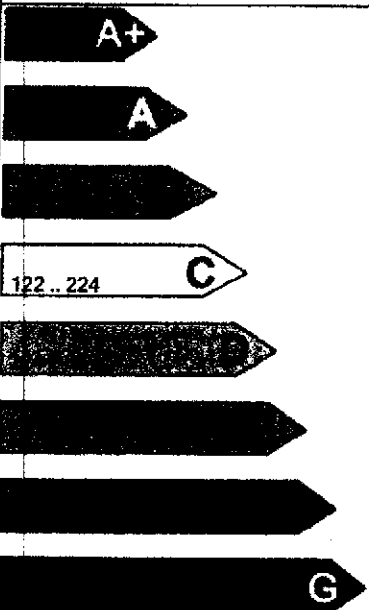
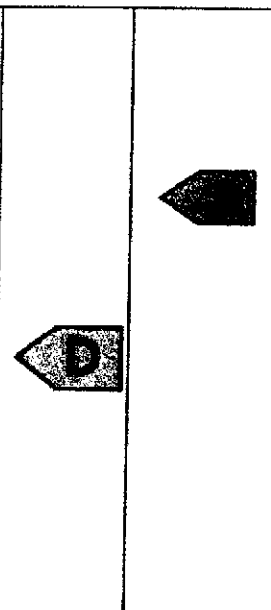
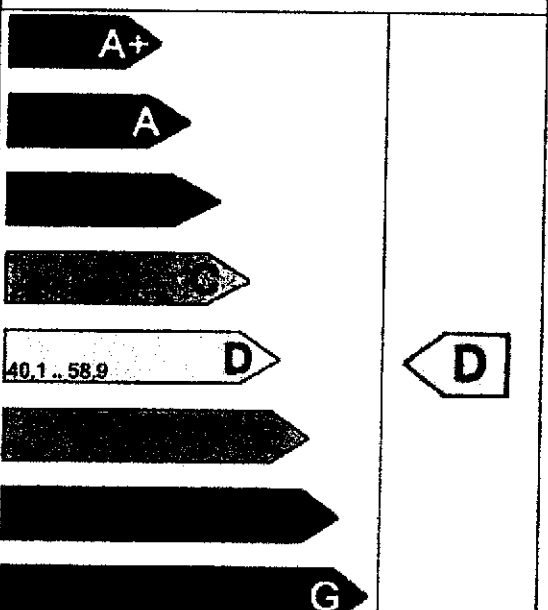
DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE SI A AUDITORULUI ENERGETIC

CPE numarul	valabil 10 ani pana la 9/2/2036	Urfan D. Dumitru-Sorin	Auditor energetic
054820/515800	daca nu apar interventii majore	Certificat atestare seria/nr _UA/01413	gradul I

DATE PRIVIND CLADIREA / UNITATEA DE CLADIRE CERTIFICATA

Categoria cladirii: Cladire de invatamant - Scoala/liceu/colegiu Adresa cladirii: STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 114, LOC. SEBES, JUD. ALBA Coordonate GPS (lat x long): 45.96682010 x 23.55998986 Regim de inaltime: P + 2E	Anul construirii/renovarii majore: 1975/2007 Aria de referinta a pardoselii: 1520,42 m ² Aria construita/desfasurata: 611,87/1835,61 m ² Volumul interior de referinta: 5321,5 m ³	NZEB <input type="checkbox"/> NU <input checked="" type="checkbox"/> 
---	--	--

Scopul elaborarii CPE:	Spre informare	Program de calcul utilizat: Doset-PEC 2023
------------------------	----------------	--

PERFORMANTA ENERGETICA * [kWh/m2,an - energie primara totala]	CLADIRE REALA	CLADIRE DE REFERINTA	NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO2 * [kgCO2/m2,an]		
Performanta energetica ridicata			Nivel de poluare scazut		
					
Performanta energetica scazuta			Nivel de poluare ridicat		
Consum specific anual total de energie [kWh/m2,an] *	finala-t/e**	164,3	16,8	Indicele de emisii echivalent CO2 [kgCO2/m2,an] *	42,4
	primara	234,2	82,7		

Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m2,an] *	Solar termic	Solar electric	Pompe caldura	Biomasa	Alt tip SRE	Total SRE
	0	0	0	0	8,4	8,4

Tip sistem instalatie cladire reala	Clasa energetica / Consum specific anual de energie primara per utilitate [kWh/m2,an] *							
	A+	A	B	C	D	E	F	G
Incalzire	<= 26	26-36	36-71	71-144	170-340	218-272	272-327	> 327
Apa calda de consum	<= 7	7-10	10-19	21,9	26-33	33-41	41-49	> 49
Racire ***	<= 4	4-6	6-13	13-22	22-31	31-38	38-46	> 46
Ventilare mecanica	<= 4	4-6	6-11	11-21	21-31		39-46	> 46
Illuminat	<= 7	7-10		21-33	33-45	45-57	57-68	> 68

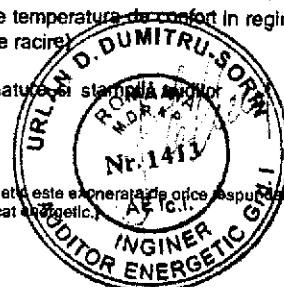
* valori calculate

** t/e = termic/electric

*** numarul de ore dintr-un an in care temperatura interioara depaseste temperatura de confort in regim liber, pe durata verii = 744 h (este 0 daca se calculeaza consumul de racire)

Semnatura si stampila auditor

27562_9.2.2026_Urfan_D._Dumitru-Sorin_UA_01413_54820_CPE



[Firma Dosetimpex SRL - producatoarea aplicatiei informatice cu ajutorul careia s-a intocmit acest certificat energetic este exonerata de orice raspundere. Responsabilitatea pentru corectitudinea datelor introduse este a auditorului energetic care a intocmit acest certificat energetic.]

RECOMANDARI PENTRU CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE

ANEXA 1 la Certificatul de performanta energetica nr. 54820

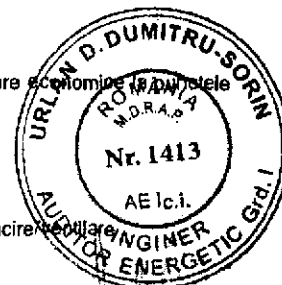
pentru Scoala din STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 114, LOC. SEBES, JUD. ALBA

1. Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii/unitatii de cladire/apartamentului:

- Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori peste valoarea minima prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare, prin termoizolare la exterior
- Sporirea rezistentei termice a placii peste subsol, daca exista, peste valoarea minima prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare, prin termoizolarea la intrados
- Sporirea rezistentei termice a terasei (planseului sub pod), daca exista peste valoarea minima prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare, prin termoizolare la exterior
- Sporirea rezistentei termice a planseelor in contact cu exteriorul/a placilor pe sol
- Sporirea rezistentei termice a sarpantei peste mansarda/pod, daca exista, peste valoarea minima prevazuta de reglementarile tehnice in vigoare, prin termoizolare la interior
- Inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie eficienta energetic
- Montarea pe tamplaria exterioara sau pe peretii exteriori a grilelor de ventilare higroreglabile pentru pentru evitarea cresterii umiditatii interioare si asigurarea calitatii aerului interior
- Montarea unor dispozitive de umbrire a fatadelor sau de protectie contra radiatiei solare pe timpul verii
- Alte solutii:

2. Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii/unitatii de cladire/apartamentului:

- Schimbarea conductelor uzate de distributie a agentului termic pentru incalzire si eventual termoizolarea acestora (idem coloane)
- Schimbarea conductelor uzate de distributie a apei calde de consum pentru incalzire si eventual termoizolarea acestora (idem coloane)
- Refacerea izolatiei conductelor de distributie a agentului termic pentru incalzire aflate in subsolul neincalzit al cladirii sau in alte spatii neincalzite
- Refacerea izolatiei conductelor de distributie a apei calde de consum aflate in subsolul neincalzit al cladirii sau in alte spatii neincalzite
- Montarea robinetelor cu termostat pe corpurile de incalzire
- Montarea vanelor automate de echilibru la baza coloanelor de incalzire/racire
- Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala organizata, ventilare mecanica sau hibrida
- Montarea debitmetrelor pe racordurile de apa calda si apa rece
- Montarea contoarelor de caldura
- Utilizarea armaturilor sanitare cu consum redus de apa calda de consum (utilizarea de dispersoare economice (aer) pentru a reduce de consum a.c.c.)
- Inlocuirea garniturilor si repararea armaturilor de a.c.c. defecte, montate pe obiectele sanitare
- Punerea in functiune daca exista/realizarea conductei de recirculare a apei calde de consum
- Prevederea unui sistem minim de automatizare/reglare daca acesta nu exista, pentru incalzire/racire/ventilare



- Schimbarea echipamentelor din centrala termica, daca exista, iar echipamentele sunt uzate fizic si moral, cu echipamente moderne si eficiente energetic
- Schimbarea echipamentelor din centrala de climatizare/ventilare, daca exista, iar echipamentele sunt uzate fizic si moral, cu echipamente moderne si eficiente energetic
- Reglarea/curatarea echipamentelor din centrala termica/de climatizare, daca exista, iar echipamentele functioneaza ineficient energetic
- Montarea corpurilor de iluminat cu surse economice in locul celor existente, ineficiente
- Montarea senzorilor de prezenta pentru actionarea automata a sistemului de iluminat
- Utilizarea surselor regenerabile de energie pentru cresterea performantei de mediu a cladirii
- Utilizarea echipamentelor de recuperare a energiei termice (recuperatoare aer-aer, recuperatoare apa-apa etc.)
- Curatarea periodica a cosului/cosurilor de evacuare a gazelor de ardere, daca exista
- Alte solutii:

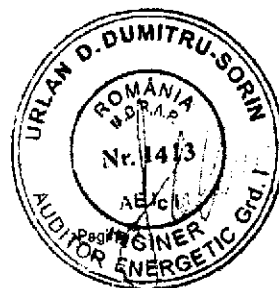
3. Masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a cladirii:

A - Masuri generale de organizare

- informarea utilizatorilor cladirii (proprietari/chiriasi) despre avantajele economisirii energiei si reducerii poluarii
- incurajarea ocupantilor/administratorilor de a utiliza cladirea si instalatiile corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie
- intelegerea corecta a modului in care trebuie sa functioneze cladirea atat in ansamblu cat si la nivel de unitati individuale
- desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica in cazul renovarii energetice a cladirii
- inregistrarea permanenta a consumului de energie, inclusiv analiza facturilor de energie
- analiza periodica 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 cladirii)
- Alte solutii:

B - Masuri locale pentru reducerea consumurilor de energie

- demontarea si spalarea echipamentelor de emisie a caldurii (corpuri de incalzire, ventilo-convectoare etc.)
- indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incapere
- introducerea intre peretele exterior si radiator a unei suprafete reflectante care sa dirijeze caldura radianta catre incapere
- echilibrarea termo-hidraulica a corpurilor de incalzire
- inlocuirea obiectelor sanitare
- echilibrarea hidraulica a retelei de distributie a apei calde de consum
- echilibrarea aerulica a retelei de distributie a aerului
- corectarea setarilor parametrilor de functionare automata a echipamentelor



Alte solutii:

Estimarea costurilor totale (exclusiv TVA) ale masurilor propuse pentru cresterea performantei

< 1000 Eur 10000-25000 Eur 50000-100000 Eur
 1000-10000 Eur 25000-50000 Eur > 100000 Eur

Estimarea economiilor totale de energie:

< 10% 20-30% 40-50%
 10-20% 30-40% > 50%

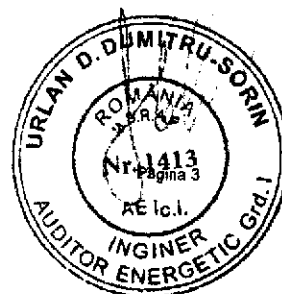
Estimarea duratei de recuperare a investitiei:

< 1 an 1-3 ani 3-7 ani
 7-10 ani > 10 ani

Enuntarea etapelor care trebuie urmate pentru a pune in practica solutiile de crestere a performantei energetice si a celei de mediu:

Informatii privind stimulentele financiare sau de alta natura si posibilitatile de finantare:

Intocmit,
Auditor energetic pentru cladiri,
Urlan D. Dumitru-Sorin
Semnatura si stampila auditorului



INFORMATII TEHNICE PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA
ANEXA 2 la Certificatul de performanta energetica nr. 54820
pentru Scoala din STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 114, LOC. SEBES, JUD. ALBA

A. DATE PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA

- Tipul cladirii existenta noua finalizata existenta nefinalizata
- Anul constructiei/ultimei renovari majore: 1975/2007
- Categoria cladirii:
- Cladire de invatamant gradinita
- scoala/liceu/colegiu
- invatamant superior
- alt tip, precizati

Zona climatica in care este amplasata cladirea I II III IV V

Zona eoliana in care este amplasata cladirea I II III IV

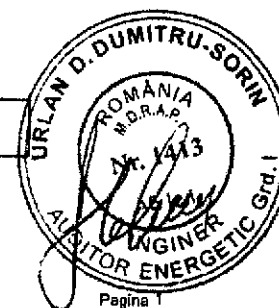
Regimul de inaltime al caldirii (Subsol, Demisol, Mezanin, Parter, Etaj, Mansarda/Pod) S D P Mez E 2 M/P

- Structura constructiva a cladirii
- pereti structurali din zidarie pereti structurali din beton armat
- cadre din beton armat stalpi si grinzi
- structura de lemn structura metalica
- structuri din panouri mari alt tip, precizati ...
- Numarul si tipul apartamentelor/unitatilor de cladire/zonelor termice si suprafetele de referinta ale pardoselilor acestora:

Tip apart/ destinatie unitate/zona	Aria de referinta a unui apart/unitate/zona termica ZTC sau ZTU [m2]	Numar de apartamente/unitati/ zone termice similare	Aria de referinta a pardoselii/tip [m2]
1	2	3	4
ZTC_1	1520,42	1	1520,42

TOTAL	1	1520,42
-------	---	---------

- Aria de referinta totala a pardoselii cladirii sau a unitatii de cladire: 1520,4 m2



Volumul interior de referinta V, al cladirii/unitatii de cladire: 5322 m³

Caracteristicile geometrice si termotehnice ale anvelopei:

Tip element de constructie	Rezistenta termica corectata, calculata [m ² K/W]	Rezistenta termica corectata, normata [m ² K/W]	Aria [m ²]
1	2	3	4
Placa_Pe_Sol	1,508	4,5	512,0
Pe N	2,280	3	167,48
Pe S	2,280	3	191,27
Pe V	2,280	3	182,89
PE E	2,280	3	278,48
Fe N	0,68	0,77	118,68
Fe S	0,68	0,77	94,9
Fe V	0,68	0,77	180,41
Fe E	0,68	0,77	84,82
Pp1	0,352	5	512
Aria totala a anvelopei, SE [m ²]			2322,93

Factorul de forma al cladirii, SE IV: 0,44 m⁻¹

Detalierea consumului anual total specific de energie primara [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]

Tip sistem de instalatii	Cladirea reala			Cladirea de referinta	
	Consum specific energie finala/ primara	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂	Clasa de performanta energetica	Consum specific energie primara	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂
1 Incalzire	145,6/170,4	34,41	D	82,7	13,1
2 Apa calda de consum	18,8/21,9	4,43	C		
3 Racire	0/0	0	-		
4 Ventilare mecanica	12,4/31,1	2,66	E		
5 Iluminat	4,3/10,8	0,93	B		
TOTAL/CLASA	181,1/234,2	42,4	D	B	B

Numarul normal de persoane din cladire/unitatea de cladire: 400 pers.

Alte informatii relevante privind cladirea certificata:

B. DATE PRIVIND INSTALATIA INTERIOARA DE INCALZIRE

Anexa 2 la certificatul de performanta energetica nr: 54820

Semnatura si stampila



Existenta instalatiei de incalzire

Da, functionala

Da, nefunctionala

Nu - se considera un sistem virtual de incalzire electrica la parametrii de confort termic

Sursa existenta de energie pentru incalzirea spatiilor:

Sursa proprie (centrala individuala), combustibil: Gaz natural

Sursa electrica

centrala

convectoare

radiatoare

aeroterme

Centrala termica proprie in cladire, cu combustibil:

Centrala termica proprie in exteriorul cladirii, cu combustibil:

Termoficare cu racordare la un punct termic

local

central

Alta sursa sau sursa mixta (precizati!)

Tipul sistemului de incalzire:

Incalzire locala cu sobe

- Numarul sobelor / combustibilul utilizat:

Incalzire cu corpuri statice

individuale

centrala

Tip corp static	Numar corpuri statice [buc]			Puterea termica nominala [kW] pentru temperatura tur/retur agent termic/temperatura interioara de .../... /... grdC
	Zona	in spatiul locuit/de lucru/ zona	in spatiile comune	
1	2	3	4	5
Radiatoare				

TOTAL	-	0	0	0
-------	---	---	---	---

Incalzire cu alte aparate independente, tip

Incalzire centrala cu aer cald, cu aparate tip

Incalzire prin radiatie de tip

Alt tip de sistem de incalzire

Exista apartamente debransate in condominiu	<input type="checkbox"/>
Nu exista apartamente debransate in condominiu	<input type="checkbox"/>

Tip distributie a agentului termic de incalzire:

inferioara

superioara

mixta

Necesarul de caldura de calcul (sarcina termica necesara)

kW

Necesarul de energie pentru umidificare

kW

Puterea termica instalata totala pentru incalzire

/

kW (termic/electric)

Racord la sursa centralizata de caldura:

racord unic

multiplu

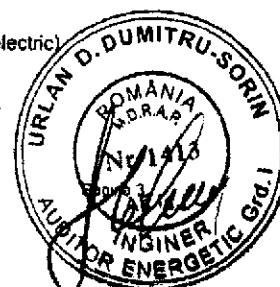
puncte

- diametru nominal:

m

Anexa 2 la certificatul de performanta energetica nr: 54820

Semnatura si stampila



- disponibil de presiune (nominal): m

- Contor de caldura exista (cu/fara viza metrologica)
 nu exista nu e cazul
- Repartitoare de caldura exista (cu/fara viza metrologica)
 nu exista nu e cazul
- Elemente de reglaj termic si hidraulic
 la nivel de racord/sursa de caldura la nivelul coloanelor
 la nivelul corpurilor statice nu exista nu e cazul
- Lungimea conductelor de agent termic amplasate in spatii neincalzit

Codul spatiului neincalzit					
Diametru tronson [mm]	...				
Lungime tronson [m]					

- Debitul nominal total de agent termic pentru incalzire l/h
- Gradul de ocupare al spatiului incalzit [programul de functionare al instalatiei de incalzire]

Zona	Zi de lucru	Noaptea	Zi de weekend	
Programul (h)				
Temperatura interioara (grdC)				

- Date privind instalatia de incalzire cu planseu/plafon/perete incalzitor in zona/zonile ...
- Aria planseurilor/plafonelor/peretilor de incalzire: ... m²
 - Lungimea si diametrul nominal (tipul) al serpentinei incalzitoare (apa calda)

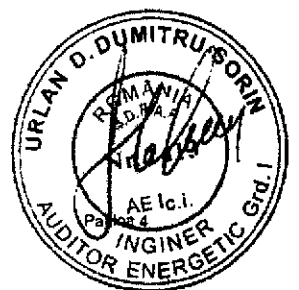
Diametrul serpentinei [mm]	Lungimea serpentinei [m]
----------------------------	--------------------------

- Date privind instalatia de incalzire electrica cu planseu/plafon/perete incalzitor:
- Lungimea si tipul cablurilor electrice incalzitoare m / tip:
- Date privind instalatia de incalzire cu tuburi radiante:
- Tip/putere tub radiant: / kW/tub (sau ml)
 - Numar/lungime tuburi radiante: / m
- Date privind instalatia de incalzire cu generatoare de aer cald:
- Tip/putere generator aer cald: / kW/generator (sau ml)
 - Numar/debit aer: / m³/h
- Alte informatii privind instalatia de incalzire:

C. DATE PRIVIND SISTEMUL PENTRU APA CALDA DE CONSUM

Anexa 2 la certificatul de performanta energetica nr: 54820

Semnatura si stampila



- Existenta instalatiei de apa calda de consum (acc) in apartament
 Da, functionala Da, nefunctionala
 Nu - se considera un sistem virtual de preparare acc cu boiler electric cu asigurarea necesarului de acc

- Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:
 Sursa proprie (centrala individuala)
 Sursa electrica
 Centrala termica in cladire, cu combustibil:
 Centrala termica in exteriorul cladirii, cu combustibil:
 Termoficare cu racordare la un punct termic local central
 Alta sursa sau sursa mixta (precizati)

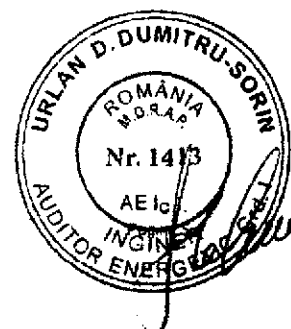
- Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:
 Boiler cu acumulare (numar/volum)
 Preparare locala cu aparate de tip instant (numar/putere)
 Preparare locala pe plita
 Alte echipamente de preparare acc

- Numarul de obiecte sanitare - pe tipuri:

Lavoare	6	Cada de baie	0
Spalatoare	0	Rezervor WC	12
Bideuri	0	Masina de spalat vase	0
Pisoare	6	Masina de spalat rufe	0
Dus	0		

- Numarul total de puncte de consum acc: 12
- Puterea termica necesara pentru preparare acc: kW
- Puterea termica maxima instalata pentru preparare acc: kW
- Racord la sursa centralizata cu caldura: racord unic multiplu puncte
 - diametru nominal: mm
- Conducta de recirculare a apei calde de presiune (nominal): mmCA
 functionala exista dar nu functioneaza nu exista
- Contor general de caldura pentru acc:
 exista nu exista nu este cazul
- Debitmetre la nivelul punctelor de consum:
 nu exista partial peste tot
- Alte informatii relevante privind sistemul pentru apa calda de consum:

D. INFORMATII PRIVIND SISTEMUL DE RACIRE / CLIMATIZARE



- Existenta instalatiei de racire/climatizare
 Da, functionala Da, nefunctionala
 Nu - se ignora consumul de energie pentru racire/climatizare

E. INFORMATII PRIVIND SISTEMUL DE VENTILARE MECANICA

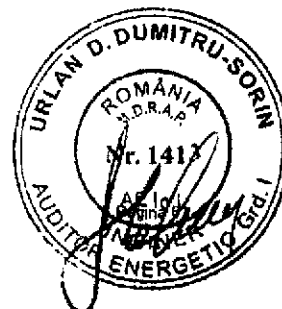
- Existenta instalatiei de ventilare mecanica
 Da, functionala Da, nefunctionala
 Nu, se ignora consumul de energie electrica pentru cladiri rezidentiale, respectiv se impune un consum virtual de energie electrica pentru cladiri nerezidentiale (conf. prevederii MC001, cap. 5.3)

F. INFORMATII PRIVIND SISTEMUL DE ILUMINAT

- Existenta instalatiei de iluminat
 Da, functionala Da, nefunctionala
 Nu - se considera sistem virtual de iluminat care asigura parametrii de confort vizual
- Tipul sistemului de control/reglare a sistemului de iluminat
 Functionare on/off Reglare manuala
 Automat functie de: nivelul de lumina naturala senzori prezenta
 Alt tip, precizati:
- Tipul sistemului de iluminat
 Fluorescent Incandescent
 LED Mixt (precizati)
- Starea retelei electrice/starea retelei de conductori pentru realizarea iluminatului
 Buna Uzata Date indisponibile
- Puterea electrica totala necesara a sistemului de iluminat, corespunzator utilizarii normale a spatiilor/asi nivelului de iluminare normal:
kW
- Puterea electrica instalata totala a sistemului de iluminat: kW
- Alte informatii relevante privind sistemul de iluminat:

G. INFORMATII PRIVIND SURSELE REGENERABILE DE ENERGIE

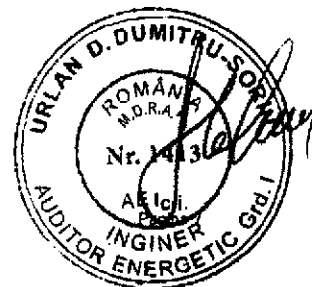
- Sistemul de panouri termosolare
 Exista Nu exista
- Sistemul de panouri fotovoltaice
 Exista Nu exista
- Pompa de caldura
 Exista Nu exista
- Sistemul de utilizare a biomasei
 Exista Nu exista

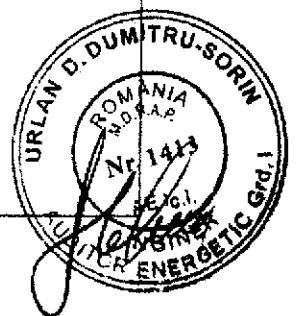
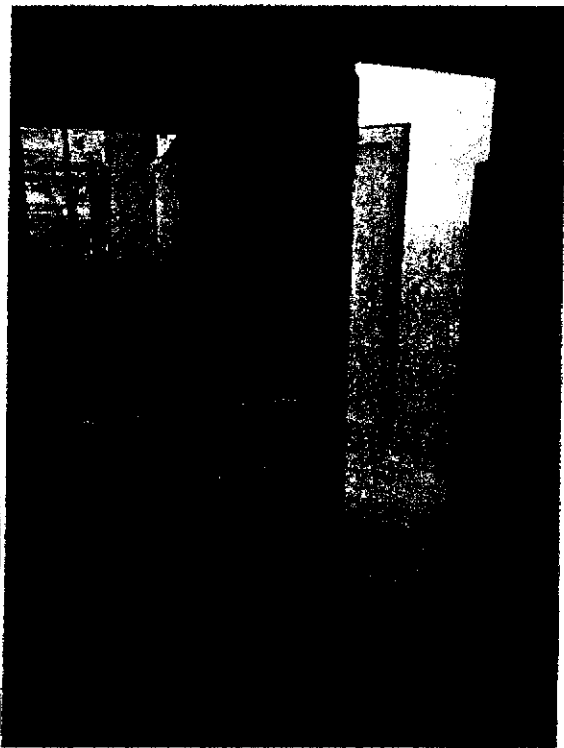
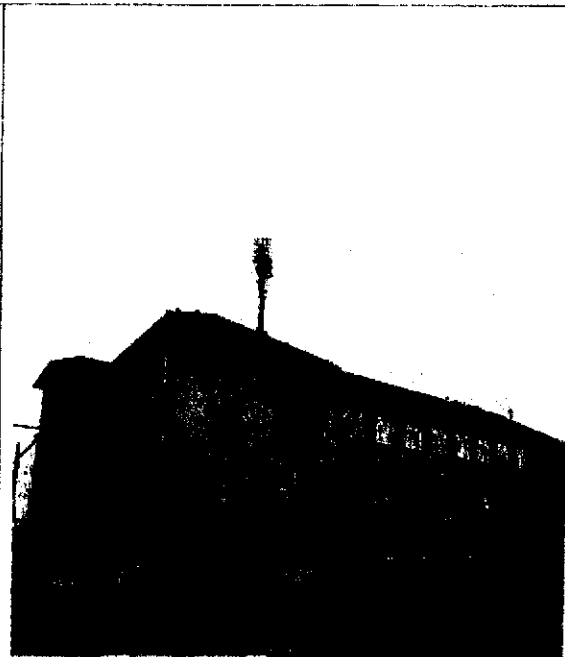
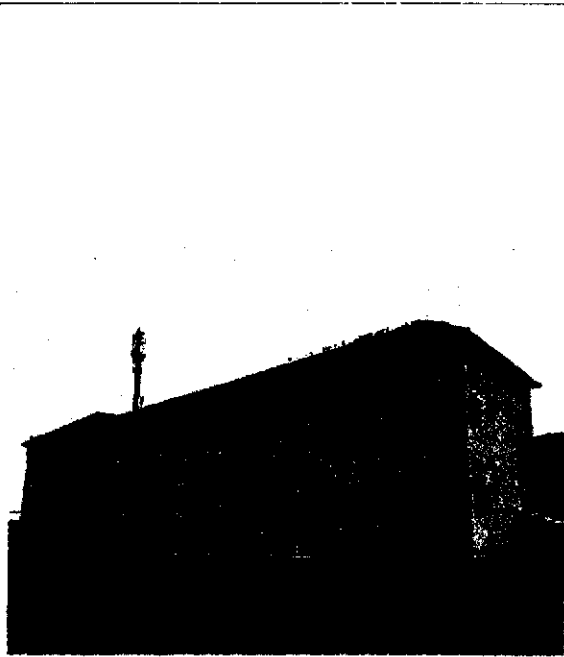


Centrala eoliana
 Exista Nu exista

<input type="checkbox"/> Energia termica exportata:		kWh_t/an (produsa on-site)
<input type="checkbox"/> Energia electrica exportata:		kWh_e/an (produsa on-site)
<input type="checkbox"/> Energia termica exportata din surse regenerabile:		kWh_t/an (produsa on-site)
<input type="checkbox"/> Energia electrica exportata din surse regenerabile:		kWh_e/an (produsa on-site)
<input type="checkbox"/> Indicatorul energiei primare EP p:	234,2	kWh (m2,an)
<input type="checkbox"/> Indicele RER p:	3,6	%
<input type="checkbox"/> Indicatorul emisiilor de CO2:	42,4	kgCO2/m2,an
<input type="checkbox"/> Indicele SRI (Smart Readiness Indicator):		
<input type="checkbox"/> Alte informatii relevante privind sursele regenerabile de energie:		

Intocmit,
Auditor energetic pentru cladiri,
Urlan D. Dumitru-Sorin
Semnatura si stampila auditorului







MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI

D-nr. UURLAN D. DUMITRU-SORIN

Cod numeric personal: 1681006182798
Profesia: INGINER TIHOMIR
CIPRIAN PERUMBEC Nr. 3
Zona 3

SE ATESTĂ
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI
GRADUL: I
SPECIALITATEA: CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII (AE I c.)

MINISTERUL

Seria U_A Nr. 01413

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. / D/na URLAN D. DUMITRU-SORIN
Cod numeric personal: 1681006182798
Profesia: INGINER ATESTAT



Ser. Andreea UNGROP

Semnătura titularului



AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI
Gradul profesional: I
Specialitatea: CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII (AE I c.)
Data emiterii: 10.11.2010

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare auditor energetic pentru clădiri

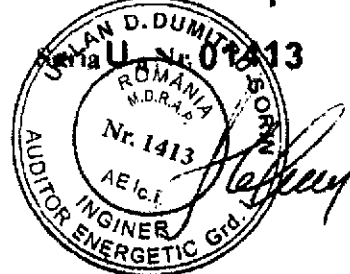
Seria U_A Nr. 01413

Prezenta legitimație se vizează de emitent din 5 în 5 ani de în data emiterii

Valabilă până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Anul: 2025	Anul: <u>2020</u>	Anul: (L.S)
Luna: <u>1</u>	Luna: <u>1</u>	Luna: (L.S)
Ziua: <u>10</u>	Ziua: <u>10</u>	Ziua: (L.S)

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE



DESCRIERE TEHNICA

HIDRANTI INTERIORI

Conform prevederilor art. 4.1. din Normativul P118/2-2013 modificat cf. Ord 6026-2018, cladirea studiată se va echipa cu hidranți interiori de incendiu.

Stingerea cu hidranți exteriori se va face cu ajutorul hidranților stradali, aceste instalații nefiind obiectul prezentei documentații.

Astfel cladirea intruneste toate condițiile mai sus menționate și este obligatorie prevederea hidranților de incendiu interiori cu următoarele caracteristici :

- Actionare manuala
- Tip instalatie apa – apa;
- Debitul specific minim al unui jet : $q_{ih} = 2,1 \text{ l / sec}$;
- Nr de jeturi in funcțiune simultana pe clădire : 1;
- Nr.de jeturi simultane pe punct: 1;
- Presiune la ajutoraj teava refulare min. 2 bar si max. 4 bar;
- Lungimea minima a jetului compact : $l_c = 10 \text{ m.}$;
- Debitul de calcul al instalației : $Q_{ih} = 2,10 \text{ l/sec.}$
- Timpul teoretic de functionare al instalației: $t=10 \text{ min.}$

Alimentarea instalației interioare de hidranți se va realiza de la rețeaua de apă menajeră. Porțiunea de conductă între intrarea în clădire a conductei de alimentare cu apă și ramificația spre sistemul de hidranți interiori se va realiza din teava de oțel zincată. Imediat după ramificație, se va prevedea o electrovană normal deschisă, care va fi comandată de către sistemul IDSAI astfel încât în caz de incendiu, electrovană va închide automat alimentarea cu apă menajeră spre consumatorii menajeri.

După ramificația spre sistemul de hidranți interiori, se va monta o clapetă de sens și un robinet fluture, conform art. 4.47 lit b) din P118/2-2013. Se va prevedea și un robinet de golire, precum și un manometru pentru citirea presiunii disponibile.

Rețeaua interioară a fost realizată în sistem ramificat, fiind prevăzuți 12 hidranți interiori, fiind mai puțin de 8 hidranți pe nivel. Robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu format din furtun, tamburul cu suportul său și dispozitivele de refulare a apei, se vor monta într-o cutie specială amplasată îngropat sau aparent în nișă sau firidă în zidărie la înălțimea de $0,80 \div 1,50 \text{ m}$ măsurată de la pardoseala până la partea superioară a cutiei, conform art. 4.14 din P118/2-2013 modificat 2018.

Cutiile hidranților interiori sunt prevăzute cu uși care se deschid astfel încât furtunul să fie mișcat liber în toate direcțiile. Marcarea hidranților de incendiu se va face prin inscripționarea geamului și prin iluminat de siguranță.

Hidranții de incendiu interiori se vor echipa:

- furtunuri plate cu diametrul de 52 mm și lungimea de 20 m (SR EN 671-2 cu țeava de refulare cu diametrul orificiului final de 13 mm.);
- tevi de refulare universale montate la extremitățile furtunurilor pentru a forma, dirija și controla jetul de apă (standarde de referință SR EN 671-2).

Tevile de refulare universale vor îndeplini cerințele prevăzute în art. 4.19 și 4.20 din Normativul P 118/2-2013 cu modificările și completările ulterioare. Hidranții interiori se vor racorda printr-un racord din țeavă din oțel Dn50 vopsită RAL3000.

Intocmit,

Ing. Bogdan MONDOC



MEMORIU TEHNIC

DATE GENERALE

Prezenta documentatie de avizare a lucrarilor de interventie aferente "REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE", avand ca beneficiar UAT Mun. Sebes, jud. Alba, trateaza instalatiile termice si de ventilare.

CLASIFICAREA CLĂ, DIRII

Categoria de importanță: C
Clasa de importanță a construcției: "III".

DESTINAȚIA CLĂDIRII

– funcțiune principală: scola

OBIECTUL DOCUMENTAȚIEI

Prezenta documentatie de instalații cuprinde următoarele:
– Instalatii termice
– Instalatii de ventilare

INSTALATII TERMICE

NORME ȘI REGLEMENTĂRI

Instalațiile termice sunt proiectate conform cerințelor din tema de proiectare înaintată de către beneficiar, a normelor și standardelor în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

Parametrii climatici ai aerului exterior sunt:

Temperatura exterioara iarna: $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ / 80% umiditate (Standard) (zona III de temperatură)

Temperatura exterioara vara: $+31.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ / 35% umiditate (Standard)

Conditii interioare de calcul:

Iarna:

- Spatii de sport: $18\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Spatii administrative : $20\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Holuri, coridoare, grupuri sanitare, casa scarii: $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Vara:

pentru majoritatea incaperilor: $26\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$

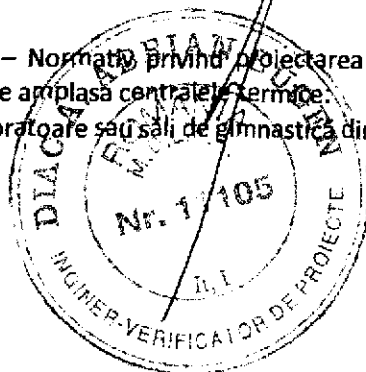
Umiditatea relativa la interior vara si iarna (cu precadere in spatiile expo) va fi mentinuta in general in intervalul: 40-60%. Pentru spatiile cu destinatie speciala aparatura de control va permite verificarea temperaturilor interioare atat in perioada rece a anului cat si in perioada calda.

Descrierea solutiei

Situatia propusă

Conform Normativul I13 – Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală art. 7.42. este interzisă a se amplasa centrale termice.

d) alipit, în și sub săli de clasă, laboratoare sau săli de gimnastică din clădiri pentru învățământ;



Deoarece spatiul dedicat punctul termic este alipit si sub sali de clasa pentru prezenta investitie propunem realizarea și utilizarea instalațiilor de încălzire prin valorificarea resurselor de energie regenerabile, din aceste considerente dorim să evidențiem principalele avantaje ce rezultă din folosirea acestor resurse.

Importanța folosirii surselor de energie regenerabile

Unul dintre principalele obiective ale politicilor energetice mondiale este reducerea consumurilor de combustibili convenționali și naturali, în cazul nostru gaz metan. Aceste surse, din nefericire nu sunt regenerabile, mai mult decât atât sunt responsabile de emisiile de CO₂ din atmosferă, care sunt dăunătoare unui climat ecologic.

Utilizarea în continuare a acestor surse de energie ar produce o creștere a emisiilor de CO₂, ce ar fi devastatoare pentru omenire. De aceea, unul dintre obiectivele propuse de țările Uniunii Europene este de a reduce emisiile de 4 ori la orizontul anului 2050, urmărindu-se o puternică „decarbonizare” a sistemului energetic prin apelarea la sursele regenerabile de energie. Totodată scopul utilizării unei astfel de surse este de protejare a mediului înconjurător precum și creșterea siguranței în alimentarea cu energie. Instalațiile termice care folosesc surse de energie regenerabile sunt în prezent o soluție bună pentru o energie ieftină și relativ curată. Deoarece energiile regenerabile nu produc emisii poluante prezintă reale avantaje pentru mediul mondial și pentru combaterea poluării locale. Ținând seama de timpul de implementare a unor noi tehnologii și de înlocuire a instalațiilor existente, este necesar să se accelereze ritmul de dezvoltare a noilor tehnologii curate și a celor care presupun consumuri energetice reduse. Este evident că pe termen mediu sursele regenerabile de energie nu pot fi privite ca alternativă totală la sursele convenționale, dar este cert că, în măsura potențialului local, datorită avantajelor pe care le au (resurse locale abundente, ecologice, ieftine, independente de importuri), acestea trebuie utilizate în complementaritate cu combustibilii convenționali.

După felul surselor de căldură utilizate pompele de căldură pot fi: aer-aer, apă-aer, sol-aer, soare-aer, aer-apă, apă-apă, sol-apă, soare-apă.

Sursa de incalzire, racire și preparare apa calda menajera o reprezinta pompele de caldura aer-apa, reversibile, in 2 tevi. Pompele de caldura vor functiona cascade, complet automatizate, prin intermediul panoului de comanda se vor putea realiza setarile de functionare ale acestora.

Ansamblul centralei termice este compus din:

- 2 x Pompe de caldura aer-apa cu montaj la exterior;
- Vas de acumulare agent termic;
- Distribuitor colector cu circuite pentru incalzire;
- Boiler cu serpentina pentru stocare și preparare apa calda menajera;

Agentul termic produs de pompele de caldura cu montaj in exterior contine amestec apa+etilenglicol 35% și este distribuit intr-un schimbator de caldura de unde se va realiza separarea solutie in agent termic apa calda/apa racita spre interior.

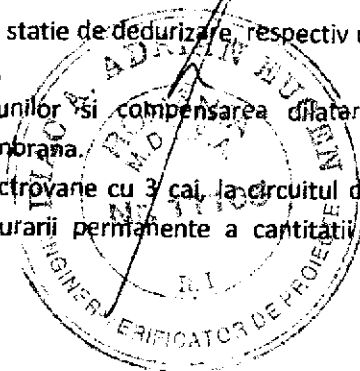
Temperaturile agentului termic de calcul sunt 50/45°C pentru regim incalzire.

Descarcarea agentului termic de incalzire/racire se va realiza in prealabil intr-un vas de acumulare agent termic, pentru a proteja pornirea pompelor de caldura, comanda se va realiza in functie de temperatura agentului din vas.

Pe conducta de racord cu apa rece se va monta o statie de dedurizare, respectiv un vas de umplere solutie apa+etilenglicol, in primarul pompelor de caldura.

Protejarea circuitelor impotriva suprapresiunilor și compensarea dilatațiilor va fi posibila prin prevederea de vase de expansiune inchise cu membrana.

Boilerul se va racorda prin intermediul unei electrovane cu 3 cai, la circuitul de incalzire al pompei de caldura, astfel se va prioritiza in vederea asigurării permanente a cantitatii de apa calda menajera



necesara. Pentru asigurarea protectiei impotriva bacteriei legionella se va monta suplimentar si o rezistenta electrica in boiler, astfel se va putea ridica temperatura apei calde preparate in functie de un programator. Dupa schimbatorul de caldura agentul termic se va imparti pe circuite prin intermediul unui distribuitor colector, astfel se vor realiza circuite interioare spre ventiloconvectoare, respectiv spre radiatoare. Fiecare circuit va fi echipat cu pompa de circulatie cu turatie variabila pentru asigurarea circulatiei agentului termic la consumatori.

Radiatoare

Radiatoarele prevazute pentru prezenta investitie vor functiona la urmatoarele temperaturi ale agentului: pentru incalzire la ΔT 55/45°C.

Ele au fost dimensionate functie de coeficientii de corectie introdusi de temperatura interioara din diferite incaperi, de pozitia de montaj, de modul de racordare, de marimea acestora.

Corpurile dimensionate sunt din tabla de otel cu dimensiunile si puterile termice prezentate in breviarul de calcul si pe planse. Corpurile de incalzire vor fi echipate cu robineti coltari pe tur, robineti detentori pe retur, dezaeratoare manuale.

Racordarea la instalatie a corpurilor de incalzire se va face prin imbinari demontabile si in diagonala pentru cele de tip panou, circulatia agentului termic realizandu-se de sus in jos.

Corpurile de incalzire se vor amplasa in interiorul incaperilor pe cat posibil in vecinatatea suprafetelor reci, pentru a asigura functionarea lor cu eficienta termica maxima. De asemenea ele se vor corela cu elementele constructiei si cu instalatiile electrice potrivit prevederilor din Normativul I7/2011 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000V curent alternativ si 1500V curent continuu, cu privire la prevenirea accidentelor prin electrocutare.

Aerisirea instalatiei se va realiza prin aerisitoarele montate pe distribuitoare instalatiei. Golirea instalatiei se va realiza la nivelul colectoarelor instalatiei.

Ventilarea cu recuperare a caldurii

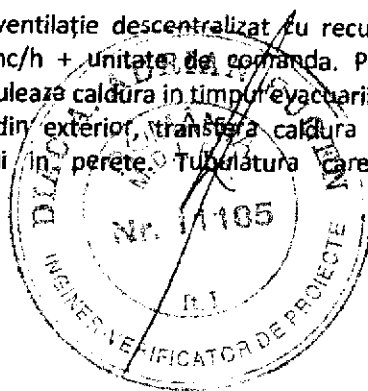
INSTALATIA DE VENTILARE CU RECUPERARE A CALDURII:

Pentru acoperirea necesarului de aer proaspat din salile de clasa si birouri s-a proiectat cate un sistem ventilare cu recuperare de caldura independent pentru fiecare spatiu in parte alcătuit dintr-un echipament tip recuperator de caldura. Intra-un recuperator de caldura se face schimbul energiei termice dintre aerul cald viciat, extras din interior, către aerul rece filtrat, venit din exterior. În anotimpul cald sistemul de ventilație cu recuperare de căldură funcționează în sens invers.

In salile de clasa avand o suprafata peste 30 mp s-a prevazut sistem de ventilație descentralizat cu recuperare de caldură avand un debit maxim de 800 mc/h. Datorita sistemului de clapete de entalpie, eliminand necesitatea evacuării condensului, permite o variabilitate ridicată a instalării: poate fi montata vertical pe perete sau orizontal sub tavan. Ventilatoarele si filtrele sunt accesibile pentru service sau inlocuire de pe ambele parti ale unitatii.

In salile de clasa avand o suprafata sub 30 mp si salile profesoriale s-a prevazut sistem de ventilație descentralizat cu recuperare de caldură avand un debit maxim de 227 mc/h. Datorita sistemului de clapete de entalpie, eliminand necesitatea evacuării condensului, permite o variabilitate ridicată a instalării: poate fi orizontal sub tavan. Ventilatoarele si filtrele sunt accesibile pentru service sau inlocuire de pe ambele parti ale unitatii.

In birouri s-a prevazut sistem de ventilație descentralizat cu recuperare de caldură din doua unitati avand un debit fiecare de 60 mc/h + unitate de comanda. Produsul este echipat cu un recuperator ceramic de caldura care acumulează caldura in timpul evacuării aerului cald din incapere, iar in timpul introducerii aerului proaspat din exterior, transfera caldura acumulata aerului proaspat introdus. Produsul este destinat montarii in perete. Tubulatura care contine acumulatorul de caldura este furnizata pentru pereti cu



grosimea de maxim 500mm; si poate fi scurtata la o lungime de minim 250mm. Aerul evacuat sau introdus nu trebuie sa contina vapori inflamabili sau cu potential exploziv, vapori chimici, praf, vapori de ulei sau alte substante patogene in general.

PRINCIPALE CERINTE DE CALITATE ALE INSTALATIILOR

A) Rezistenta mecanica si stabilitate

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu cerintele de calitate privind rezistenta si stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanta a imobilului, de amplasarea si pozitionarea acestuia in raport cu vecinatatile si cu retelele de utilitati.

Materialele (conduce, canale si piese speciale de ventilare, fittinguri, armaturi, aparate) si echipamente utilizate corespund domeniilor de presiuni si de temperaturi maxime prevazute in exploatare si sunt adaptate scopului propus.

Conducele, canalele de ventilare, utilajele si echipamentele se vor monta utilizand tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie astfel incat sa permita dilatarea termica libera, cu sollicitari minime, fara a permite insa deplasarea accidentala in afara limitelor admise.

B) Securitatea la incendiu

La amplasarea instalatiilor de incalzire, climatizare si ventilare, s-au respectat prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii.

C) Igiena, sanatate si mediu inconjurator

La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate si omologate de legislatia romana.

D) Siguranta si accesibilitate in exploatare

Materialele si si echipamentele din componenta instalatiilor de incalzire, racire si ventilare sunt omologate si au fiabilitate ridicata in exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

E) Protectia impotriva zgomotului

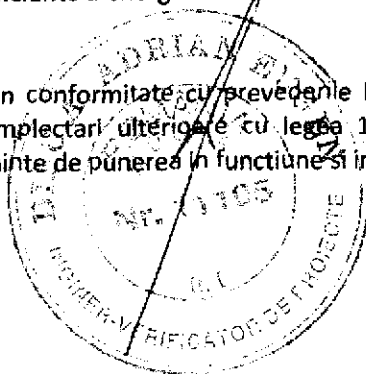
Dimensionarea instalatiilor s-a facut pentru viteze de circulatie a fluidelor situate intre limitele care nu provoaca zgomote. Echipamentele care contin piese in rotatie (pompe, ventilatoare) au garantata echilibrarea dinamica si vibratii reduse. Aceste echipamente se monteaza pe suporti antivibrantie si se racordeaza la restul instalatiei (conduce, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile. Furnizorii de astfel de echipamente vor indica nivelul de zgomot garantat la 1m de aparat.

F) Economia de energie si izolarea termica

Conducele de apa calda, agent termic, agent frigorific, canale, sunt izolate cu termoizolatie din cauciuc sintetic sub forma de tuburi sau placi, pentru reducerea pierderilor de caldura. Grosimea izolatiei si tipul materialului vor corespunde indicatiilor din caietul de sarcini. Echipamentele prevazute au randamente ridicate, in vederea utilizarii eficiente a energiei termice si electrice.

VERIFICARI SI PROBE

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor in conformitate cu prevederile Normativului C56 si legea 10/1995, legea calitatii din 10/1995 cu completari ulterioare si cu legea 177 din 2015, se vor lua urmatoarele masuri obligatorii la executie, inainte de punerea in functiune si in timpul exploatarii astfel:



1. Toate materialele si echipamentele care se vor încorpora in lucrare trebuie sa aiba atestate tehnice, precum si certificate de calitate si garantie;

2. Se vor efectua verificari si probe in timpul executiei pe faze si inainte de punerea in functiune.

Toate materialele si echipamentele pentru instalatiile electrice încorporate in lucrare, vor avea atestate MLPAT si certificate de garantie si de calitate de la furnizori.

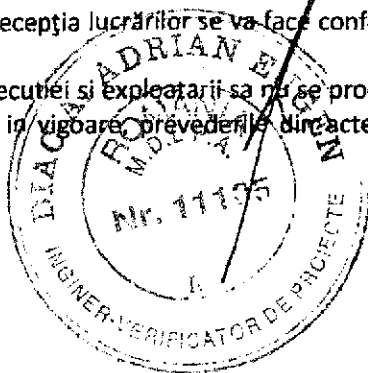
La trasarea instalatiilor se va coordona trasarea si executia cu celelalte categorii de instalatii (sanitare, electrice) si cu partea de constructii.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI

In timpul executiei lucrarilor, cablurile din imediata vecinatate a locurilor de munca vor fi scoase de sub tensiune.

Verificarea calitatii și receptia lucrărilor se va face conform Normativului C 56 și Regulamentului de receptie.

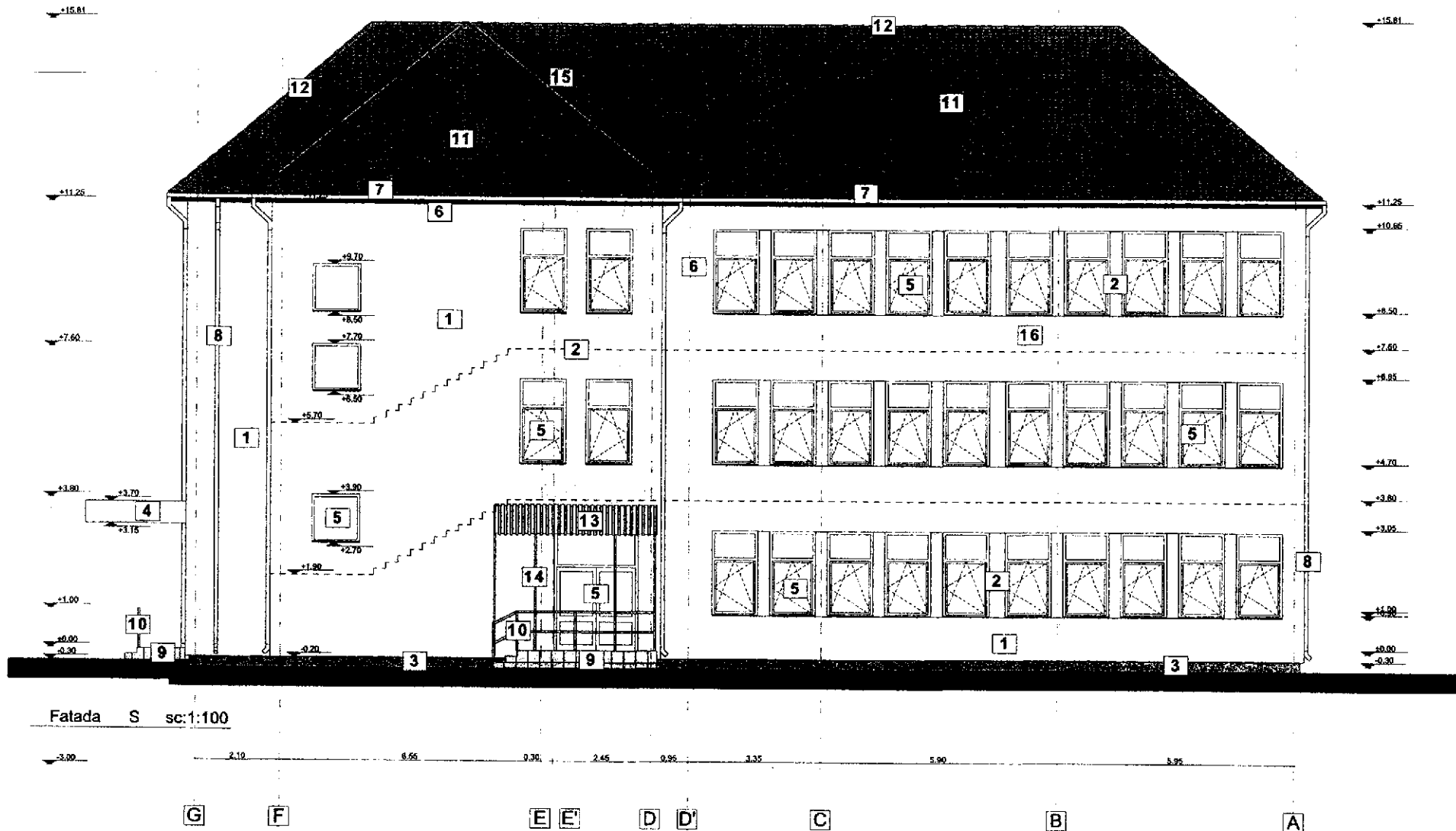
Pentru ca in timpul executiei si exploatarii sa nu se produca accidente de munca, incendii se vor respecta Normativele si STAS in vigoare, prevederile din actele normative, legi si HG (mentionate in parte in capitolul 1).



ÎNTOCMIT,

Ing. Mondoc Bogdan 2



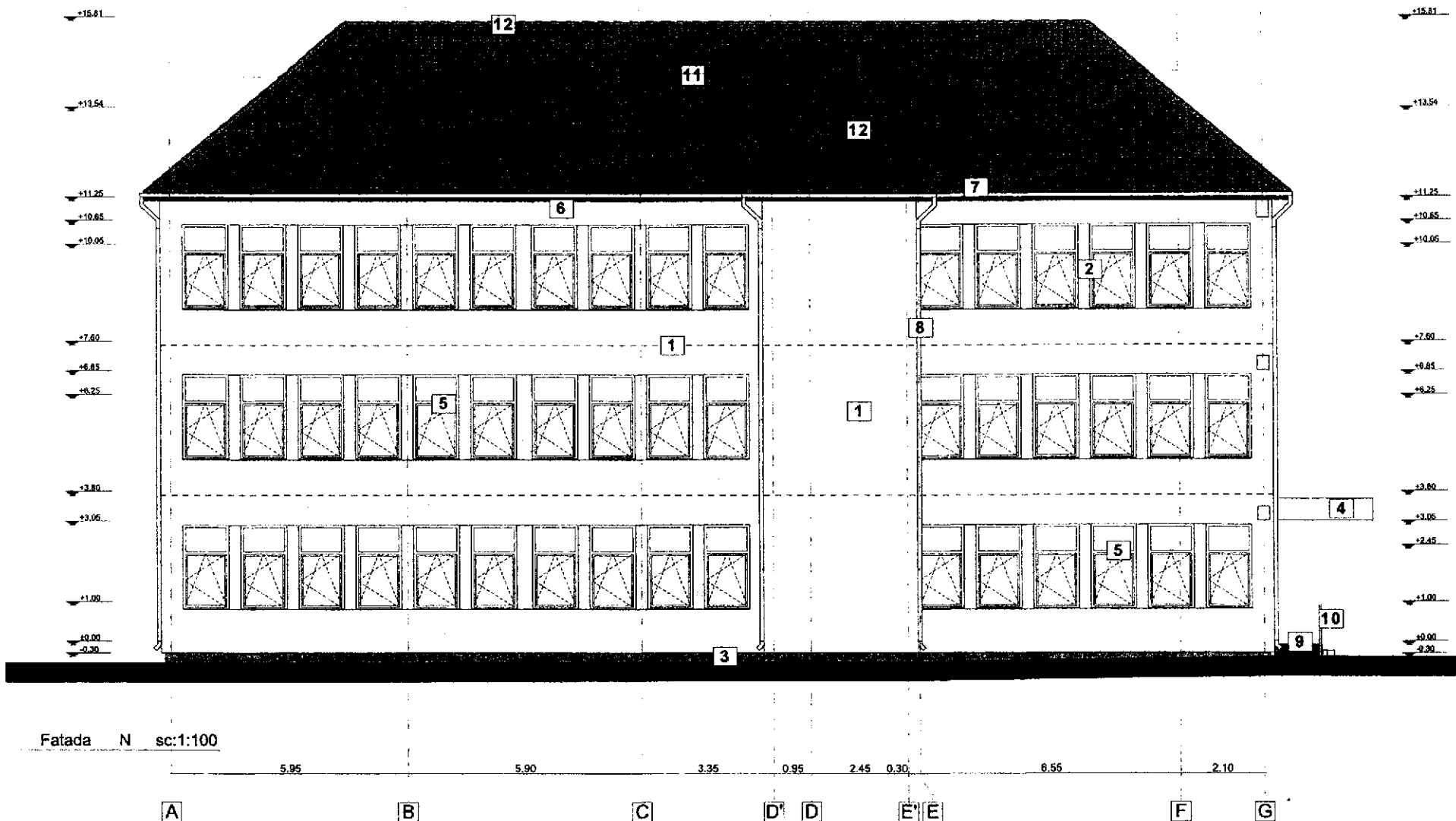


Fatada S sc:1:100

1. Inchidere caramida + termoizolatie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
2. Inchidere caramida + termoizolatie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare rosie
3. Soclu B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare gri
4. Copertina B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
5. Fereastra tamplarie PVC si geam termopan
6. Pазie lemn finisaj natur
7. Jgheab tabla zincata scurgere ape pluviale
8. Burlan tabla zincata scurgere ape pluviale
9. Scari exterioare placaj gresie
10. Parapet metalic
11. Invelitoare tigla ceramica maro
12. Pana coama ceramica maro
13. Copertina tabla profilata
14. Structura metalica teava patrata sustinere copertina

CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C"
 CLASA DE IMPORTANTA - III
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
 COTA ±0.00 - COTA ACTUALA A IMOBILULUI

VERIF. EXP.	NUME	SEMNTURA	CERINTA	
	LOB ARCH SRL-D		Beneficiar: MUNICIPUL SEBES prin PRIMAR DORIN NISTOR	Proiect nr: 01/2025
	127 BANIȘI, CALĂȘTIȘA, JUDEȚUL ALBA		Amplasament: str. MIHAIL KOGALNICEANU, nr. 114, SEBES, JUDEȚ ALBA	Faza: DALJ
	ARHITECTURA / CONSULTANȚA / DEBENT			Format: A3
Specificare:	Tituțiu, Nume	Ștefan, Nume	Scara: 1:1	Titlu planșă: FATAȚA SUD EXISTENT
SEP PROIECT:	Arh. OPRIȚA Ioana		Data: 02.2025	Planșă nr: A03.14
PROIECTANT:	Arh. OPRIȚA Ioana			

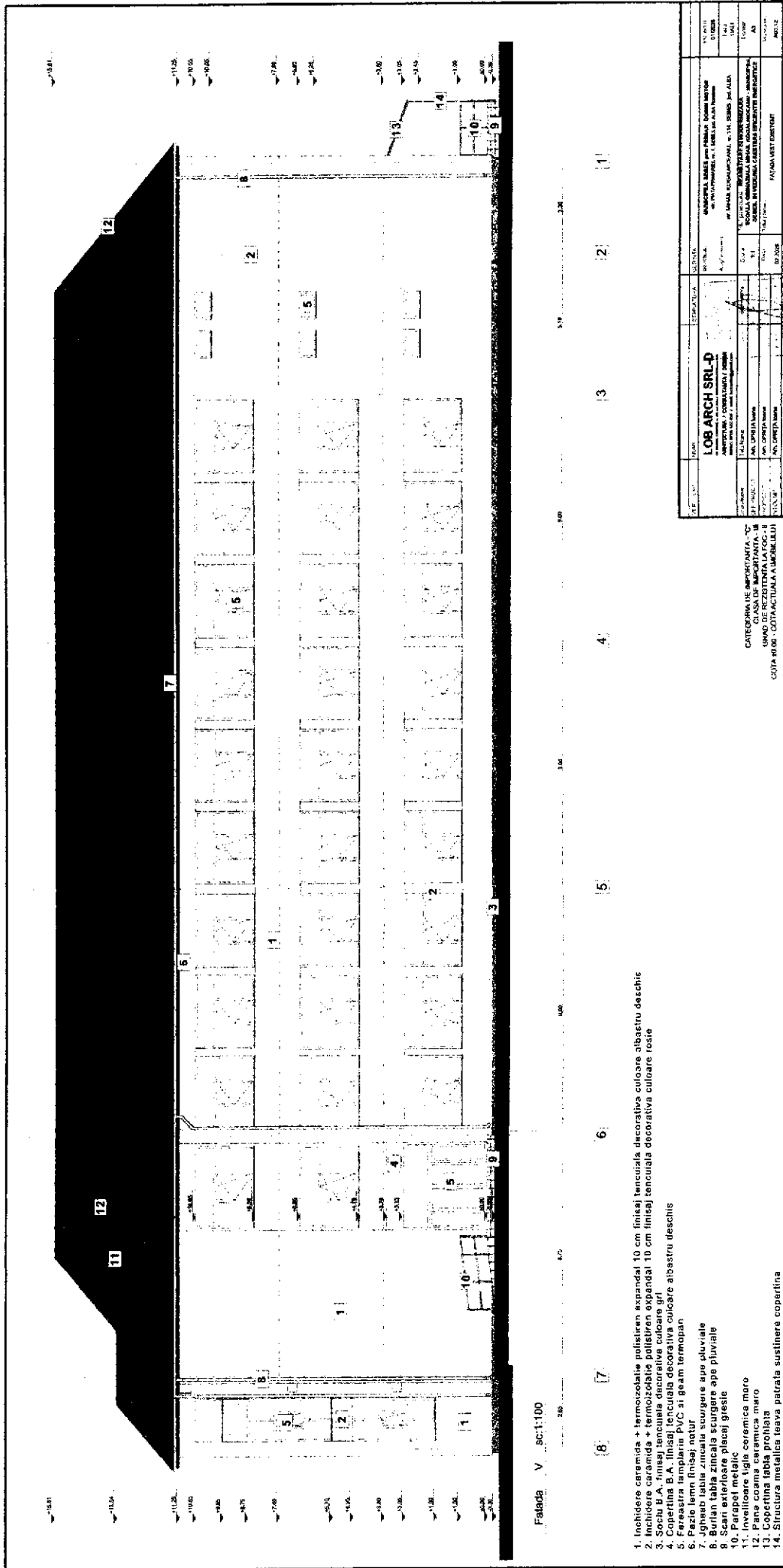


Fatada N sc:1:100

1. Inchidere caramida + termoizolatie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
2. Inchidere caramida + termoizolatie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare rosie
3. Soclu B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare gri
4. Copertina B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
5. Fereastra tamplarie PVC si geam termopan
6. Pазie lemn finisaj natur
7. Jgheab tabla zincata scurgere ape pluviale
8. Burian tabla zincata scurgere ape pluviale
9. Scari exterioare placaj gresie
10. Parapet metallic
11. Invelitoare tigla ceramica maro
12. Pana coama ceramica maro
13. Copertina tabla profilata
14. Structura metalica teava patrata sustinere copertina

CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C"
 CLASA DE IMPORTANTA - III
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
 COTA ±0.00 - COTA ACTUALA A IMOBILULUI

VERIF. EXP	NUME	SEMNATURA	DEFINITA
	LOB ARCH SRL-D <small>CP 06007 - CALANCIU, nr. 205, jud. ALBA IULIA, Romania ARHITECTURA / CONSULTANTA / DESIGN Telefon: 0759 422 456 / email: lobarch@gmail.com</small>	<i>[Signature]</i>	Beneficiar: MUNICIPIUL SEBES prin PRIMAR DORIN NISTOR <small>nr. PIATA PRIMARIEI, nr. 1, SEBES, jud. ALBA IULIA</small> Anplacament: str. MIHAIL KOGALNICEANU, nr. 114, SEBES, jud. ALBA
Specificatie:	Titlu Nume	Scara	Titlu planșă: REABILITARE SI MODERNIZAREA ȘCOLII GIMNAZIALA MIHAIL KOGALNICEANU - MUNICIPIUL SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE
SEF PROIECT	Auh. OPRIȚA Ioana	Scara	Formul
PROIECTAT	Auh. OPRIȚA Ioana	Data:	A3
INTOCMIT	Auh. OPRIȚA Ioana	02.2026	Titlu planșă: FAȚADA NORO EXISTENT
			Planșă nr. A03.13

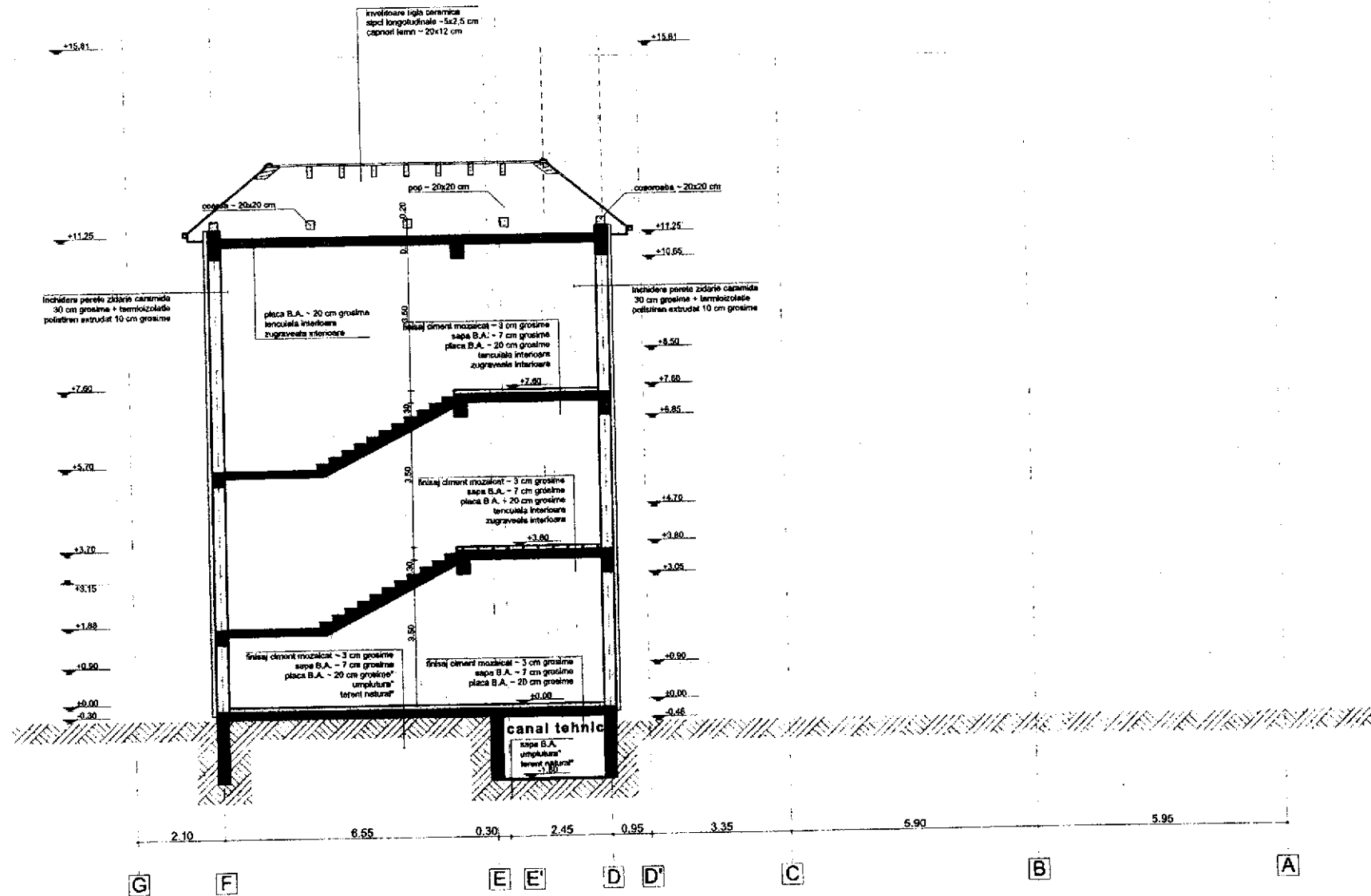


Fațada V sc:1:100

1. Inchidere ceramida + termoizolație poliisopren expandat 10 cm (înisaj) țencuială decorativă culoare albastru deschis
2. Inchidere ceramida + termoizolație poliisopren expandat 10 cm (înisaj) țencuială decorativă culoare rozie
3. Socu B.A. (înisaj) țencuială decorativă culoare gri
4. Copertina B.A. (înisaj) țencuială decorativă culoare albastru deschis
5. Ferestra tamplărie PVC și geam termopan
6. Pază lemn (înisaj) notur
7. Jgheab tablă zincată scurgere apă pluvială
8. Buran tablă zincată scurgere apă pluvială
9. Scări exterioare, pișcoț gresie
10. Încălzițor țigle ceramice maro
11. Încălzițor țigle ceramice maro
12. Pane coama ceramice maro
13. Copertina tablă profilată
14. Structura metalică laava patrată susținere copertina

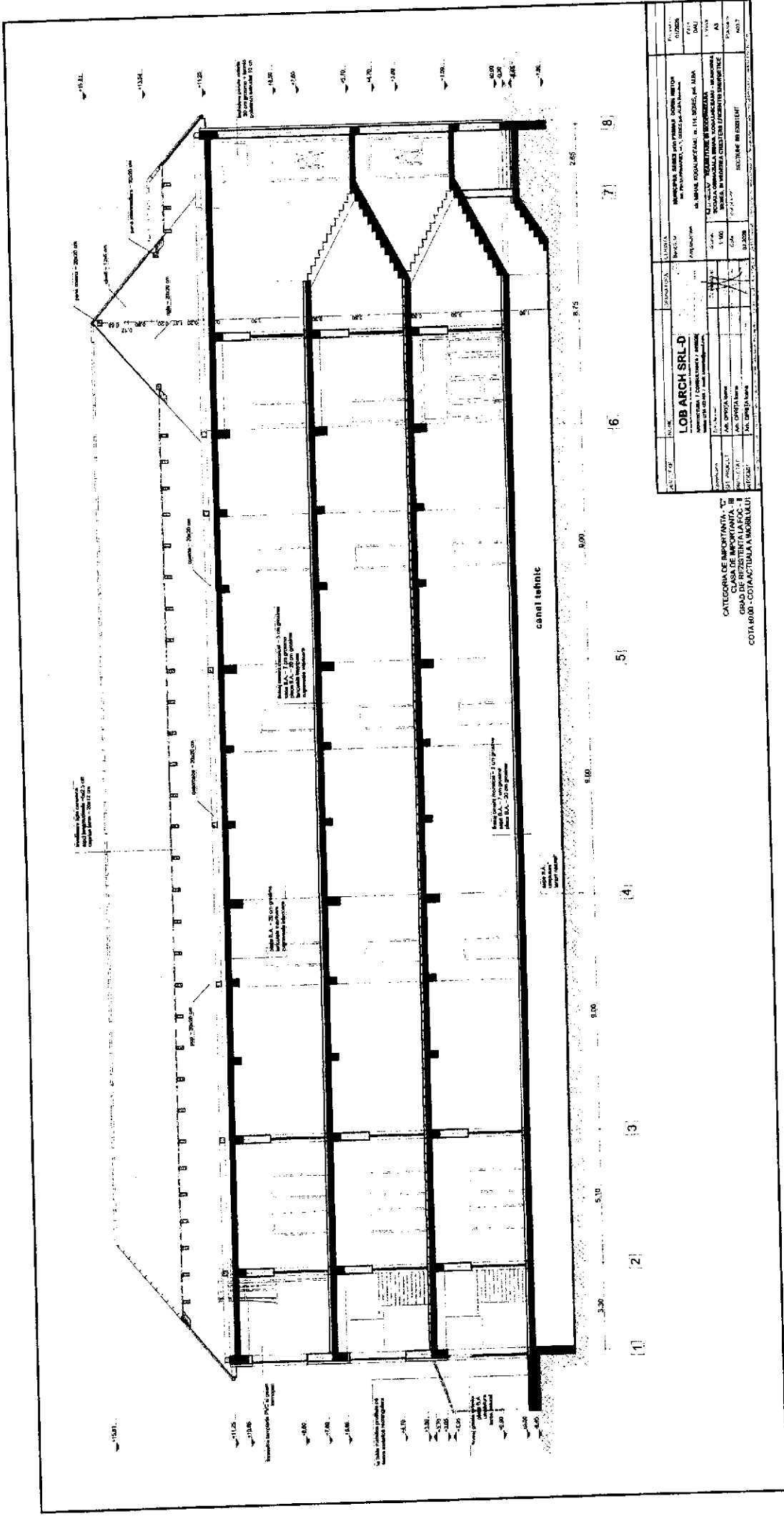
LOB ARCH SRL-D <small>Proiectant</small> <small>Strada nr. 10, Sector 4, București</small> <small>Telefon: 0744 123 456</small>		<small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small>	
<small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small>		<small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small>	
<small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small>		<small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small> <small>PROIECTANT</small>	

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: II
 CLASA DE IMPORTANȚĂ: II
 GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC: I
 COTA #100: COTA ACTUALĂ A ÎMBELCULII

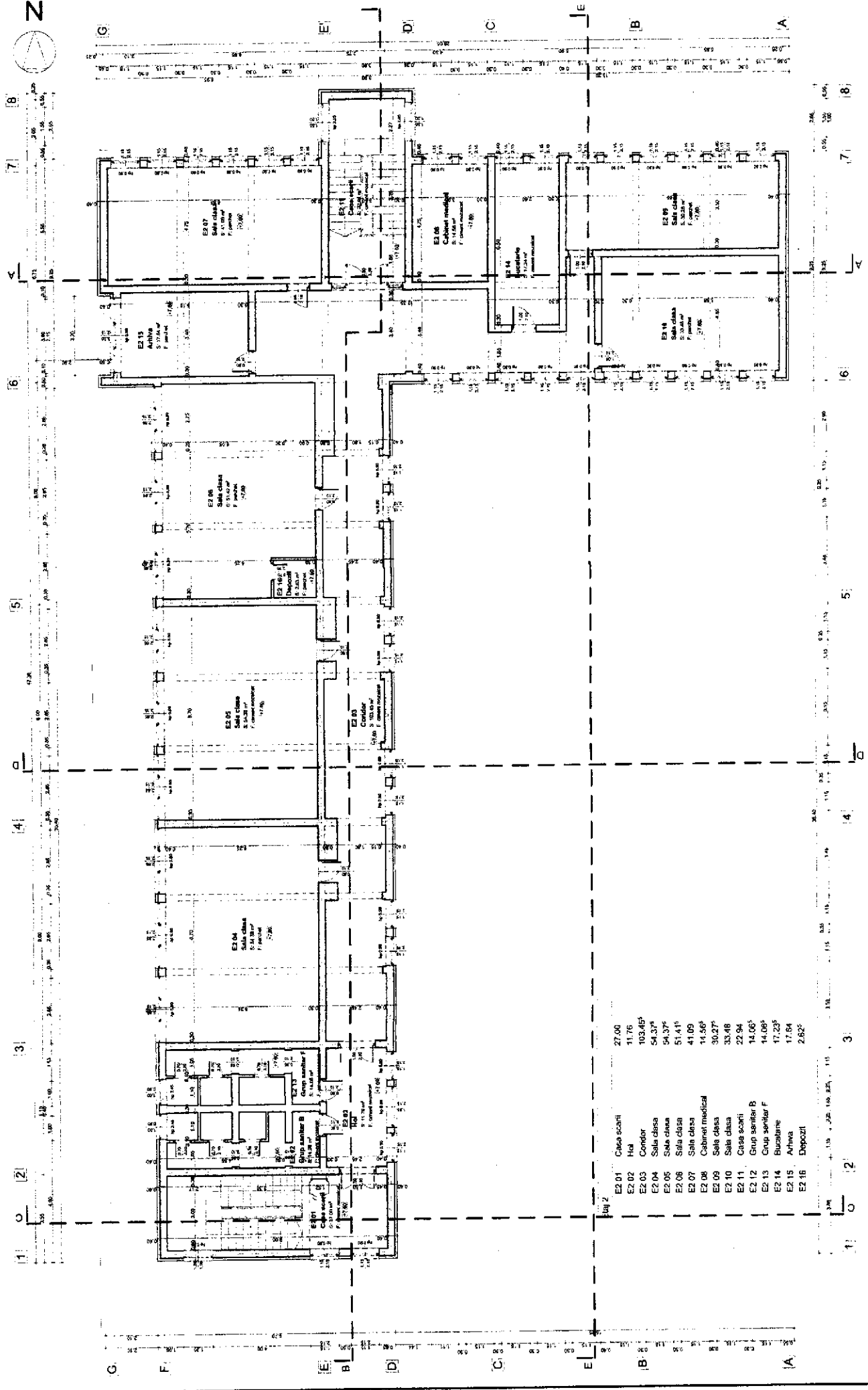


CATEGORIA DE IMPORTANTA - 'C'
CLASA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
COTA ±0.00 - COTA ACTUALA A IMOBILULUI

VERIF. EXP.	NUME	SEMNATURA	CERINTA	PROIECT nr.
	LOB ARCH SRL-D ARHITECTURA / CONSULTANTA / DESIGN Sediul: 9754 422 448 email: lobarch@gmail.com		Beneficiar: MUNICIPUL SEBES prin PRIMAR DORIN MISTON str. PIATA POMAREI, nr. 1, SEBES, jud. ALBA României Amplasament: str. MIHAIL KOGALNICEANU, nr. 114, SEBES, jud. ALBA	01/2026
Sprijin tehn.	Titlu Nume		Scara: 1:100 Titlu proiectului: REABILITARE SI MODERNIZAREA SCOLEI GIMNAZIALE MIHAIL KOGALNICEANU - MUNICIPIUL SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE	Formulă A3
PROIECTAT	Arh. OPRITA Ioana		Data: 02.2026	Planşa nr. A03.8
INTABULIT	Arh. OPRITA Ioana		Formulă planşei: SECŢIUNE CC EXISTENT	



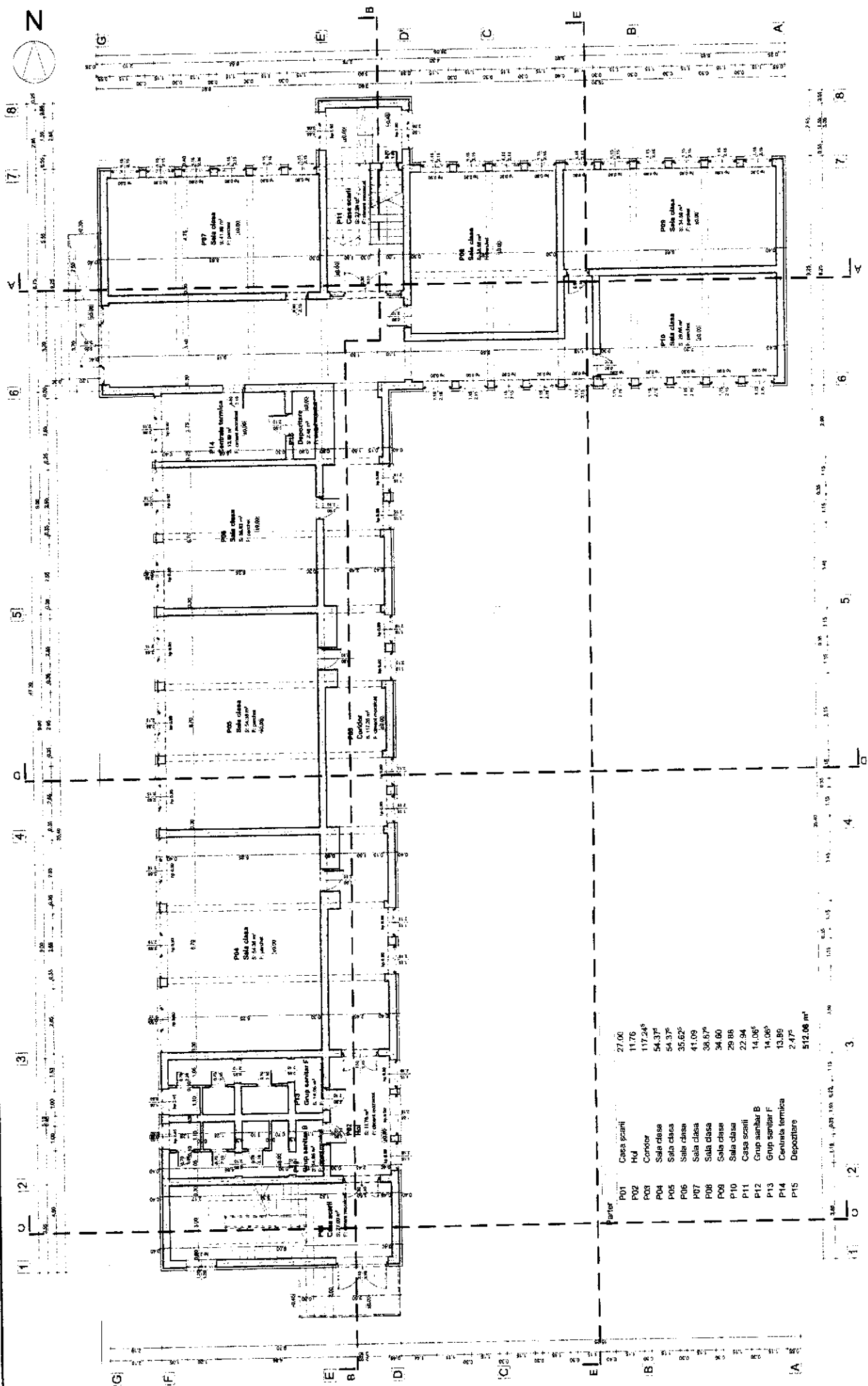
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
LOB ARCH SRL-D			
Societate cu răspundere limitată			
Sediul: Strada ...			
Categorie de importanță: III			
Grad de rezistență la foc: II			
Cota 900 - cotă actuală a șablonului			



E2 01	Casa scani	27,00
E2 02	Hai	11,76
E2 03	Condor	103,465
E2 04	Sala clasa	54,37*
E2 05	Sala clasa	54,37*
E2 06	Sala clasa	51,41*
E2 07	Sala clasa	41,09
E2 08	Cabinet medical	14,56*
E2 09	Sala clasa	30,27*
E2 10	Sala clasa	33,48
E2 11	Casa scani	22,84
E2 12	Grup sanitar B	14,06*
E2 13	Grup sanitar F	14,08*
E2 14	Bucatarie	17,23*
E2 15	Arhiva	17,84
E2 16	Depozit	2,62*

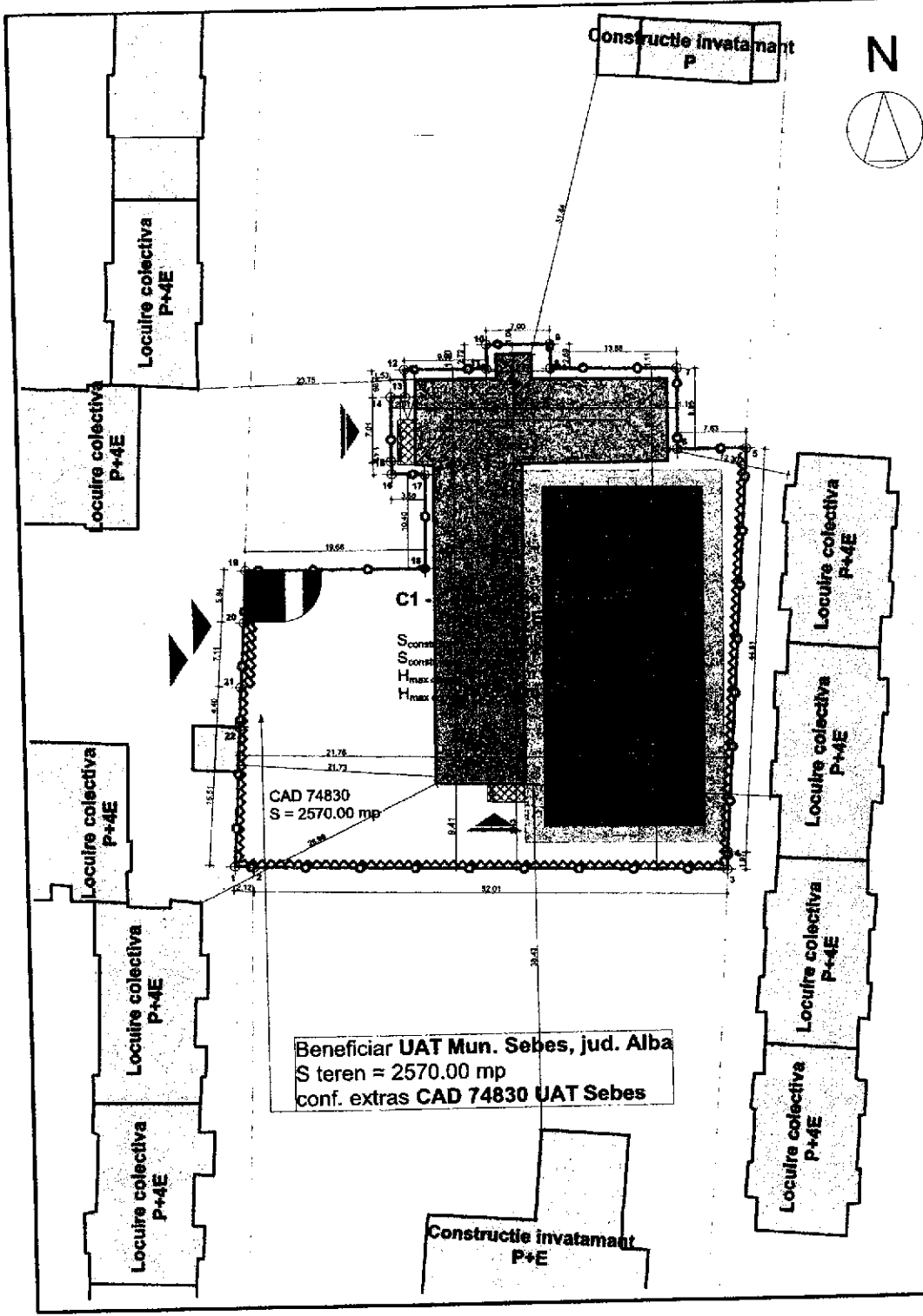
LOB ARCH SRL ARHITECTURA I COMUNICATII GRAFICE Str. Sfantul Spiridon nr. 10, Sector 1, Bucuresti		Proiectant: LOB ARCH SRL Proiectant responsabil: [Nume]
CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C" CLASIFICARE SI CATEGORIE DE PROTECTIA: II GRAD DE PROTECTIA: II COTA MAX: COTA ACTUALA A MACRO-ILU		Scara: 1:100 Scara: 1:200 Scara: 1:500 Scara: 1:1000 Scara: 1:2000 Scara: 1:5000 Scara: 1:10000
PLAN DE DETALI PLAN DE DETALI		Proiectat: [Data] Verificat: [Data]

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASIFICARE SI CATEGORIE DE PROTECTIA: II
 GRAD DE PROTECTIA: II
 COTA MAX: COTA ACTUALA A MACRO-ILU



P01	Casa școli	27.00
P02	Hăl	11.76
P03	Coridor	117.24
P04	Sala clasă	54.37
P05	Sala clasă	54.37
P06	Sala clasă	35.62
P07	Sala clasă	41.09
P08	Sala clasă	38.67
P09	Sala clasă	34.60
P10	Sala clasă	29.86
P11	Casa școli	22.94
P12	Grup sanitar B	14.06
P13	Grup sanitar F	14.06
P14	Centina termică	13.89
P15	Depozitare	2.47
	Total	512.06 m²

LOB ARCH SRL-D ARHITECTURA, CONSULTANȚĂ ȘI DEZIGN BULEVARDUL MĂGARELOR NR. 11, SECTOR 4, BUCUREȘTI TEL: 0744 200 000 FAX: 0744 200 000 E-MAIL: LOB@LOBARCH.RO WWW.LOBARCH.RO		PROIECTANT LOB ARCH SRL-D DATA 01.08.2024 SCALA 1:100 PLAN PLAN PENTRU CANTIER
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: "C" CLASA DE IMPORTANȚĂ: "B" OBIECTUL DE CONSTRUCȚII: "S" COTA 2024 - COTA ACTUALĂ A IMOBILULUI		MUNICIPIUL BUCUREȘTI JUDEȚUL BUCUREȘTI COMUNA BUCUREȘTI STRADA MĂGARELOR NR. 11, SECTOR 4, BUCUREȘTI SCALA: 1:100 DATA: 01.08.2024 PLAN: PLAN PENTRU CANTIER



LEGENDA

- limita de proprietate parcela studiata
- imprejurire gard
- poarta
- imobil studiat
- imobile invecinate
- copertina
- platforme pietonale pe parcela studiata
- spatii verzi pe parcela studiata
- gazon artificial pe parcela studiata
- panouri solare pe invelitoare
- acces carosabil pe amplasament
- acces pietonal pe amplasament
- acces pietonal in imobil

Tabel Coordonate

1	x 388,511.313	y 497,305.501
2	x 388,513.427	y 497,305.375
3	x 388,565.420	y 497,304.119
4	x 388,565.487	y 497,306.087
5	x 388,568.676	y 497,350.785
6	x 388,561.044	y 497,350.846
7	x 388,561.206	y 497,359.691
8	x 388,547.324	y 497,359.932
9	x 388,547.334	y 497,362.622
10	x 388,540.334	y 497,362.716
11	x 388,540.294	y 497,360.000
12	x 388,531.201	y 497,360.100
13	x 388,531.220	y 497,357.111
14	x 388,529.686	y 497,357.121
15	x 388,529.536	y 497,350.112
16	x 388,529.579	y 497,348.704
17	x 388,533.173	y 497,348.580
18	x 388,532.956	y 497,338.182
19	x 388,513.276	y 497,338.303
20	x 388,512.935	y 497,332.474
21	x 388,512.414	y 497,325.381
22	x 388,512.170	y 497,320.989

BILANT TERITORIAL

SUPRAFATA TEREN:
DIN ACTE : 2570.00 mp
MASURATA IN TEREN : 2570.00 mp

SUPRAFATA CONSTRUITA CALCUL POT:
EXISTENTA: 611.87 mp
PROPUSA: 611.87 mp (nu se modifica)

SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA CALCUL CUT:
EXISTENTA: 1835.61 mp
PROPUSA: 1835.61 mp (nu se modifica)

POT:
EXISTENT: 23.80%
PROPUSA: 23.80% (nu se modifica)

REGIMUL DE INLTIME:
EXISTENT: P+2E
PROPUS: P+2E

NR.UNITATILOR INDIVIDUALE:
EXISTENT: 1
PROPUS: 1 (constructii pentru invatamant)

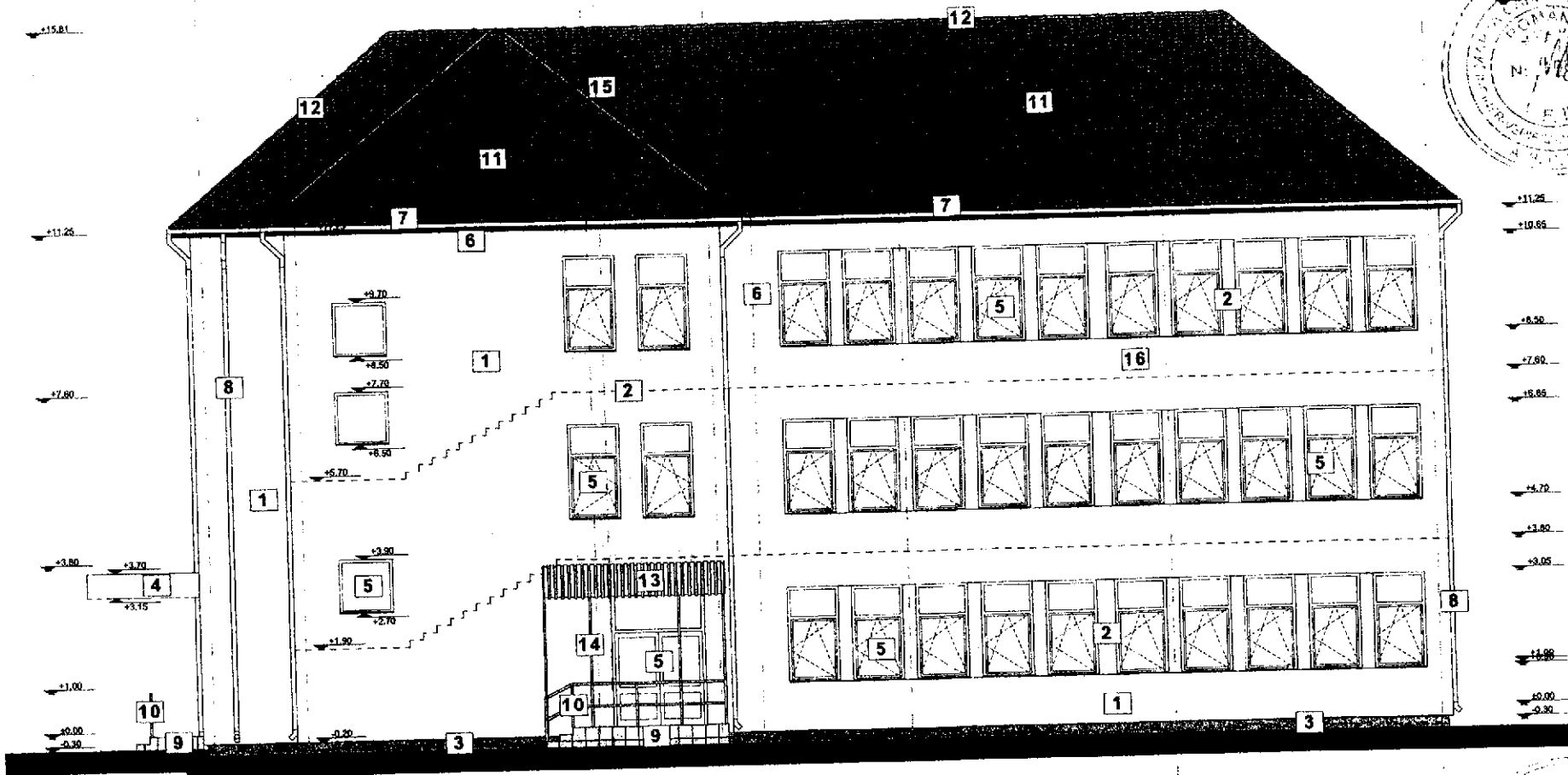
NR.LOCURI DE PARCARE AUTO DIN INCINTA:
EXISTENT: 0
PROPUS: 1 (exterior)

BILANT TERITORIAL:
CONSTRUCTII LA SOL EXISTENT: 611.87 mp (23.80%)
CONSTRUCTII LA SOL PROPUS: 611.87 mp (23.80%)
SPATII VERZI EXISTENTE: 34.00 mp (1.32%)
SPATII VERZI PROPUSE: 34.00 mp (1.32%)
PLATFORME PIETONALE EXISTENTE: 1924.13 mp (74.88%)
PLATFORME PIETONALE PROPUSE: 1924.13 mp (74.88%)
PLATFORME CAROSABILE EXISTENTE: 0.00 mp (0.00%)
PLATFORME CAROSABILE PROPUSE: 0.00 mp (0.00%)

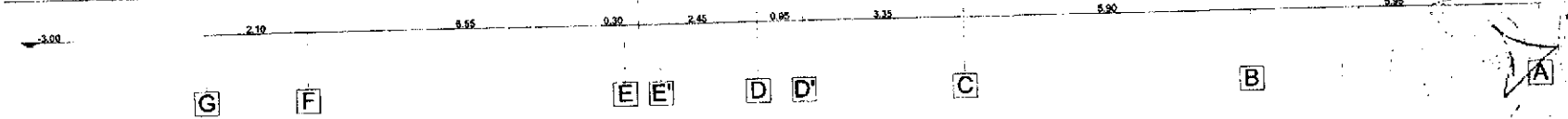
CUT:
EXISTENT: 0.71 mp Sc / mp teren
PROPUS: 0.71 mp Sc / mp teren (nu se modifica)

CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C"
CLASA DE IMPORTANTA - III
GRAD DE REZISTENTA LA FCC - II
COTA ±0.00 - COTA ACTUALA A IMOBILULUI

VERIF.-EXP.	NUME	SEMNTURA	GERINTA	
	LOB ARCH SRL-D ARHITECTURA / CONSULTANTA / DESIGN telefon: 0754 422 426 e-mail: lobarch@gmail.com		Beneficiar MUNICIPIUL SEBES prin PRIMAR DORIN NISTOR str. PIATA PRIMARIEI nr. 1, SEBES, jud. ALBA IULIE	Proiect nr. 01/2026
			Amplasament str. NIKHAJ KOGALNICEANU, nr. 114, SEBES, jud. ALBA	Faza DALI
Specificatie:	Titlu Numeric	Scara	1:500	Format A3
SEF PROIECT	Arh. OPRITA Ioana	Scara	1:500	Proiectant REABILITARE SI MODERNIZAREA SCHOOLA DINRAZVALA IANHAJ KOGALNICEANU - MUNICIPIUL SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE
PROIECTAT	Arh. OPRITA Ioana	Data	02.2026	Planse nr. A03.1
INTOCMIT	Arh. OPRITA Ioana			



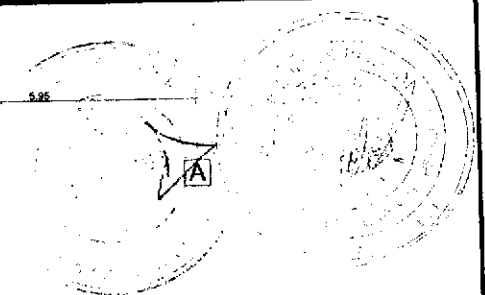
Fatada S sc:1:100

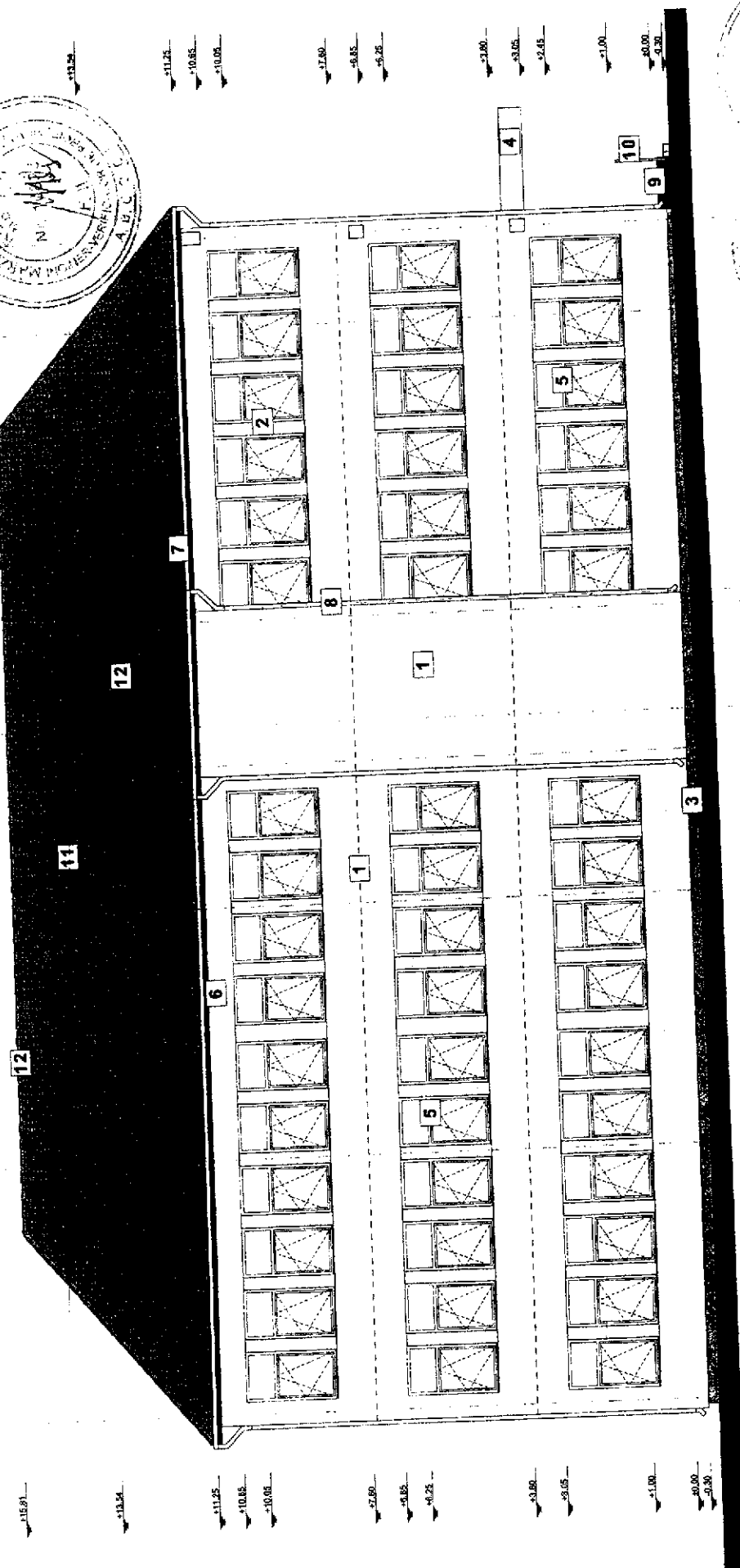
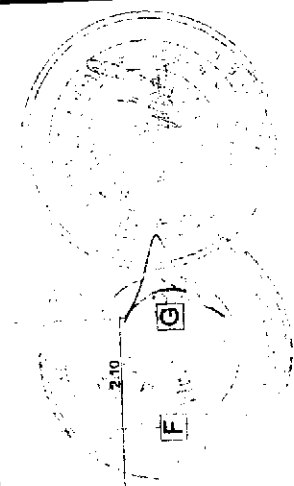


1. Inchidere caramida + termoizolatie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
2. Inchidere caramida + termoizolatie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare rosie
3. Soclu B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare gri
4. Copertina B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
5. Fereastra tamplarie PVC si geam termopan
6. Pазie lemn finisaj natur
7. Jgheab tabla zincata scurgere ape pluviale
8. Burlan tabla zincata scurgere ape pluviale
9. Scari exterioare placaj gresie
10. Parapet metalic
11. Invelitoare tigla ceramica maro
12. Pana coama ceramica maro
13. Copertina tabla profilata
14. Structura metalica teava patrata sustinere copertina

CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C"
 CLASA DE IMPORTANTA - III
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
 COTA ±0.00 - COTA ACTUALA A IMOBILULUI

VERIF. EXP.	NUME	SEMNATURA	CERINTA	PROIECT NR.
	LOB ARCH SRL-D <small>OFICIUL DE ARHITECTURA SI CONSULTANTA I DEBON</small> <small>tel: 0756 422 456 / email: lob.arch@gmail.com</small>		Beneficiar: MUNICIPIUL SEBES prin PRIMAR DORIN NESTOR <small>nr. PIATA PRIMARUL nr. 1, SEBES, jud. ALBA ROMANIA</small> Angajament: str. MIHAI KOGALNICEANU, nr. 114, SEBES, jud. ALBA	01/2026
Specificatie	Fila: Nume	Semnatura	Scara: 1:1	Titlu proiect: REABILITARE SI MODERNIZAREA SCOLII GIMNAZIALA MIHAI KOGALNICEANU - MUNICIPIUL SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE
SEF PROIECT	Arh. OPRITA Ioana		Data: 02.2026	Format: A3
PROIECTANT	Arh. OPRITA Ioana		Titlu planse: FAȚADA SUD PROPUS	Planse nr.: AD2.1B
INTONAIT	Arh. OPRITA Ioana			





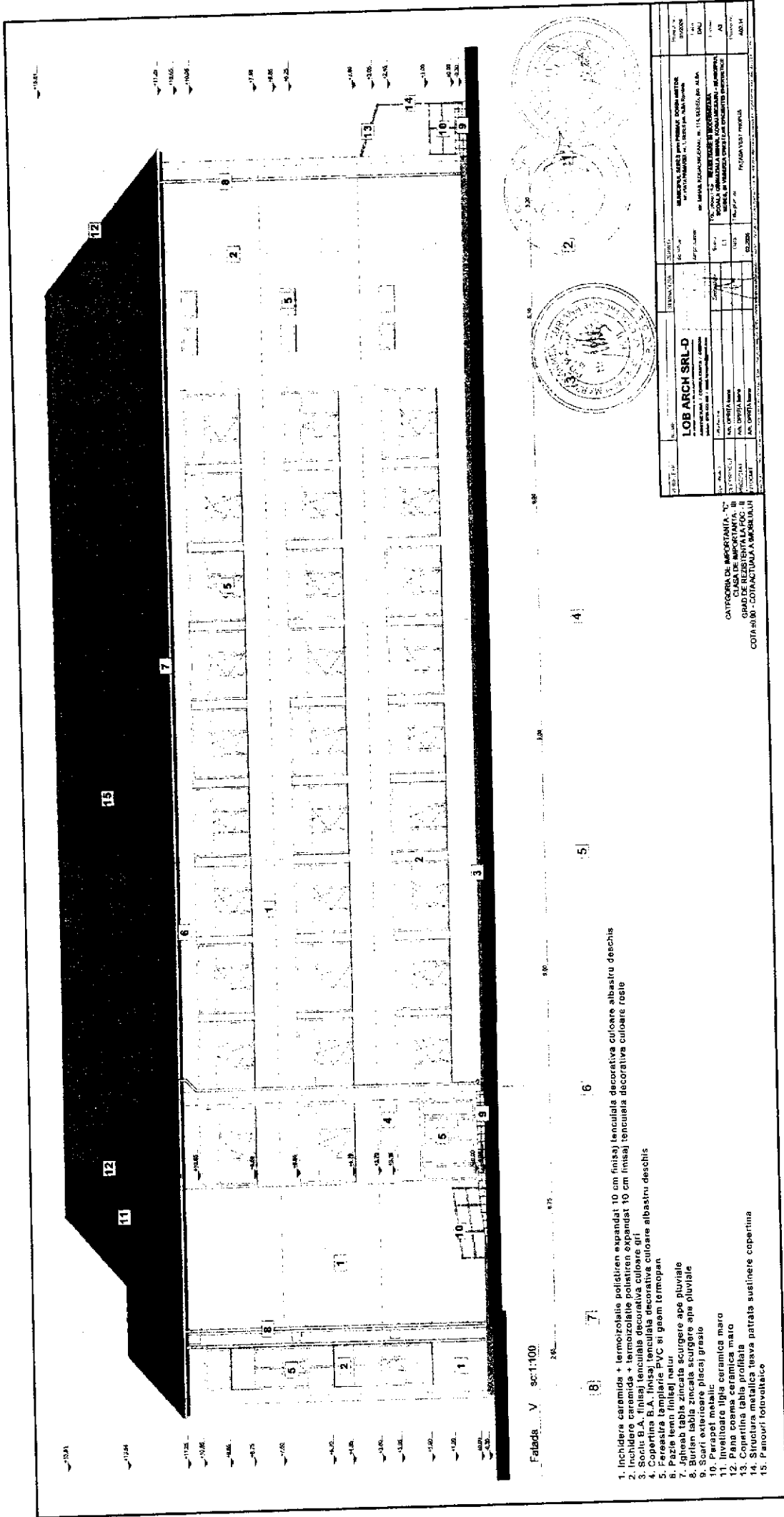
Fatada N sc:1:100

A B C D D D E E

1. Inchidere caramida + termoizolatie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
 2. Inchidere caramida + termoizolatie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare roste
 3. Soclu B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare gri
 4. Copertina B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
 5. Ferestra tamplarie PVC si geam termopan
 6. Pazie lemn finisaj natur
 7. Igheab tabla zincata scurgere ape pluviale
 8. Burian tabla zincata scurgere ape pluviale
 9. Scari exterioare placaj gresie
 10. Parapet metalic
 11. Invelitoare tigla ceramica maro
 12. Pana coama ceramica maro
 13. Copertina tabla profilata
 14. Structura metalica teava patrata sustinere copertina

VERIFICANT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	Proiect in
	LOB ARCH SRL-D		De proiectant	01/2026
Structura	Titlu borne	Scara	02/2026	Planșă nr
SEF PROIECT	Aut. OPRIȚA laora	1:1		A3
PROIECTANT	Aut. OPRIȚA laora	0/06		Planșă nr
INTOCHEȘ	Aut. OPRIȚA laora			A02/15

CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C"
 CLASA DE IMPORTANTA - III
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC - II
 COTA P.0.00 - COTA ACTUALA A MOBILULUI

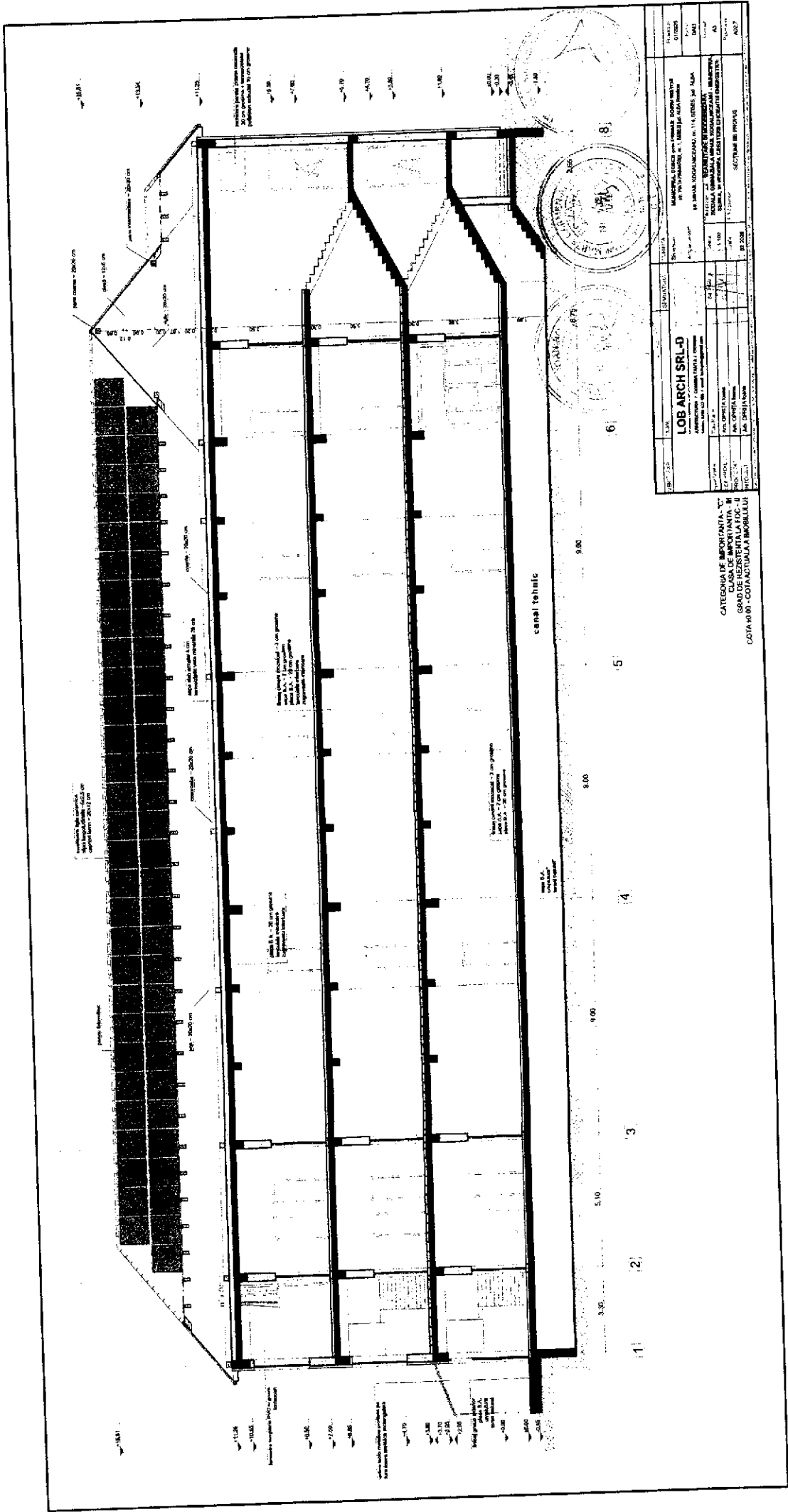


Fatada V sc:1:100

1. Inchidere caramida + termozolalie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
2. Inchidere caramida + termozolalie polistiren expandat 10 cm finisaj tencuiala decorativa culoare rosie
3. Soptina B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare gri
4. Copertina B.A. finisaj tencuiala decorativa culoare albastru deschis
5. Fereastră tamplarie PVC si geam termopan
6. Paze fernt finisaj natur
7. Jgheab tabla zincata scurgere ape pluviale
8. Burian tabla zincata scurgere ape pluviale
9. Soari exteriori piasci grasie
10. Parapet metalic
11. Invelitoare tip ceramica maro
12. Invelitoare tip ceramica maro
13. Copertina tabla profilata
14. Structura metalica tesava patrată sustinere copertina
15. Panouri fotovoltaice

PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT	PROIECTANT
ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR
ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR
ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR
ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR	ING. CRISTINA BUCUR

CATEGORIA DE IMPORTANTA: II
 CLASA DE IMPORTANTA: II
 GRAD DE DETALIARE: II
 COTA-40-00 - COTA ACTUALA A MARSHALUI



LOB ARCH SRL-D Asociație de arhitecți Str. Șosea de Centură nr. 115, Sector 4, Municipiul București Tel: 0722 20 20 20 E-mail: lob.arch@lob.arch.ro		Proiectant Arhitect Ștefan Ștefan Nr. 1/2024 Data: 15.05.2024
Beneficiar S.C. "SOLAR" S.R.L. Str. Șosea de Centură nr. 115, Sector 4, Municipiul București Tel: 0722 20 20 20 E-mail: solar@solarch.ro		Proiectat pentru Proiect de amenajare a terenului și construcție a canalului tehnic Nr. 1/2024 Data: 15.05.2024
Autorizație de construire nr. 115/2024 Data: 15.05.2024 Autoritatea emitentă: Municipiul București		Proiectat în conformință cu Normele de proiectare pentru construcții din beton (NTD 105/2018) și Normele de proiectare pentru construcții din cărămidă (NTD 106/2018)

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: II
 CLASA DE IMPORTANȚĂ: II
 GRAD DE ÎNCĂLZIRE: III
 COTA de 01 - COTĂ ÎN CĂMINA ÎN CĂMINA

canal tehnic

1) 2) 3) 4) 5) 6) 8)

3.30 5.10 9.00 9.00 9.00

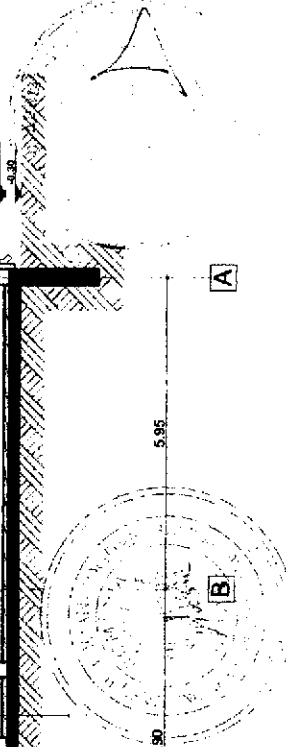
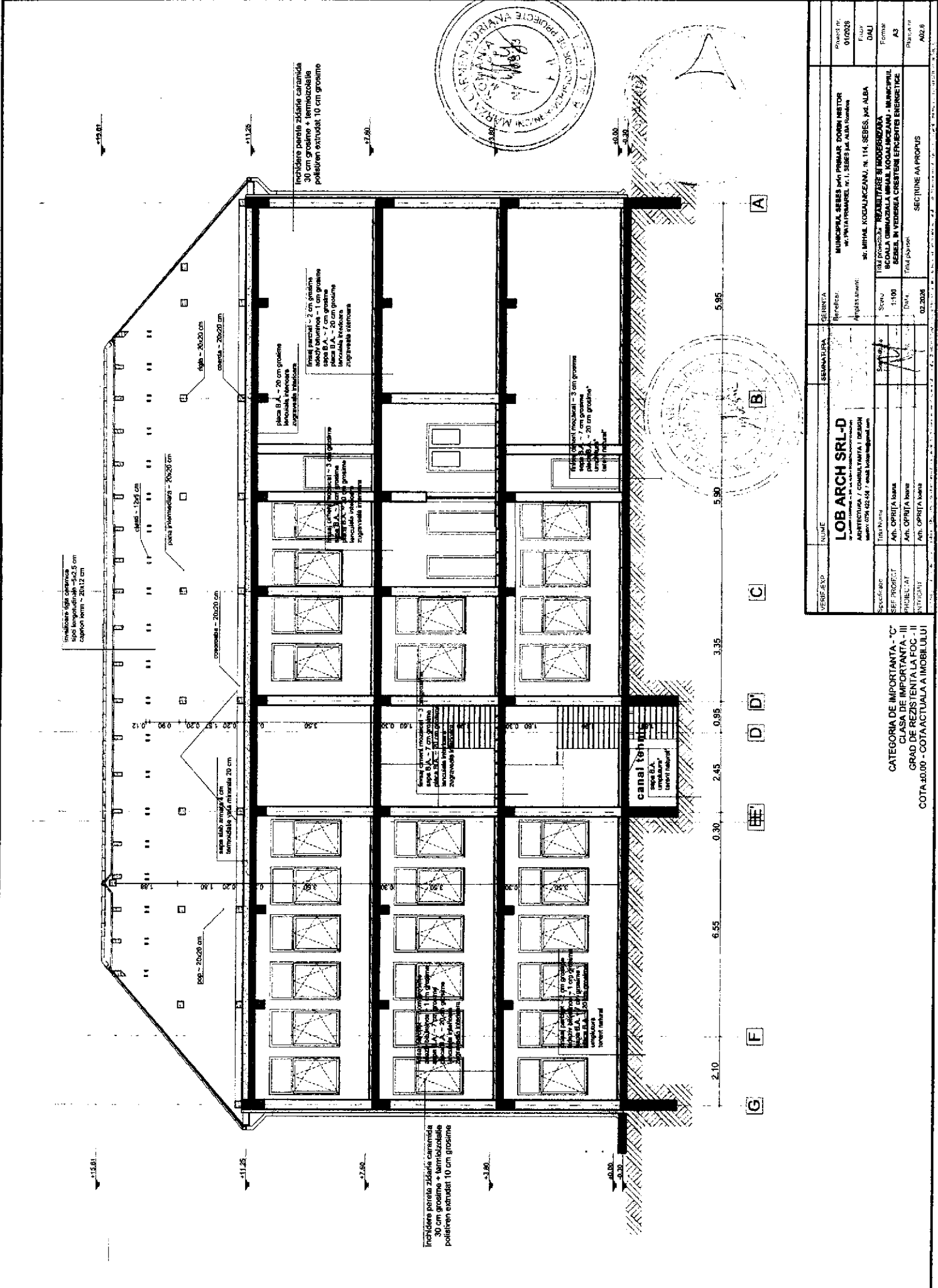
- +11.00
- +11.50
- +12.00
- +12.50
- +13.00
- +13.50
- +14.00
- +14.50
- +15.00
- +15.50
- +15.81

canal de aer condiționat

canal de aer condiționat

canal de aer condiționat

canal de aer condiționat



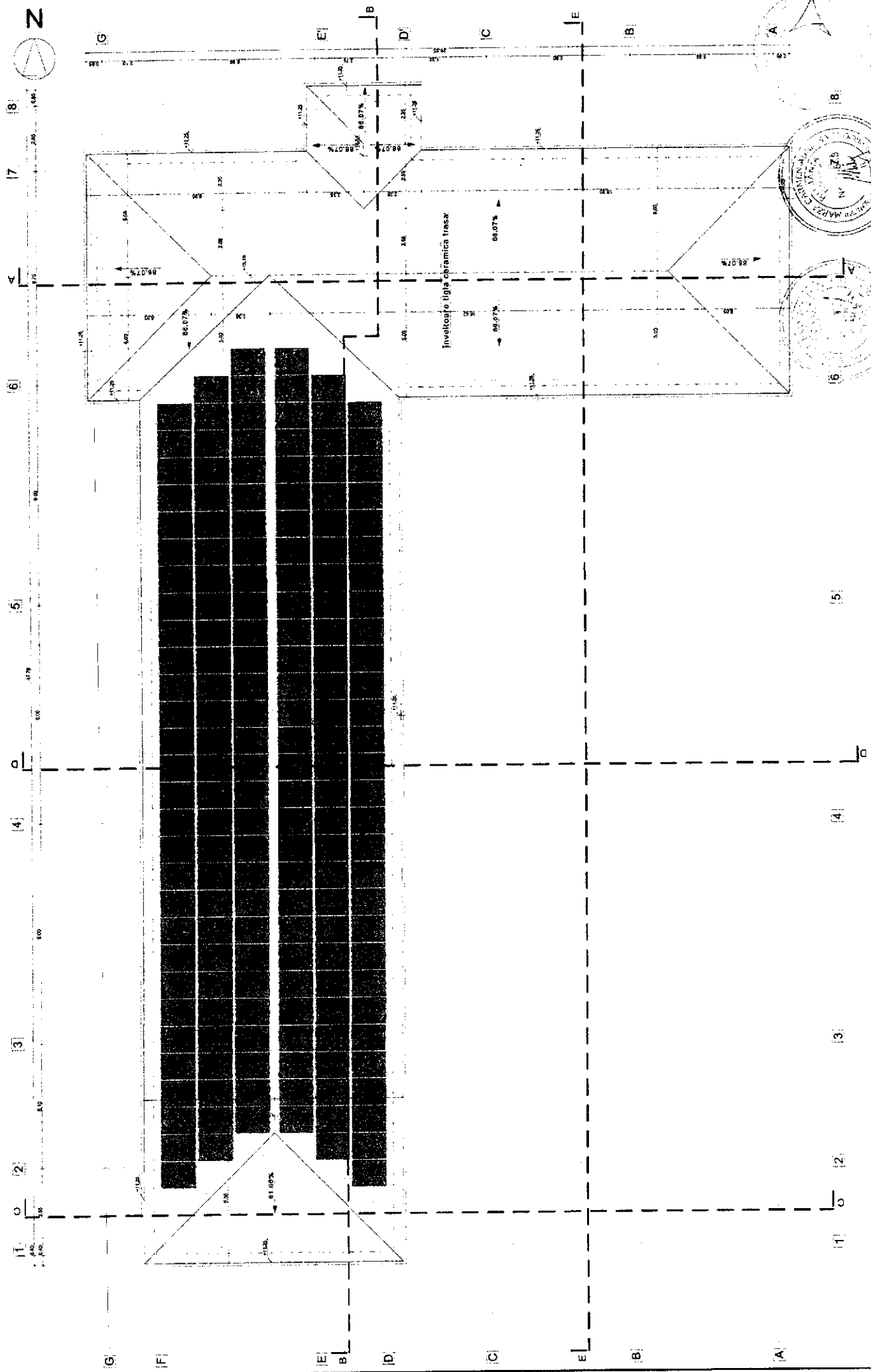
VERIFICATOR	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
PROIECTANT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
INTINZUIT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
SEF PROIECT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
SPONSOR	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL

PROIECTANT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
INTINZUIT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
SEF PROIECT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
SPONSOR	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL

PROIECTANT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
INTINZUIT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
SEF PROIECT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
SPONSOR	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL

PROIECTANT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
INTINZUIT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
SEF PROIECT	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL
SPONSOR	NUME	SEMANA LUNA	SEMESTRU	ANUL

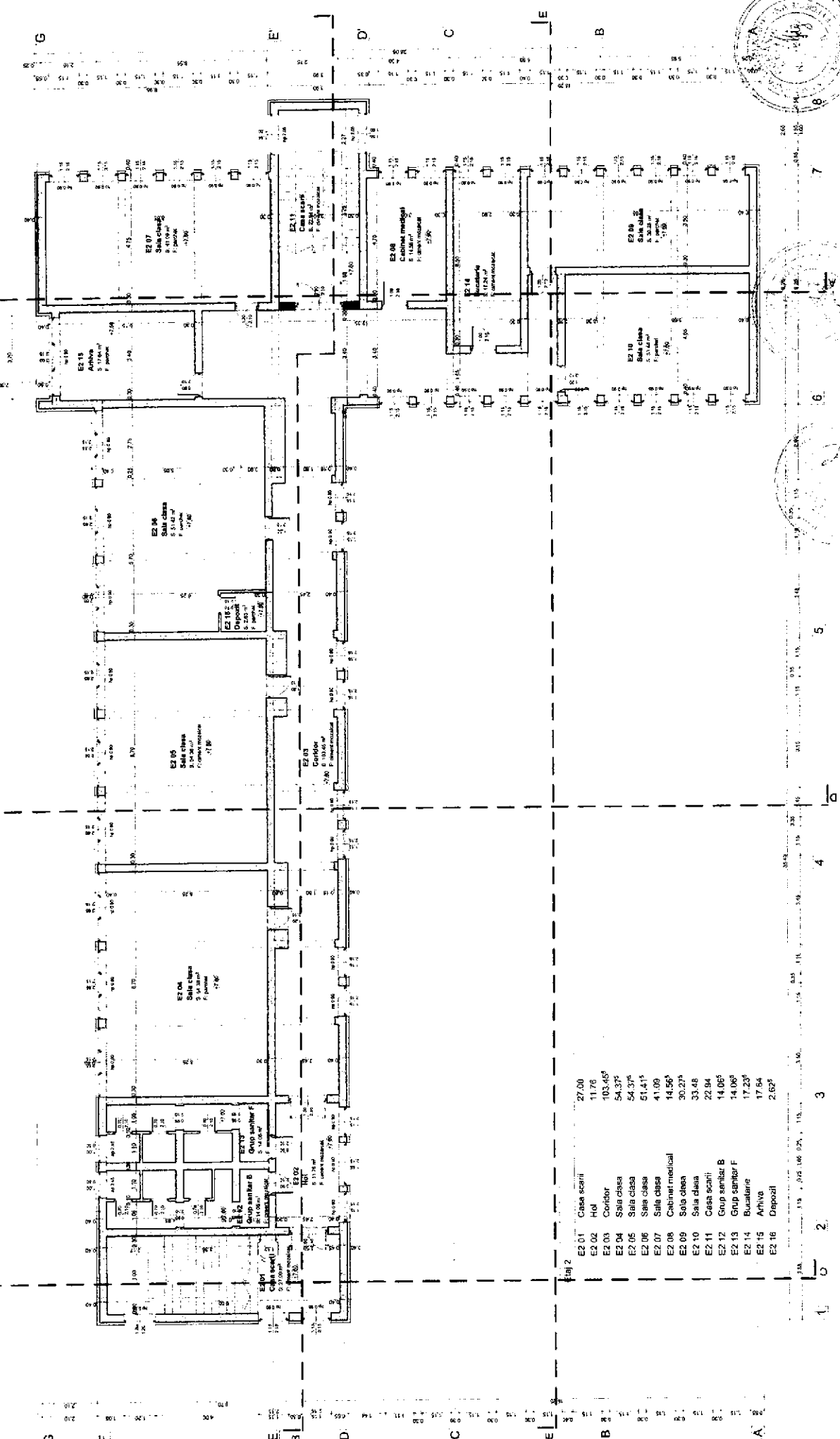
CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C"
 CLASA DE IMPORTANTA - III
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC - III
 COTA 40.00 - COTA ACTUALA A IMOBILULUI



LOB ARCH SRL-D ARHITECTURA, INTERIOR, EXTERIOR SI PLANUL DE CONSTRUCȚII PLANUL DE CONSTRUCȚII		SCHEMĂ DE CONSTRUCȚIE PLANUL DE CONSTRUCȚII
PROIECTANT ING. LOB ARCH SRL-D	SCHEMĂ DE CONSTRUCȚIE PLANUL DE CONSTRUCȚII	PLANUL DE CONSTRUCȚII PLANUL DE CONSTRUCȚII
DATA 2024	SCHEMĂ DE CONSTRUCȚIE PLANUL DE CONSTRUCȚII	PLANUL DE CONSTRUCȚII PLANUL DE CONSTRUCȚII
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - C CLASA DE IMPORTANȚĂ - III GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC - II COTA 60.00 - CONSTRUCȚIA - MOBILIEI	SCHEMĂ DE CONSTRUCȚIE PLANUL DE CONSTRUCȚII	PLANUL DE CONSTRUCȚII PLANUL DE CONSTRUCȚII



1 2 3 4 5 6 7 8



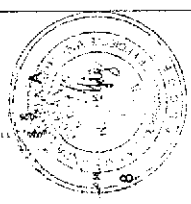
NOTA:

SPECIFICATIILE ELEMENT DE CONSTRUCIE:
 PERETE: Caramida 115-30 cm / EI 180A1
 PLANSEER: Beton armat 20 cm / REI 20A1
 USI: EN-GSS200
 LA CASELE DE SCARA
 LA SPATIILOR
 LA BUCATARIE
 LA RESTUL SPAZIILOR
 - USI PLINE DE LEAM
 - EN-GSS200
 - EN-GC
 - USI PLINE DE LEAM

FINSAU PAMBOSSELI: PARCHETULI/IVC - ORLS1

CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C"
 CLASA DE IMPORTANTA: "II"
 GRAD DE PRESERVARE: "II"
 CODA-0109 - CONTRASTUL ANIMABILITATI

1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8



LOB ARCH SRL
 ARHITECTURA, CONSULTANTA, PROIECTARE
 Sosefula Bucuresti - Calea Bucuresti nr. 111, Sectorul 4, Bucuresti

PROIECTANT: **LOB ARCH SRL**
 ARHITECT: **LOB ARCH SRL**
 DATA: **2023**

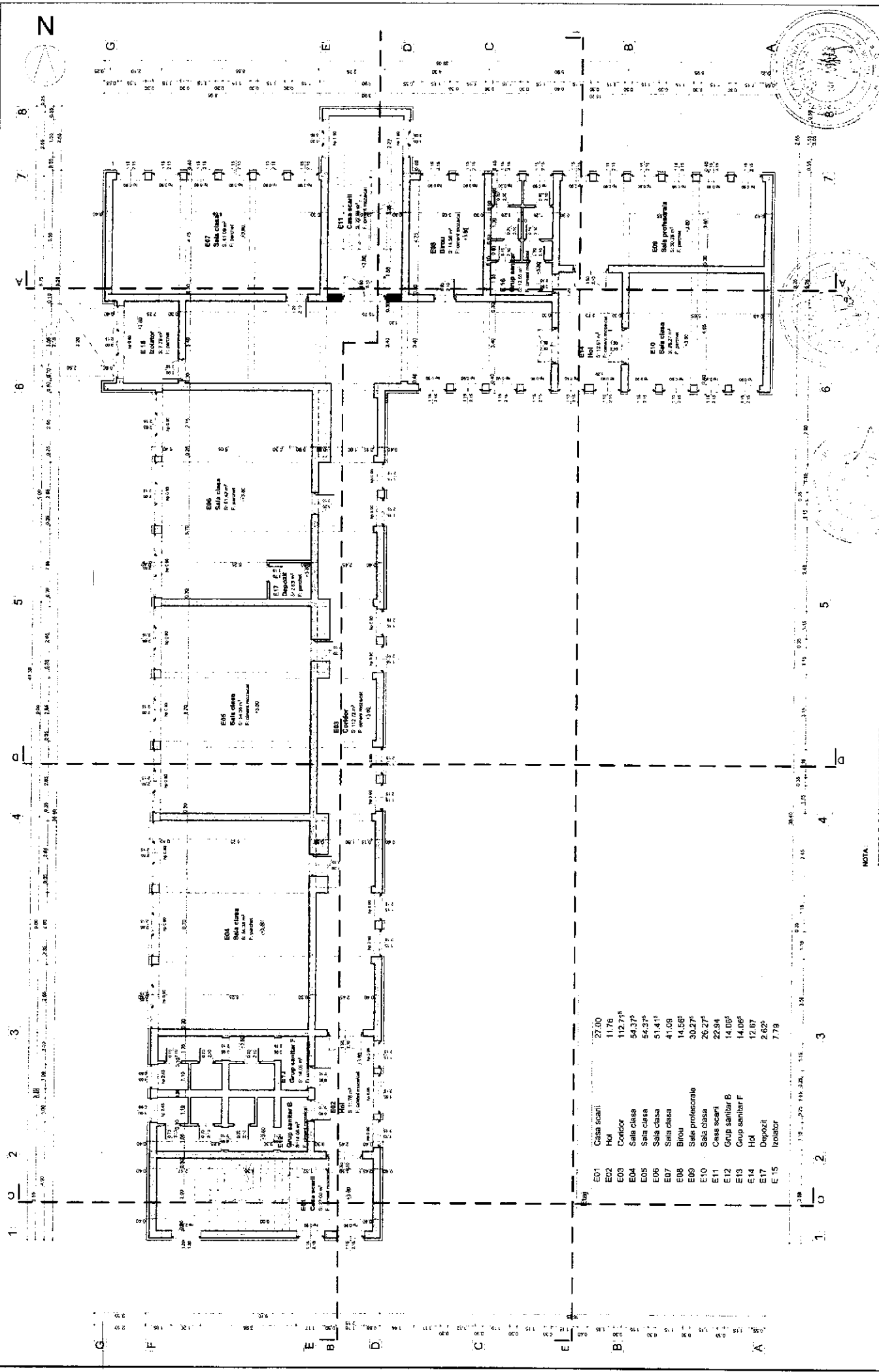
PROIECT: **PROIECT DE PROIECTARE SI EXECUTIE A PLANULUI DE AMPLASAMENT SI PLANULUI DE DETALIAT**

PROIECTANT: **LOB ARCH SRL**
 ARHITECT: **LOB ARCH SRL**
 DATA: **2023**

PROIECT: **PROIECT DE PROIECTARE SI EXECUTIE A PLANULUI DE AMPLASAMENT SI PLANULUI DE DETALIAT**

PROIECTANT: **LOB ARCH SRL**
 ARHITECT: **LOB ARCH SRL**
 DATA: **2023**

PROIECT: **PROIECT DE PROIECTARE SI EXECUTIE A PLANULUI DE AMPLASAMENT SI PLANULUI DE DETALIAT**

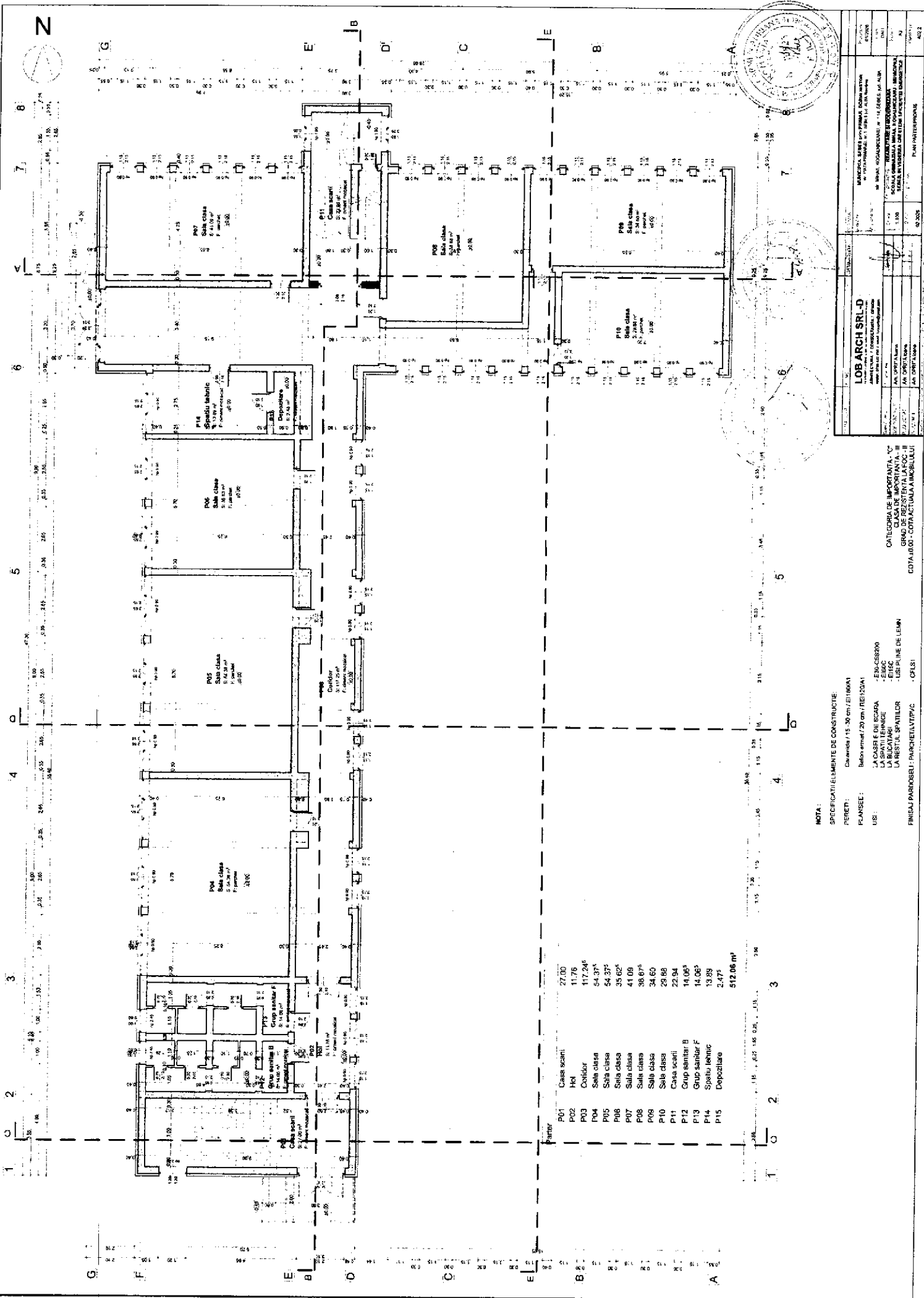


LOB ARCH BRL-D Sediul: Strada 13, Nr. 13, Sector 6, Bucuresti Telefon: 0722 200 000 E-mail: lob@lob.ro		SEDIUL: Strada 13, Nr. 13, Sector 6, Bucuresti Telefon: 0722 200 000 E-mail: lob@lob.ro
CLIENT: Municipality of Bucharest ADRESA: Strada 13, Nr. 13, Sector 6, Bucuresti	PROIECTANT: LOB ARCH BRL-D ADRESA: Strada 13, Nr. 13, Sector 6, Bucuresti	SCURT DENUMIRE: Scoala nr. 111, Sector 6, Bucuresti ADRESA: Strada 13, Nr. 13, Sector 6, Bucuresti
DATA: 02.05.2018 SCALA: 1:100 Faza: Proiect de constructii	DATA: 02.05.2018 SCALA: 1:100 Faza: Proiect de constructii	DATA: 02.05.2018 SCALA: 1:100 Faza: Proiect de constructii

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C
 CLASA DE IMPORTANTA: II
 GRAD DE REZISTENTA LA FOC: II
 COTA: 60.00 - COTA ACTUALA: 60.00 (COTA)

NOTA:
 SPECIFICATI ELEMENTE DE CONSTRUCTIE:
 PERETI: Caramida / 15-20 cm / EI60A1
 PLANSEE: Beton armat / 20 cm / REI20A1
 USI: E30-C55/200
 LA CASIPE DE SCARA: E10C
 LA SIPIA DE SCARA: E10C
 LA RESTUL SPATIILOR: USI PLINE DE LEAN
 FINISA PADSOLEI: PARCHETI VINILIC - OF151

E01	Casa scarii	27.00
E02	Hol	11.76
E03	Coridor	112.71 ⁶
E04	Sala clase	54.37 ⁵
E05	Sala clase	54.37 ⁵
E06	Sala clase	51.41 ⁵
E07	Sala clase	41.09
E08	Birou	14.56 ⁵
E09	Sala profesorate	30.27 ⁵
E10	Sala clase	26.27 ⁵
E11	Casa scarii	22.94
E12	Grup sanitar B	14.08 ⁶
E13	Grup sanitar F	14.08 ⁶
E14	Hol	12.67
E17	Depozit	2.62
E15	Isolator	7.79



P01	Casa scarii	27,00
P02	Hol	11,76
P03	Coridor	117,24
P04	Sala clase	54,37
P05	Sala clase	54,37
P06	Sala clase	35,62
P07	Sala clase	41,09
P08	Sala clase	38,67
P09	Sala clase	34,60
P10	Sala clase	29,88
P11	Casa scarii	22,34
P12	Grup sanitar B	14,06
P13	Grup sanitar F	14,06
P14	Spatiu tehnic	19,89
P15	Depozitare	2,47
		512,06 m²

NOTA:
 SPECIFICATIILE DE CONSTRUCIE:
 PERETI: Calcedra / 15-30 cm / EI160A1
 PLANSEI: Beton armat / 20 cm / EI120A1
 USI: LA CASI E DE SCARA - E-M-CB200
 LA SPATIUL TENNIS - E-M-CB
 LA RESTAURANTULOR - E-M-CB
 FINISAJ PAROISELI: PAROISELTPVC
 C.F.151

LOB ARCH SRL
 S.C. LOB ARCH SRL
 S.C. LOB ARCH SRL
 S.C. LOB ARCH SRL

PROIECTANT: LOB ARCH SRL
 SCALA: 1:100
 DATA: 2022

PROIECTANT: LOB ARCH SRL
 SCALA: 1:100
 DATA: 2022

PROIECTANT: LOB ARCH SRL
 SCALA: 1:100
 DATA: 2022

PROIECTANT: LOB ARCH SRL
 SCALA: 1:100
 DATA: 2022

CATEGORIA DE IMPORTANTA - CC
 CLASA DE IMPORTANTA - III
 COTA: 1000 - CONTRACTUAL MOBILITATI

LEGENDA

- limita de proprietate parcela studiata
- imprejurime grad
- poarta
- imobil studiat
- imobile invecinate
- copertine
- platforma pietonala pe parcela studiata
- spati verzi pe parcela studiata
- gazon artificial pe parcela studiata
- parouuri solare pe involtitura
- acceza carosabil pe amplasament
- acces pietonal pe amplasament
- acces pietonal in imobil

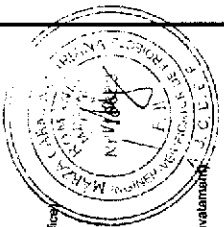


BILANT TERITORIAL

SUPRAFATA TEREN:
 DIN ACTE: 2570,00 mp
 MASURATA IN TEREN: 2570,00 mp

SUPRAFATA CONSTRUITA CALCUL POT:
 EXISTENTA: 611,87 mp
 PROPUSA: 611,87 mp (nu se modifica)

SUPRAFATA CONSTRUITA DESFASURATA CALCUL CUT:
 EXISTENTA: 1835,61 mp
 PROPUSA: 1835,61 mp (nu se modifica)



POT:
 EXISTENT: 23,80%
 PROPUSA: 23,80% (nu se modifica)

REGIMUL DE INALTIME:
 EXISTENT: P+2E
 PROPUS: P+2E

NR UNITATILOR INDIVIDUALE:
 EXISTENT: 1
 PROPUS: 1 (construcii pentru invalizitate)

NR LOCURI DE PARCARE AUTO DIN INCINTA:
 EXISTENT: 0
 PROPUS: 1 (exterior)

Tabel Coordonate

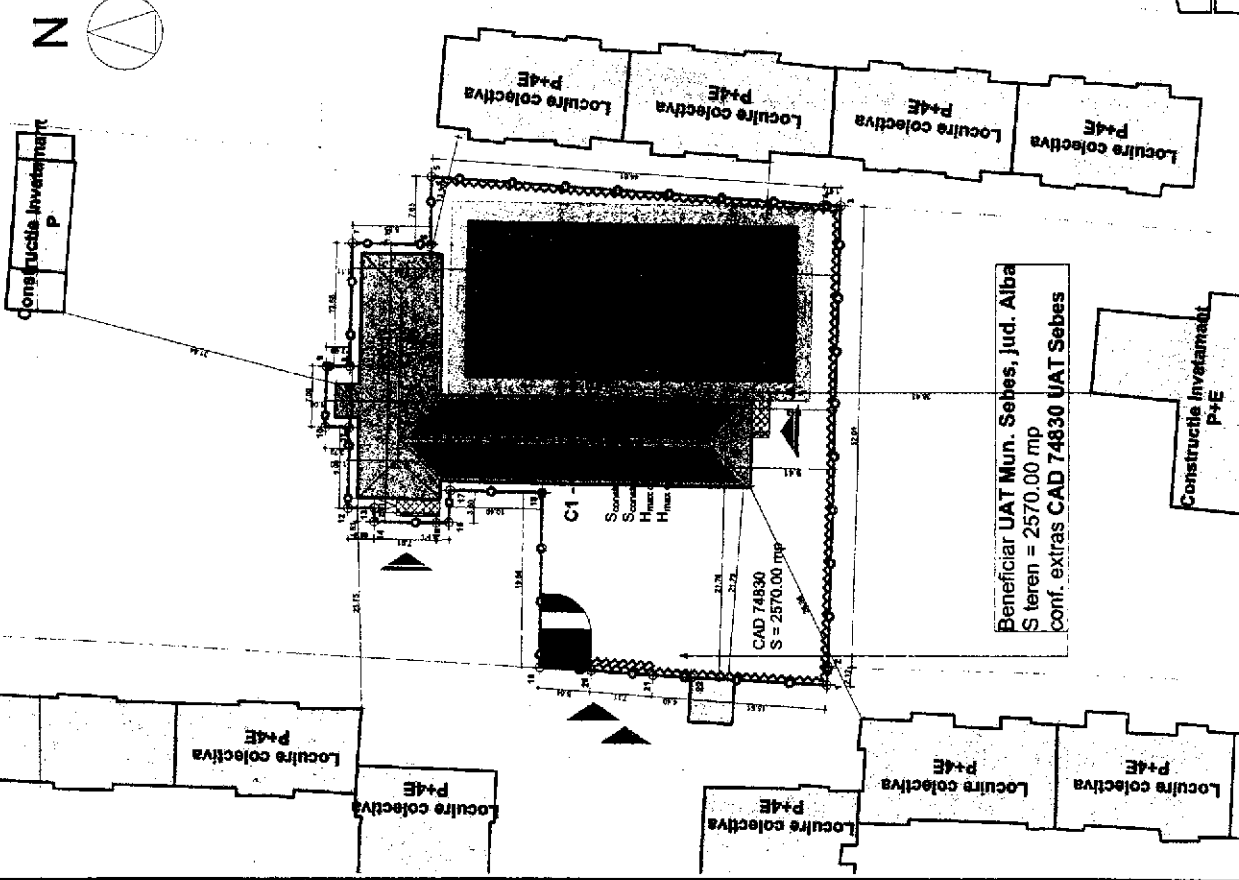
1	x 388,511,313	y 497,305,501
2	x 388,513,427	y 497,305,375
3	x 388,565,420	y 497,304,119
4	x 388,565,487	y 497,306,087
5	x 388,568,676	y 497,350,785
6	x 388,561,044	y 497,350,846
7	x 388,561,206	y 497,359,691
8	x 388,547,324	y 497,359,932
9	x 388,547,334	y 497,362,622
10	x 388,540,334	y 497,362,716
11	x 388,540,294	y 497,360,000
12	x 388,531,201	y 497,360,100
13	x 388,531,220	y 497,357,111
14	x 388,528,686	y 497,357,121
15	x 388,529,536	y 497,350,112
16	x 388,529,579	y 497,348,704
17	x 388,533,173	y 497,348,580
18	x 388,532,956	y 497,338,182
19	x 388,513,276	y 497,338,303
20	x 388,512,935	y 497,332,474
21	x 388,512,414	y 497,325,381
22	x 388,512,170	y 497,320,989

BILANT TERITORIAL:
 CONSTRUCTII LA SOL EXISTENT: 611,87 mp (23,80%)
 CONSTRUCTII LA SOL PROPUS: 611,87 mp (23,80%)
 SPATII VERZI EXISTENTE: 34,00 mp (1,32%)
 SPATII VERZI PROPUS: 34,00 mp (1,32%)
 PLATFORME PIETONALE EXISTENTE: 1924,13 mp (74,88%)
 PLATFORME PIETONALE PROPUS: 1924,13 mp (74,88%)
 PLATFORME CAROSABILE EXISTENTE: 0,00 mp (0,00%)
 PLATFORME CAROSABILE PROPUS: 0,00 mp (0,00%)

CUT:

EXISTENT: 0,71 mp Sc / mp teren
 PROPUS: 0,71 mp Sc / mp teren (nu se modifica)

CATEGORIA DE IMPORTANTA - "C"
 CLASA DE IMPORTANTA - "B"
 CEASUL DE CLASARE IN CLASA "C"
 COTA: 40,00 - COTA ACTUALA IN IMOBILULUI



LEF.P. RESP.	NUME	SEMNALATURA	COGNOM
	LOB ARCH SRL-D		
SPECIALIZARE	Arhitectură / Construcții / Interier		
ADRESA	MUNICIPAL SEBES, JUD. ALBA, ROMANIA		
PROFESIA	Arhitect		
NR. INREGISTRAT	1580		
NR. INREGISTRAT	03.2008		
NR. INREGISTRAT	03.2008		
PLAN SITUATIE	PROIECT 1:200		
PLAN SITUATIE	PROIECT 1:200		
PLAN SITUATIE	PROIECT 1:200		

MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

Generalitati

- Categoria de importanta a constructiei, conform H.G. 766/1997 - C;
- Clasa de importanta a constructiei, conform P 100-1/2013 - III;
- Documentatia a fost intocmita pe baza prevederile normativelor tehnice si standardelor in vigoare. De asemenea s-au luat in considerare indicatiile scenariului de securitate realizat prin grija beneficiarului.
- Calasificarea amplasamentelor pentru utilizare medicala din cadrul sectiilor studiate sa facut in acord cu personalul medical responsabil, in conformitate cu prevederile Normativul I7/2011 art. 7.9.3.
- Proiectantul nu isi asuma nici o responsabilitate cu privire la calitatea instalatiilor electrice proiectate in cazul modificarii ulterioare a acestiei clasificari, prin schimbarea destinatiei incaperilor sau a relocarii acestora, cat si prin modificarea gradului de echipare a acestora.

Principalele normative si standarde luate in considerare sunt urmatoarele:

- I 7/2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NP010-2022 -Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee
- NP 061-2002 Normativ pentru proiectarea si executia sistemelor de iluminat artificial din cladiri;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- P118/99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- SR EN 54 Sisteme de detectare si de alarma la incendiu;
- P118-3/2015 Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare
- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- OMAI 163/2007 - Norme generale de aparare impotriva incendiilor;
- Legea 10/1995 Legea privind calitatea in constructie;
- C56:2002 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
- Legea 453/2001 privind autorizarea executarii constructiilor;
- HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca Nr. 319/2006;
- HG 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- PE 932 Regulament de furnizare si utilizare a energiei electrice;
- PE116 Normativ privind masuratorile si verificarile la echipamentele si instalatiile electrice;
- C300:1994 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- Legea 319/2006 a sigurantei si sanatatii in munca
- NSSM 111 - Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale;
- SR 6646-3:1997 - Iluminatul artificial. Conditii specifice pentru iluminatul in cladiri civile
- SR 6646-1:1997 - Iluminatul artificial. Conditii tehnice pentru iluminatul interior si din incintele ansamblurilor de cladiri
- SR 6646-2:1997 - Iluminatul artificial. Conditii pentru iluminatul spatiilor de lucru
- SR EN 60598-2-5:2001 - Corpuri de iluminat

Pe tot parcursul executiei lucrarilor, precum si in activitatea de exploatare si intretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative mentionate. Lista de mai sus nu este limitativa si va fi completata cu restul prevederilor legale in domeniu, aflate in vigoare la momentul respectiv.

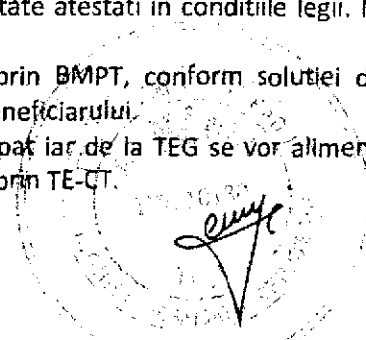
Raspunderea privitoare la respectarea legislatiei in vigoare revine in intregime executantului lucrarii in perioada de realizare a investitiei si beneficiarului pe perioada de exploatare normala, intretinere curenta si reparatii (dupa receptionarea lucrarilor si a punerii in functiune).

Alimentarea cu energie electrica.

Conform Normativului I7-2011 art. 3.1.5.2, solutia de racordare la reseaua de distributie publica se stabileste de catre furnizorul de energie electrica sau alti consultanti de specialitate atestati in conditiile legii. In consecinta prezentarea solutiei de alimentare nu face obiectul acestui proiect.

Se propune alimentarea dintr-o firida de bransament trifazata prin BMPT, conform solutiei din avizul de racordare eliberat de furnizorul de energie electrica, la solicitarea beneficiarului.

De la BMPT se va alimenta TEG printr-un cablu armat pozat ingropat iar de la TEG se vor alimenta tablourile electrice de distributie TE-D respectiv receptoarele din spatiul tehnic prin TE-CT.



Cablurile electrice sunt dimensionate corespunzător astfel încât să fie îndeplinită condiția de stabilitate termică în regim permanent și să fie asigurată respectarea condițiilor de protecție la supracurenți a conductoarelor și a condițiilor de protecție împotriva socurilor electrice.

Secțiunile cablurilor vor corespunde condițiilor de pierdere de tensiune și de secțiune minimă.

Schema de distribuție este TN-S, separarea neutrului de conductorul de protecție (N și PE) se va realiza în cadrul tabloului electric general situat în exteriorul clădirii, în anvelopa postului de transformare.

Contorizarea energiei electrice consumate se va realiza în conformitate cu soluția stabilită prin avizul tehnic de racordare și nu face obiectul documentației.

Suplimentar alimentării cu energie electrică de la rețea se va prevedea un sistem fotovoltaic montat pe acoperiș. Sistemul fotovoltaic care poate fi instalat dispune în structura tehnică de o rețea fotovoltaică, totalizând o putere totală de 69,3 KWP conectate la 1 invertor trifazat care asigură producția de energie pentru a fi injectată în rețeaua locală de 400Vac.

Se va prevedea o stație de încărcare auto rapidă cu 2 posturi, $P_i=22$ KW, poziționată conform plan de situație și deservită de tabloul electric general.

Instalație electrică de iluminat exterior.

Nu este cazul.

A. Instalații electrice interioare.

- Instalație interioară de iluminat general;
- Instalație interioară de iluminat de siguranță și securitate;
- Instalație interioară de prize de uz general;
- Instalație interioară de putere;
- Instalație electrică de protecție împotriva socurilor electrice;
- Instalație de protecție împotriva trăsnetului (IPT) interioară;
- Instalație de protecție împotriva trăsnetului (IPT) exterioară;
- Instalații de curenți slabi;

Instalație interioară de iluminat general.

Sistemul de iluminat proiectat îndeplinește condițiile impuse de normele în vigoare (NP 061/02) în ceea ce privește valoarea nivelului iluminării menținute $E_m [lx]$, astfel încât să se asigure o bună vizibilitate a sarcinilor vizuale specifice activității în condiții de confort vizual. De asemenea s-au luat în considerare indicațiile Normativului NP 011/2022.

Iluminatului aferent clădirii se va realiza pe baza integrării corpurilor într-o interfață DALI (digital addressable lighting interface). Echipamentul central pentru control monitorizare și programare va fi amplasat în tabloul de distribuție.

Caracteristicile corpurilor de iluminat se vor prelua din legendele aferente planșelor de iluminat general.

Circuitele de lumină se vor realiza cu cablu tip N2XH cu izolație XLPE cu emisie redusă de gaze toxice și fum, cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi, temperatura maximă a conductorului în funcționare normală 90 °C. Cablurile vor fi montate în tuburi din PVC HF pozate îngropat.

Pentru conectare se vor folosi aparate, montate aparent la o înălțime de 0,90 m de la pardoseala la muchia inferioară, grad de protecție min. IP20, culoare albă, tratament antimicrobian, având curentul nominal de minim 10 A.

În tablourile electrice, pentru protecția circuitelor de lumină se vor prevedea întrerupătoare automate cu protecție diferențială P+N de 10 A, 30 mA, 10 kA curba de protecție C.

Instalație interioară de iluminat de siguranță de securitate.

Instalația de iluminat pentru indicarea căilor de evacuare.

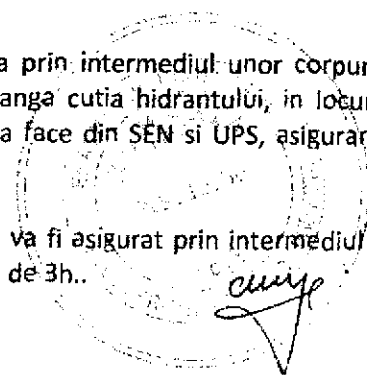
Iluminatul de siguranță pentru evacuare se va face prin corpuri de iluminat speciale, cu pictograme, în conformitate cu STAS 297/2, cu alimentare din SEN și UPS, asigurând autonomie minimă de 3h. Corpurile vor fi cu funcționare continuă.

Instalația de iluminat pentru marcarea hidranților.

Iluminatul de siguranță pentru marcarea hidranților se realizează prin intermediul unor corpuri de iluminat dedicate, cu dispersor din policarbonat, montate deasupra sau lângă cutia hidranțului, în locuri nemascate, acestea fiind vizibile din orice unghi. Alimentarea de rezervă se va face din SEN și UPS, asigurând autonomie minimă de 3h.

Instalația de iluminat pentru intervenție

Se prevede iluminat pentru intervenție în centrala termică. Acesta va fi asigurat prin intermediul unui corp de iluminat cu alimentare din SEN și UPS, asigurând autonomie minimă de 3h.



Instalația de iluminat pentru continuarea lucrului.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului va respecta prevederile normativului I7/2011. Acesta se prevede în spațiul de montaj al și va fi destinat asigurării unei iluminări minim impuse conform P118-3 Art. 3.9.2.2. litera b). Alimentarea se va face din SEN și UPS, asigurând autonomie minimă de 3h..

Instalația de iluminat anti-panica.

Iluminatul anti-panica va fi asigurat prin intermediul unor corpuri dedicate, cu alimentare din SEN și UPS, asigurând autonomie minimă de 3h.. Intrarea acestora în funcțiune se va realiza automat, la caderea tensiunii de rețea, cu posibilitate de comandă manuală prin intermediul unor butoane cu revenire de tip ND (normal deschise), montate pe directă a căilor de evacuare și cu posibilitate de resetare a sistemului doar de la nivelul tabloului electric de alimentare, cu respectarea cerințelor din Cap. 7.23 din Normativul I7/2011.

Instalație interioară de prize de uz general.

Tipul constructiv al aparatelor de priză, respectiv gradul de protecție va fi în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate.

Au fost prevăzute prize bipolare, cu contact de protecție, 16 A, IP20, de uz general.

Prizele se vor monta aparent la o înălțime de 2,00 m, fixate în doza și rama de fixare pentru zidărie în săli de grupă respectiv 0,4 m în birouri sau alte spații similare

În tablourile electrice, pentru protecția circuitelor de priză se vor prevedea întrerupătoare automate cu protecție diferențială P+N de 16 A, 30 mA, 10 kA curba de protecție C.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH cu izolație XLPE cu emisie redusă de gaze toxice și fum, cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi, temperatura maximă a conductorului în funcționare normală 90 °C. Cablurile vor fi montate în tuburi din PVC HF pozate îngropat.

Instalație interioară de putere.

Instalația interioară de putere cuprinde alimentare cu energie electrică a tablourilor secundare de distribuție, a echipamentelor celorlalte tipuri de instalații (climatizare) respectiv alimentarea receptoarelor tehnologice din camera centralei termice.

Alimentarea tablourilor electrice secundare de distribuție se va realiza cu cablu N2XH izolație XLPE cu emisie redusă de gaze toxice și fum, cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi, temperatura maximă a conductorului în funcționare normală 90 °C.

Alimentare cu energie electrică a echipamentelor celorlalte tipuri de instalații se va realiza până în punctele de racord ale echipamentelor, racordarea directă la echipament sau la tabloul de control și automatizare furnizat împreună cu acesta urmând a se face de către furnizorul de tehnologie prin grija beneficiarului, proiectantul neasumându-și nici o responsabilitate la această etapă.

Cablurile, conductoarele de alimentare vor fi cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi. În tablourile electrice, pentru protecția circuitelor de putere se vor prevedea întrerupătoare automate.

Instalație electrică de protecție împotriva socurilor electrice

Protecția la defect (împotriva atingerilor indirecte) se va realiza prin întreruperea automată a alimentării cu energie electrică. Rețeaua de distribuție interioară se va realiza după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, până la ultimul punct de consum.

Barele PE a tablourilor electrice vor fi legate la priză de pământ, prin intermediul conductorului de protecție PE.

Priza de pământ artificială va fi alcătuită din electrozi verticali tip cruce 50x50x1500 mm și electrozi orizontali din banda OI Zn 40x4 sudati la capetele electrozilor verticali. Electrozii vor fi îngropați la o adâncime a capatului superior de 500 mm față de nivelul solului și la o distanță de minim 1 m față de fundația clădirii, conform Normativ I7/20011 art. 6.2.3.11.3.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ propuse nu poate depăși valoarea de 1 Ω.

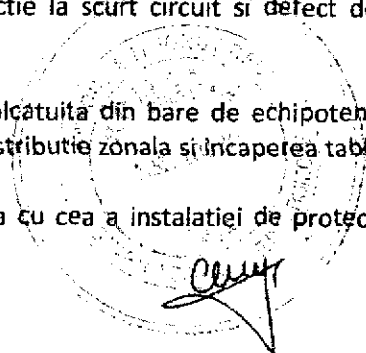
Protecția de bază (contra atingerilor directe) se asigură prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, cabluri, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă).

Ca măsură tehnică suplimentară se utilizează protecția cu dispozitive de curent diferențial rezidual (DDR), 30 mA care conform I7/2011 art. 7.9.12, respectiv dispozitive de protecție la scurt circuit și defect de arc electric (AFDD).

Instalație interioară de protecție împotriva trăsnetului - IIPT

Instalația interioară de protecție împotriva trăsnetului IIPT este alcătuită din bare de echipotentializare BEP, montate în încăperile unde se amplasează tablourile electrice de distribuție zonală și încăperea tabloului general și legături de echipotentializare la acestea.

Bara PE a fiecărui tablou va fi legată la priză de pământ, comună cu cea a instalației de protecție împotriva trăsnetului, prin intermediul conductorului de protecție PE.



Barele pentru egalizarea potentialelor vor fi din cupru, prevazute cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotentializare. La aceasta bara se conecteaza prin conductoare de cupru MYYF de sectiune 16 mmp toate elementele de instalatii realizate din materiale conductoare si instalatia electrica.

Conductoarele de echipotentializare se conecteaza la conducte prin intermediul unor bratari metalice, prin contact direct. Bara de egalizare a potentialelor se va lega la priza de pamant a instalatiei electrice prin conductor OLZn 25x4 mmp.

Instalatie exterioara de protectie impotriva trasnetului - IEPT

Conform Normativ I7-2011 cap. 6.2.2.6, cladirea studiata trebuie prevazuta in mod obligatoriu cu instalatie de protectie impotriva trasnetului.

Componentele de protectie la trasnet trebuie sa indeplinesc cerintele EN 50164 (IEC 62651).

Pentru protectia impotriva trasnetului se va utiliza 1 dispozitiv de tip PDA ΔT 60 μs care se va monta pe un catarg din otel galvanizat conform indicatiilor de pe planuri (distanța fata de cel mai înalt punct al clădirii fiind de 3 m), fixate pe structura acoperisului. La acest dispozitiv se va lega conductoarele de coborare executate din conductor OLZn Φ 8 mm.

Conform Normativ I7-2011 art. 6.3.3.1, PDA-urile se va lega la pamant prin doua coborari.

Atat conductoarele de coborare cat si electrozii din componenta prizei de pamant indeplinesc sectiunile minime impuse de Normativ I7-2011, tab. 6.20, 6.21.

Conductoarele de coborare se monteaza pe perete, in exteriorul clădirii, cu suporti izolatori. Distanța între piesele de fixare pe portiunile orizontale este de 1,0-1,2 m.

Conductoarele de coborare se executa, de preferinta, dintr-o singura bucata. Distanța între piesele de fixare pe portiunile verticale este de 1,5-2,0 m.

Legaturile între coborari si priza de pamant se va face prin intermediul pieselor de separatie. Piesa de separatie se amplaseaza la înaltimea de 2 m, astfel incat sa fie demontata numai cu piese speciale si sa poarte însemnul de "priza de pamant".

Elementele metalice ale constructiei se vor lega la elementele de coborare.

Conductele de coborare se protejeaza impotriva loviturilor pe o portiune de 1,5 m deasupra solului si 0,3 m sub nivelul solului.

Priza de pamant este comuna cu cea a instalatiei electrice. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant artificiale nu trebuie sa depaseasca valoarea de 1 Ω .

Instalatii de curenti slabi:

Instalatie de voce-date:

Posturile in care au fost prevazute prize de internet si telefonie au fost stabilite de comun acord cu beneficiarul si vor deservii incaperile destinate personalului medical al sectiei.

Se vor prevedea prize de date tip RJ45 cat. 6, amplasate conform planurilor, in montaj aparent, la o înaltime de 0,35 m de pardoseala.

Pentru transmiterea datelor se va utiliza cablu FTP cat.6 Gigabyte, fara halogeni, montat in canal din cablu pentru conducerea cablurilor, cu emisie redusa de gaze toxice si fum, rezistent la foc fara halogeni.

Cablarea se va realiza independent pentru fiecare priza de date pana la rack-ul amplasat in spatiul destinat receptiei.

Reteaua de calculatoare va fi interconectata printr-un switch amplasat in interiorul rackului.

Instalatie IDSAI:

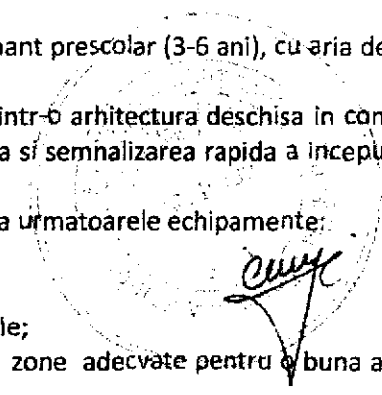
Conform prev. art. 3.3.1, paragraful (1), lit. c) din Norm. P 118-3/ 2015 modificat și completat prin Ordinul MDRAP nr. 6025/ 2018 (art. I, paragraf 2, lit. e)), clădirea propusă se va echipa cu instalatie de detectare, semnalizare și avertizare incendiu.

Astfel, acest tip de instalatie se montează în clădiri închise de invatamant prescolar (3-6 ani), cu aria desfasurata mai mare de 150 m² – **se impune;**

Sistemul de detectie si semnalizare la incendiu s-a proiectat într-o arhitectura deschisa in conformitate cu prevederile standardelor si normativelor in vigoare pentru detectia si semnalizarea rapida a începuturilor de incendiu.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu are in componenta urmatoarele echipamente:

- echipament de control si semnalizare ECS incendiu;
- detectoare optice de fum si gaz metan adresabile;
- declansatoare manuale de semnalizare a incendiului, adresabile;
- dispozitive de alarmare pentru interior ce vor fi amplasate in zone adecvate pentru o buna auditie din toate punctele spatiului protejat;
- dispozitive de alarmare pentru exterior;



- acumulatori 12V/40Ah.
- Sistemul va realiza urmatoarele functii:
- detectare rapida a inceputurilor de incendiu;
- afisarea zonei de detectoare aflate in alarma;
- autotestare a echipamentului central si a detectorilor;
- semnalizarea acustica la nivelul intregii cladiri;
- semnalizarea manuala a incendiului de la butoanele de alarmare.

Sistemul ofera posibilitatea localizarii exacte a defectelor semnalate de dispozitivele periferice (detectori, module, butoane) și a scurtcircuitelor sau sectionarii de cablu. Aceste informatii de localizare sunt afisate in mod text pe ecranul centralei.

- Sisteme de comanda in caz de incendiu:
- Actionare electrovana gaz.

Descrierea sistemului:

Sistemul instalat este de tip analog – adresabil, programabil, corespunzand integral standardelor din seria EN 54.

ECS reprezinta un sistem care poate fi dimensionat flexibil pentru orice aplicatie prin intermediul unei game largi de panouri, carcase, module si surse de alimentare. Este construit modular, astfel incat sa creeze modalitati facile pentru orice tip de utilizare: instalare, operare, programare, comanda, intretinere, extinderi.

ECS este echipata cu bucle pentru comunicatie protocolara cu un numar de periferice de tipuri multiple cum ar fi: detectoare de fum, detectoare de temperatura, dispozitive de alarmare adresabile, interfete adresabile pentru elemente conventionale (de detectare, de comanda), declansatoare manuale.

ECS de tip adresabil, asigura urmatoarele functii:

- achizitia si prelucrarea primara a semnalelor primite de la detectoare, declansatoare manuale;
- afisarea starii de alarma pe fiecare bucla, a prezentei alimentarii principale sau trecerea pe alimentarea de rezerva, starea de defect a fiecarei bucle (linie intrerupta sau in scurtcircuit), starea de defect a elementelor adresabile existente pe fiecare bucla;
- parametrizarea algoritmilor de detectare de la panoul de comanda;
- autotest continuu pentru detectoare sau alte elemente instalate pe bucla, autotest al panoului de comanda;
- iesiri programabile;
- ceas de timp real;
- memorie de evenimente.
- Monitorizare camera pompe

ECS va fi prevazuta cu sursa de rezerva acumulator (2x17Ah) ce va asigura o durata de functionare pe sursa de rezerva de 48 ore, dupa care va functiona in incarcarea de alarma cel putin 30 minute, conform normativ P118-3/2015 cap. 4.3.2.

Sursa de rezerva trebuie sa preia in mod automat alimentarea instalatiei, atunci cand sursa de baza cade sau nu mai asigura tensiunea nominala de functionare.

Comutarea de pe o sursa pe alta nu trebuie sa conduca la modificari in starea instalatiilor (alarme false, pierderi de informatii, initierea comenzii de actionare a dispozitivelor de protectie etc).

Detectarea incendiului se face prin detectoare adresabile si asigura:

- supravegherea automata a aparitiei unui inceput de incendiu (aparitia focului, fumului, modificarea temperaturii in incaperile supravegheate);
- Semnalizarea manuala a incendiului de la declansatoarele manuale adresabile.

Dispozitive de alarmare amplasate in zone adecvate (pe coridoare si in imediata vecinatate a iesirilor in caz de urgenta) pentru o buna auditie din toate punctele spatiului protejat;

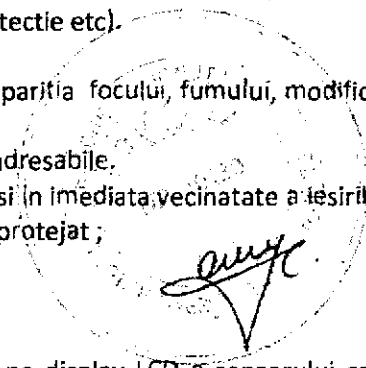
- interfete de monitorizare si control;
- acumulatori;

Alarmarea in cazul detectarii unui inceput de incendiu se face:

- optic si sonor, cu afisarea in clar, a unui mesaj in limba romana, pe display LCD al sensorului care a declansat alarma la nivelul ECS;
- sonor, la nivelul dispozitivelor de alarmare.

ECS este organizat pe bucle adresabile si va fi amplasat la parter in zona accesului. Semnalele ECS vor fi transmise la distanta prin semnal GSM persoanei desemnate de catre beneficiar.

Gradul de acoperire al instalatiei este totala conform P118-3/2015 art. 3.3.2 cu exceptiile precizate la art. 3.3.3.



Incaperea in care este amplasat ECS, va avea risc mic de incendiu.

Declansatoarele manuale sunt amplasate in locuri vizibile la iesiri, si pe caile de evacuare.

Reteaua de interconectare intre elementele sistemului s-a realizat astfel:

- cablu semnal incendiu JEH(St)H E30/FE180 2x2x0,8 mm pentru toate elementele de pe buclele de detectie si semnalizare;
- cablu de alimentare cu energie a echipamentelor NHXH 3x1.5 E90 mm.
- Modul de pozare – montat ingropat in tub PVC ignifug, fara halogenuri.
- Exploatarea instalatiei va fi asigurata de personal instruit in acest scop.

Dupa efectuarea probelor, punerea in functiune si receptia finala a instalatiei, Beneficiarul va incheia in mod obligatoriu un contract de mentenanta cu o firma autorizata de catre CNSIPC in acest domeniu, iar sistemul va fi supus unor revizii tehnice periodice dupa urmatorul plan:

Verificarea zilnica:

Utilizatorul si/sau proprietarul trebuie sa asigure verificarea in fiecare zi lucratoare in urmatoarele privinte:

- centrala indica starea de veghe sau ca orice alte indicatii care nu apartin starii de veghe sunt mentionate in registrul de control si acolo unde este cazul sunt transmise organizatiei care este insarcinata cu operatiile de service.
- s-au luat masurile corespunzatoare pentru orice alarma inregistrata incepand cu ziua lucratoare precedenta.
- acolo unde este cazul, sistemul a fost readus in stare de functionare dupa orice dezactivare, regim de test sau oprire a dispozitivelor de alarmare audibila.
- Verificarea lunara:
 - Cel putin odata pe luna, utilizatorul si/sau proprietarul trebuie sa asigure faptul ca:
 - este functionala sursa UPS de rezerva;
 - recompleteze rezervele de hartie, cerneala sau pamblica adecvate oricarei imprimante.
 - se executa functia de incercare a indicatoarelor (asa cum este solicitata la cap. 12.11 a EN 52-2:1997) si se noteaza orice indicator defect.

Verificarea trimestriala:

- Cel putin odata la trei luni utilizatorul si /sau proprietarul trebuie sa asigure faptul ca o persoana competenta:
 - verifica toate inregistrarile din registrul de control si ia toate masurile necesare pentru aducerea sistemului in stare de functionare corecta.
 - declanseaza cel putin un detector sau un declansator manual in fiecare zona, pentru a verifica daca ECS receptioneaza si afiseaza un semnal corect si activeaza toate dispozitivele de avertizare;
 - verifica functiile de supraveghere la defect ale ECS;
 - verifica activarea de catre ECS a tuturor functiilor de retinere si eliberare a usilor;
 - acolo unde este posibil, activeaza toate conexiunile cu brigada de pompieri sau dispeceratul de receptie, conform cerintei specifice a normativului P118/3-2013, cap. 3.9.
 - executa toate verificarile si incercarile prescrise de instalator, furnizor sau producator;
 - se informeaza asupra tuturor modificarilor structurale sau privitoare la ocupare ale cladirii care pot influenta cerintele privind amplasarea declansatoarelor manuale, a detectoarelor si a dispozitivelor de alarmare si, daca este cazul, efectueaza inspectia vizuala.

NOTA: Trebuie adoptata o procedura prin care se poate asigura ca functiile periculoase precum eliberarea agentului de stingere nu sunt executate.

Verificarea anuala:

Cel putin odata pe an utilizatorul si /sau proprietarul trebuie sa asigure faptul ca o persoana competenta: executa inspectia si procedurile de incercare recomandate zilnic, lunar si trimestrial, verifica fiecare detector in privinta functionarii corecte, in conformitate cu prescriptiile producatorului.

NOTA 1: chiar daca fiecare detector trebuie sa fie verificat anual, este permisa verificarea a cate 25% din detectoare cu ocazia fiecarei inspectii trimestriale.

- verifica faptul ca ECS poate declansa toate functiile auxiliare;
- NOTA 2: Trebuie adoptata o procedura prin care se poate asigura ca functiile periculoase precum eliberarea agentului de stingere nu sunt executate.
- efectueaza o inspectie vizuala pentru a confirma ca echipamentul si toate racordurile cablurilor sunt sigure, intacte si protejate corespunzator;
- efectueaza o inspectie vizuala pentru a verifica daca modificari structurale sau ale ocuparii cladirii au

afectat cerintele privind amplasarea declansatoarelor manuale, a detectoarelor si a dispozitivelor de alarmare audibila. Insectia vizuala trebuie sa confirme si faptul ca s-a pastrat un spatiu liber de cel putin 0.5m in toate directiile sub fiecare detector si ca toate declansatoarele manuale sunt accesibile si vizibile;

- examineaza si incearca toate acumulatele;

Orice defect observat trebuie mentionat in registrul de control si trebuie luate masurile colective necesare in cel mai scurt timp posibil.

Descriere functionare sistem:

Alarma de incendiu poate fi generata de catre detectoarele de fum, detectoarele de temperatura, detectoarele de gaz sau declansatoarele manuale.

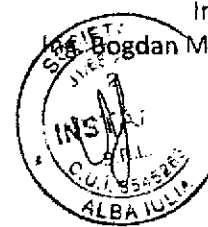
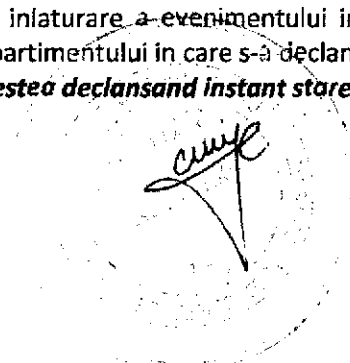
Cand primul detector de fum intra in alarma, exista un timp de 30 de secunde de confirmare a prezentei umane (se apasa butonul de pe panou). Dupa confirmarea acesteia, se initiaza automat timpul de verificare a alarmei de 3 minute.

In acest interval actionarile (declansarea alarmei de incendiu) nu se vor realiza decat in unul din urmatoarele cazuri:

- Alarma este confirmata de la panoul ECS;
- Intra in alarma un al 2-lea element de detectare;
- Se apasa un declansator manual.

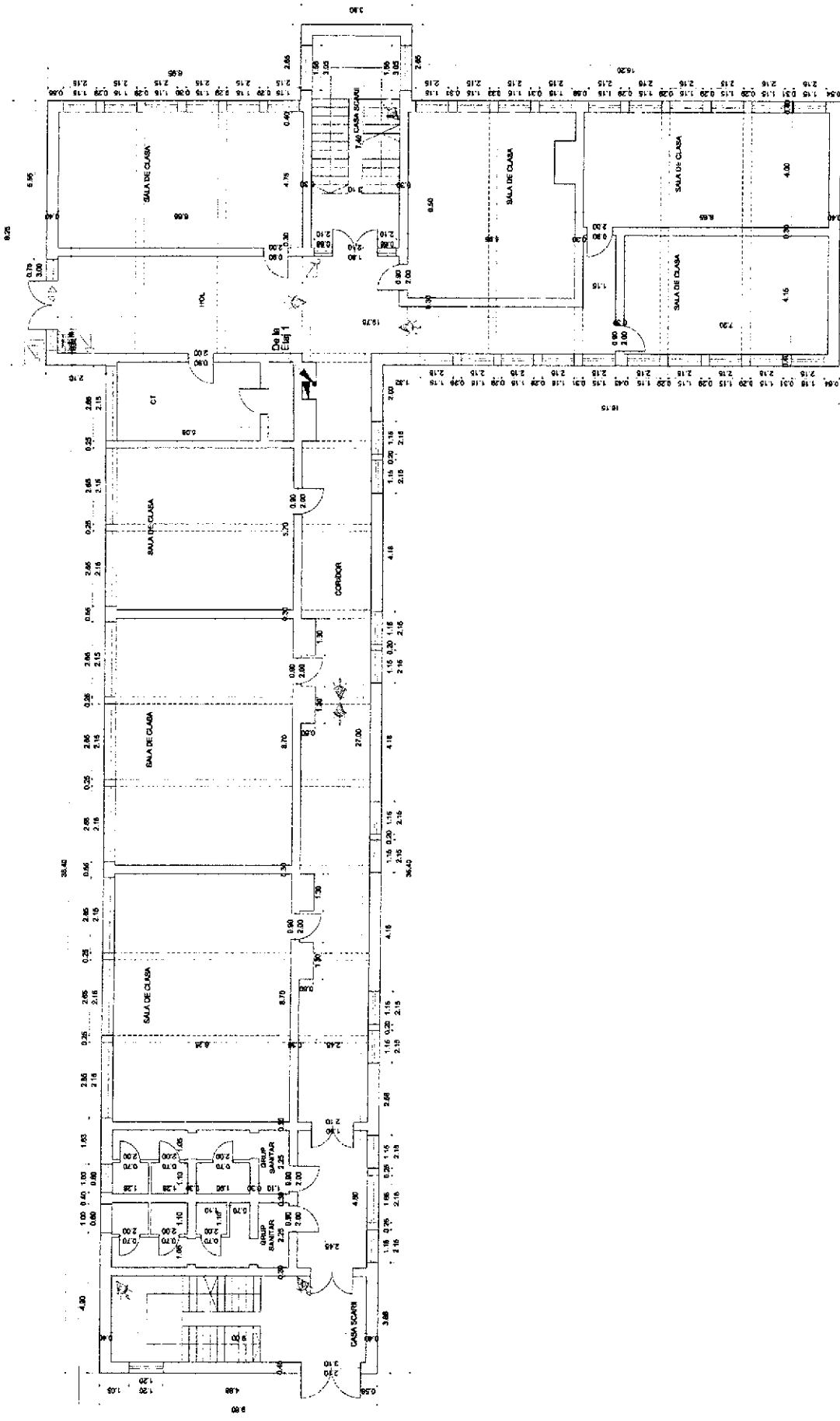
Daca nu se iau masuri de resetare si inlaturare a evenimentului in timpul de verificare, dupa acest interval se vor realiza actionarile aferente compartimentului in care s-a declansat alarma.

Butoanele nu au timp de verificare, acestea declansand instant starea de alarma.



Intocmit,

S.S. Bogdan MONDOC



LEGENDA:

	- contact magnetic
	- tastatură LCD sistem de alarmare la intrușie
	- detector de mișcare IR (intrașie)
	- sirenă de alarmare la intrușie de interior
	- sursă de alarmare la intrușie de exterior, autoalimentată
	- cablu alarmare etrușie LY(S)Y Øx0,22mm
	- tablou electric



Prof. Ing. Radu Ghadea 13.07.2016

LOB ARCH SRL
PROIECTAREA SI CONSTRUCTIA DE OBIECTE DE ARHITECTURA SI INTERIORE

NUMARUL DE INREGISTRARE: 1507/2012
 ADRESA: BULEVARDUL MAREȘALULUI MILITAREȘTI, NR. 10, SECT. 4, JUDEȚUL BUCUREȘTI
 TELEFON: 0744 400 123
 E-MAIL: lob@lobarch.ro

PROIECTANT: *[Signature]*
 VERIFICATOR: *[Signature]*
 AUTORIZAT: *[Signature]*

PROIECT: **PROIECT DE AMPLASAMENT SI PLANURI DE DETALIAT**

SCALA: 1:100

DATA: 13.07.2016

NUMARUL DE INREGISTRARE: 1507/2012

PROIECTANT: **LOB ARCH SRL**

VERIFICATOR: **LOB ARCH SRL**

AUTORIZAT: **LOB ARCH SRL**

PROIECTANT: **LOB ARCH SRL**

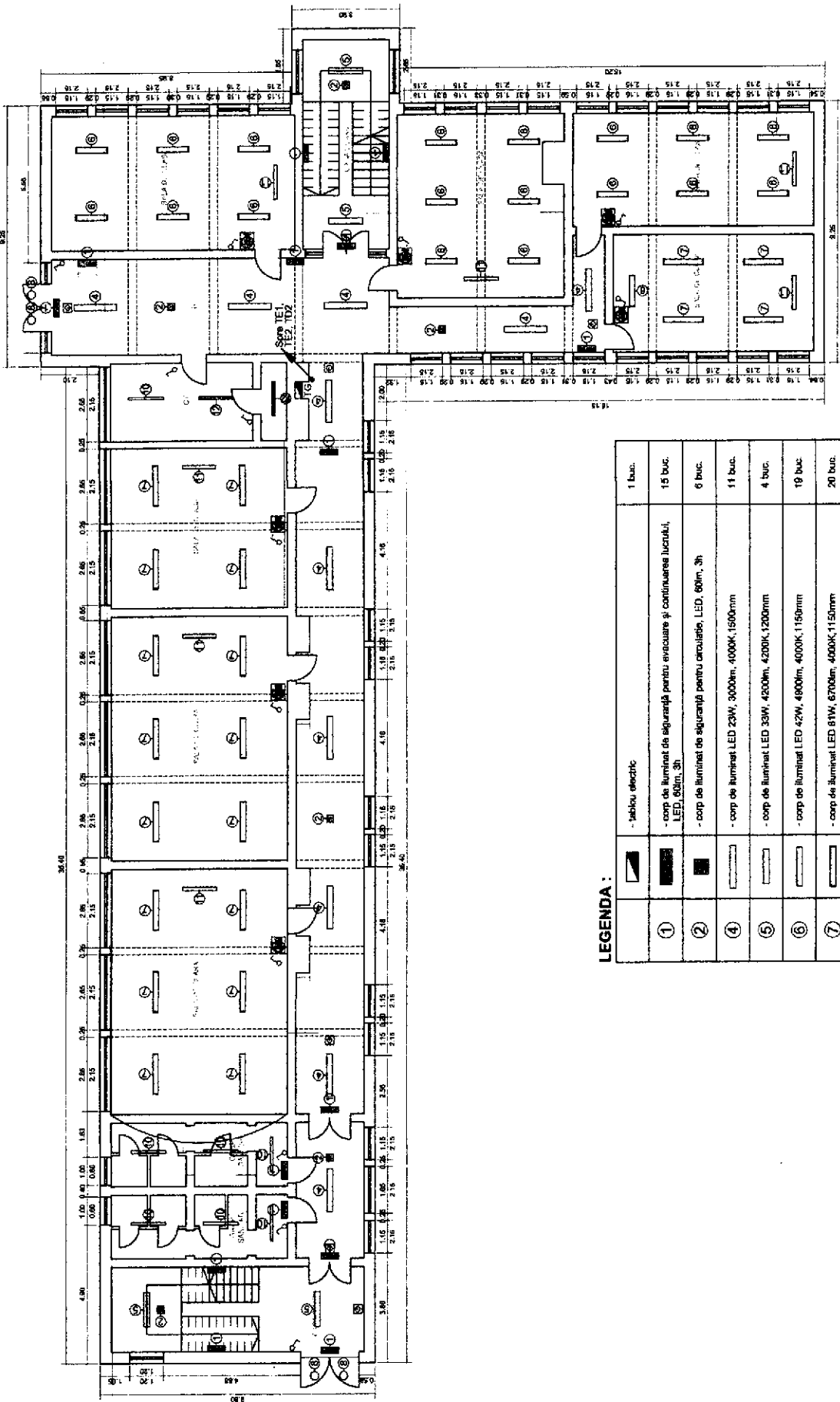
VERIFICATOR: **LOB ARCH SRL**

AUTORIZAT: **LOB ARCH SRL**

PROIECTANT: **LOB ARCH SRL**

VERIFICATOR: **LOB ARCH SRL**

AUTORIZAT: **LOB ARCH SRL**



LEGENDA :

	- tablou electric	1 buc.
	- corp de iluminat de siguranță pentru evacuare și continuarea lucrului, LED, 60lm, 3h	15 buc.
	- corp de iluminat de siguranță pentru circulație, LED, 60lm, 3h	6 buc.
	- corp de iluminat LED 23W, 3000lm, 4000K, 1500mm	11 buc.
	- corp de iluminat LED 33W, 4200lm, 4200K, 1200mm	4 buc.
	- corp de iluminat LED 42W, 4800lm, 4000K, 1150mm	19 buc.
	- corp de iluminat LED 61W, 6700lm, 4000K, 1150mm	20 buc.
	- corp de iluminat LED 16.3W, 1950lm, 4000K, d=502mm	4 buc.
	- corp de iluminat LED 40W, 4000lm, 4000K, 1250mm, IP65	7 buc.
	- corp de iluminat LED 37.7W, 4400lm, 4000K, 1200mm	7 buc.
	- corp de iluminat de siguranță pentru intervenții, LED 40W, 4000lm, 3h, 1200mm, IP65, 4000K	2 buc.
	- senzor de mișcare și senzor crepuscular	7 buc.
	- intrerupător monopolar	13 buc.
	- controller iluminat DALI	7 buc.



PROIECT DE PROIECTARE
LOBARICH SRL-D
 S.C. LOBARICH SRL-D
 SEDIU: BULEVARDUL DE LIBERARE A ROMÂNIEI NR. 115, SECTORUL 4, BUCUREȘTI
 TELEFON: +40 21 300 00 00
 FAX: +40 21 300 00 00
 E-MAIL: info@lobarich.ro
 WWW: www.lobarich.ro

PROIECTANT: **ING. R. B. B. B.**
 VERIFICATOR: **ING. R. B. B. B.**
 PLAN: PLAN DE PROIECTARE
 SCALA: 1:100
 DATA: 2024



MEMORIU TEHNIC

-Rezistență subsansamblu șarpantă-

PREZENTARE GENERALĂ

- CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ -C-normală
PROFILUL ACTIVITĂȚII-DESTINAȚIE

-Obiectivul în ansamblu este o construcție veche destinată activităților specifice pentru o grădiniță de copii, dar podul aferent este considerat neutilitar, cu acces restrâns, numai pentru verificări periodice și eventuale intervenții cu caracter de întreținere și reparații la șarpantă.

- TEMA DE PROIECTARE

Beneficiarul, prin tema-program, solicită o documentație tehnică care să permită reabilitarea unei șarpante pentru construcția existentă. Din considerente de protecție a clădirii la acțiunea factorilor climatici învelitoarea din tigla ceramică va fi realizată la pantă de 35° pe o șarpantă clasică din lemn, în configurația propusă în planșele specifice de arhitectură.

- CONDIȚII GENERALE DE AMPLASAMENT:

-Zona seismică caracterizată conform P100-1/2013 prin accelerația terenului $a_g = 0,10g$ și perioada de control $T_C = 0,7$ sec.

-Acțiunea zăpezii caracterizată conform CR 1-1-3/2012 prin valoarea caracteristică $s_0, k = 1,5$ KN/m².

-Acțiunea vântului caracterizată conform CR 1-1-4/2012 prin valoarea caracteristică a presiunii gref $= 0,4$ KPa.

-Clasa de importanță și expunere II caracterizate conform P100-1/2019 prin coeficientul $\gamma = 1,2$, respectiv caracteristicile geotehnice conform segmentului specific de Studiu geotehnic anexat proiectului.

- ALTE CONSIDERENTE CU CARACTER GENERAL:

Accesul la pod se face limitat prin chepengul din planșeul monolit de închidere.

CARACTERISTICI STRUCTURALE ALE CONSTRUCȚIEI

Construcția pe care va fi realizată șarpanta reprezintă o structură cu cadre și planșee din beton armat cu închideri și compartimentări din zidărie și este prezentată detaliat în memoriul specific.

SUBANSAMBLU- STRUCTURĂ ȘARPANTĂ

Conform temei de proiectare, a propunerilor din partiurile de arhitectură, a caracteristicilor construcției și prevederile normativelor tehnice specifice, structura de șarpantă va fi realizată cu elemente clasice dulgherești din lemn ecarisat de rășinoase prezervat pentru învelitoare ușoară din tablă, la pante reduse de 35°. Termo-hidroizolația de la nivelul planșeului pod va fi înglobată între tâlpile de rezemare a șarpantei după fixarea acestora cu piesele metalice de ancoraj. Toate aceste stratificații vor respecta detaliile specifice de arhitectură.

Principalele lucrări propuse constau în executarea unei structuri clasice din lemn cu asigurarea ancorajului la structura de beton armat prin intermediul stâlpșorilor de beton armat respectiv a mustășilor din oțel beton, țiglelor filetate înglobate și piese metalice ușoare specializate (VORMAN, BMF, FISCHER etc).



Adaptarea șarpantei la structura de beton armat presupune efectuarea următoarelor lucrări:

- -Trasarea funcție de dimensiunile rezultate ale ultimului planșeu , începînd cu stîlpisorii , respectiv grinzile și centurile de beton. Mustățile și tijele de ancoraj se recomandă să fie înglobate la turnarea ,dar funcție de tehnologia constructorului acestea pot fi fixate și ulterior in varianta chimică cu rășină epoxidică sau prin utilizarea cónexpanderilor.
- -Pentru semistructura din lemn se va utilizeza varianta clasică dulgherească prin utilizarea lemnului ecarisat de rășinoase prezervat, îmbinat cu piese speciale în tehnologia „VORMANN” sau „BMF”. Structura de ansamblu și elementele componente din lemn au fost dimensionate pentru combinația de solicitări cele mai defavorabile conform Codului de proiectare CR0-2012 , respectiv din condiții tehnice de realizare a termo-hidroizolației și protecția la foc.

Asigurarea redistribuirii eforturilor de la baza popilor se va face prin gruparea popilor și intercalarea tălpilor din lemn pentru aducerea încărcărilor în pătrimile marginale ale planșeului pod, mărirea suprafeței de rezemare și efectuarea unui ancoraj sigur la structura de beton.

Toate lucrările aferente , au fost evaluate inclusiv cantitativ/calitativ fiind anexate ca parte scrisă la prezenta documentație. Detalierea tehnică a tuturor operațiunilor sa făcut în piesele desenate , caietele de sarcini și anexe tehnologice de agrement, care fac parte integrantă din proiect.

CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE ȘI MONTAJ

Materialele ce se vor folosi la realizarea investiției - mărcile și standardele de produs sunt precizate în planșele cu detalii de execuție și respectiv in caietele de sarcini specifice pe categorii de lucrări. Acestea vor fi noi și însoțite de certificate de calitate emise de furnizor, iar pentru cele care lipsesc sau sunt incomplete, constructorul va emite (sau va solicita unui laborator atestat) certificate în conformitate cu cerințele standardelor de material. Utilizarea de materiale înlocuitoare sau echivalente va fi permisă numai cu acceptul proiectantului și cu respectarea condițiilor de agrementare tehnica .

Principalele materiale cu pondere mare în lucrare sînt următoarele:

- Pentru semistructura șarpantei se utilizează lemnul ecarisat , clasa minimă de calitate C22 conf.ECS , din esență de rășinoase , care îndeplinește integral condițiile tehnice specificate în plesele desenate , caietul de sarcini și normativele cu standardele conexe.
- Betonul armat aferent centurilor va respecta condițiile normativului NE012-2023 și caietele de sarcini specifice acestei categorii de lucrări -beton marfă , cofraje/sprrijiniri , armături , piese metalice , protecții.
- Fixările chimice cu tije filetate înglobate în rășina epoxidica în găuri practice in elementele de beton armat existente vor respecta prevederile normativului ST042/2002.

Montaj/mecanizare

Principalele operațiuni de montaj se referă la manipularea semifabricatelor cu o automacara care poate lucra cu brațul la înălțime/deschidere de 15-20 m(AD250/echivalent) , respectiv



la turnarea betonului cu autopompa cu braful lucrînd la aceeași înălțime. Practicarea ăaurilor pentru ancorajele chimice se face cu rotopercutanta cu cap-burghiu pentru beton armat.

Tehnologii- Proceduri tehnice pe categorii de lucrări

Lucrările se pot executa în tehnologii obișnuite, soluțiile tehnice propuse se pot realiza cu scule ușoare de mîină și utilaje de mică mecanizare specifice structurilor din lemn.

Pentru execuția șarpantei se recomandă ca atît confecțiile metalice cît și fasonarea lemnului să se facă în unități specializate, urmînd ca pe șantier să se facă numai operațiuni de montaj. Se va evita decopertarea întregii terase și se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea pătrunderii apei din precipitații la interior (prelata de protecție, execuție rapidă în perioade fără precipitații, tronsonarea șarpantei, etc.) Injecțiile și fixările chimice a ancorajelor vor fi efectuate de unități specializate care să poată confirma calitatea acestora conform prevederilor normativelor specifice.

Lucrările prevăzute sunt cele obișnuite acestui gen de construcții și vor fi executate de un constructor cu experiența și dotarea tehnico-materială adecvată, numai pe baza Procedurilor (fișelor) tehnice adaptate prevederilor din proiect.

-Lucrări specifice categoriei „beton armat” sînt relativ de mică amploare și se efectuează în corolare mecanizare / mică mecanizare și scule de mîină, în ordinea tehnologică. Nivelul de calitate trebuie să respecte prevederile normativului C 56 - 86.

-Lucrările din categoria „dulgherie” sunt mai ample și se referă în special la șarpanta din lemn. Subansamblele vor fi executate în unități de profil și vor fi asimilate produselor semifabricate industriale(- în legătură cu calitățile de material, debitare, găurire, montaj, demontaj, toleranțe etc.) iar pe șantier se efectuează numai operațiuni de montaj, respectînd prevederile din caietele de sarcini și normativele/standardele specifice.

-Fixările mecanice sau chimice cu ancore metalice au un caracter mai deosebit și trebuiesc să îndeplinească condițiile normativului ST041,042/2001 și/sau ale agreementul tehnic al furnizorului specializat. Dacă constructorul nu poate certifica calitatea acestor fixări se va solicita asistență tehnică din partea furnizorului sau a altei unități autorizate. Se poate opta pentru această variantă în cazul că ancorajele metalice nu au fost înglobate la turnare sau au fost montate în poziții care nu permit fixarea corespunzătoare și sigură a subansamblelor din lemn.

-Protecțiile de suprafață se referă în special la prezervarea lemnului și respectiv la protejarea componentele metalice de ancoraj-fixare aparente și ele vor fi aplicate conform prevederilor din planșele de execuție, normativele tehnice și caietele de sarcini specifice :

- -antiseptizare/hidrofugare/ignifugarea lemnului care se recomanda a fi efectuate la producator cu respectarea normativului C58-1996.
- -Izolatii hidrofuge pe suprafetele de contact lemn/beton, recomandabil cu produse de tip „hidroizolație rigidă” sau folie rigidă a furnizorilor specializati.



- o -protecție anticorozivă piesele metalice aparente prin vopsitorii specifice mediului de expunere, conform normativului GP 035-98 în cazul că nu se utilizează piese de catalog care sînt gata protejate prin zincare/cromare.

Soluția propusă în proiect este aceea a realizării prezervării lemnului în regim industrial la furnizorul specializat, urmînd ca pe șantier să se efectueze numai operațiuni de completare.

CONTROLUL CALITĂȚII

Controlul calității lucrărilor va fi efectuat de constructor prin personal calificat în conformitate cu normativul specific fiecărui gen de lucrări. Atestarea calitativă pe faze de execuție se va face împreună cu proiectantul și beneficiarul și după caz, cu reprezentanții ai SCCLC -jud. Alba prin grija executantului, în conformitate cu programul de control anexat la documentația tehnică.

Beneficiarul, proiectantul și reprezentanții SCCLC au dreptul să exercite controlul în execuție pe tot parcursul lucrărilor, în conformitate cu propriile programe interne de control (asigurarea calității lucrărilor, corelarea cu noile normative, îmbunătățirea propriei activități, stabilirea condițiilor de reluare a lucrărilor întrerupte, protecția muncii, PSI etc.).

RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția lucrărilor se face de către beneficiar, executant și proiectant pe baza prevederilor legate specifice și are la bază Programul de control anexat documentației și respectiv documentele de atestare calitativă întocmite pe parcursul execuției.

PROTECȚIA MUNCII, NORME P.S.I.

Pe tot parcursul lucrărilor vor fi respectate cu strictețe normele de protecția muncii pentru cerințele stabilite prin Legea nr.319/2006 -Legea securității și sănătatea în muncă și HG1425/2006-Norme metodologice pentru aplicarea Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

Aceste norme de bază vor fi completate cu prevederile specifice obiectivului, alte norme conexe, precum și cele în vigoare la data execuției.

Executantul va utiliza numai personal cu instructaj de protecția muncii efectuat pe cele trei faze (general, la locul de muncă și periodic)și cu examenul medical și psihologic efectuat.

Echipamentul tehnic utilizat va respecta obligatoriu prevederile din „Norme metodologice referitoare la certificarea calității d.p.d.v.al securității muncii a echipamentelor tehnice din construcții ” (inclusiv specificațiile furnizorului,) iar la întreruperea lucrului vor fi deconectate și securizate.

Înainte de începerea lucrărilor, împreună cu beneficiarii de rețele, se va proceda la identificarea tuturor instalațiilor aparente sau înglobate, luînd măsuri de deconectare, protejare, deviere sau după caz dezafectare, conform celor stabilite de comun acord și consemnate în procesul verbal încheiat.

Zonele de lucru, depozitele și traseele de aprovizionare și evacuare a materialelor demolate vor fi împrejmuite și avertizate vizibil, pentru evitarea oricăror accidente.

Pentru lucrările la înălțime aferente șarpantei vor fi utilizate obligatoriu plasa de siguranță și centura de asigurare ancorată sigur la structură.

Constructorul și beneficiarul au obligația luării unor măsuri suplimentare funcție de situația concretă la fața locului, ținînd cont în mod deosebit de caracterul mai special al acestui gen de lucrări (lucrări la o construcție aflată într-o zonă relativ dens circulată pietonal și auto, cu rețete diverse.).



Respectarea normelor P.S.I. se încadrează în aceeași categorie de obligativitate, pornind de la prevederile normativului P 118 - 99 și C 300 - 94 completate cu reglementările specifice conexe și/sau alte prevederi ulterioare aflate în valabilitate la data execuției.

Pentru cazul lucrărilor cu materiale sau substanțe toxice (vopsitorii, fixări chimice, rășini epoxidice etc.) se vor lua măsuri speciale de protecție caracteristice fiecărui material, conform normativelor, standardelor de produs, agrementului tehnic sau altor prevederi conexe. Pentru lucrările specializate cu caracter de firmă vor fi respectate strict prevederile din Agrementul tehnic și proiectul tehnic.

Procedurile-Fișele tehnice pe categorii de lucrări vor conține inclusiv măsurile concrete de protecția muncii și cele P.S.I., stabilite de constructor și beneficiar.

Vor fi luate măsuri de avertizare, protecție, pază și controlul accesului persoanelor în zonele de lucru. Lucrările se recomandă a fi executate pe perioada de întrerupere a activității în zonă, în caz contrar fiind obligatoriu măsuri speciale de protecție.

Toate măsurile generale și specifice pe categorii de lucrări, sunt detaliat prezentate în Caietele de sarcini anexate și ele trebuie respectate în corelarea tuturor factorilor care concurează la realizarea investiției.

ORGANIZARE DE ȘANTIER

Având în vedere specificul amplasamentului - relativ izolat, cu teren în pantă - amenajările de organizare a șantierului vor fi adaptate condițiilor specifice locale, prin grija constructorului și a beneficiarului, conform prevederilor legale.

Incinta șantierului va fi împrejmuită, iar traseele de șantier separate pe cât posibil de fluxuri pietonale și auto și amenajate în sensul funcțional cu asigurarea protejării vecinătăților. Zonele de lucru vor fi marcate și avertizate, iar utilajele vor fi deconectate pe perioada întreruperii lucrului.

Amplasamentul va fi predat constructorului liber de orice sarcini, procedând dacă este cazul la devierea, protejarea sau dezafectarea instalațiilor sau dotărilor supra sau subterane, conform avizelor de principiu ale beneficiarilor acestora.

Racordurile de șantier (energie electrică, apă, canalizare, telefonie etc.) se vor face la rețelele existente, sau provizorii, cu respectarea strictă a prevederilor legale și condițiilor impuse de beneficiarii de rețele și dotări.

Obiectele specifice de organizare de șantier sunt cele specifice constructorului angajat și ele vor fi amplasate rațional pe stadii fizice și tehnologice funcție de spațiul disponibil în incintă.

Șantierul va fi menținut în stare normală de funcționare, de ordine și curățenie, evitând afectarea zonelor perimetrare și luând măsuri de protejare specifice zonei. Incinta șantierului va fi iluminată corespunzător, respectiv va fi păzită în mod special pe timp de noapte, la sfârșitul de săptămână sau la întreruperea lucrărilor pentru perioade mai lungi de timp.

Antreprenorul va respecta reglementările în vigoare la data execuției, ale organelor sanitare și ale pompierilor.

Pentru manipularea semifabricatelor se utilizează o automacara de capacitate medie care poate lucra perimetral clădirii cu brațul la înălțime și deschidere de 15-20 m, cu sarcina maximă la cârlig de 1.5 To

Calina Mihail P.F.A.
F01/438/2008
23977382



Pr.Nr.03/2026

Municipiul Sebes prin Primar Dorin Nistor
Reabilitare și modernizare școala gimnazială
Mihail Kogalniceanu-Municipiul Sebes în vederea
creșterii eficienței energetice
Str.Mihail Kogalniceanu,Nr.114,Sebes,Jud.Alba
Faza D.A.L.I.

(AMT250 sau echivalenta) Turnarea betonului se va face continuu prin utilizarea pompei de beton în releu cu autobetoniera.

La terminarea lucrărilor antreprenorul are obligația înlăturării efectelor șantierului, procedînd cel puțin la evacuarea utilajelor, surplusul de materiale, deșeurile, molozul și a amenajărilor de organizare sau a celor provizorii, readucînd zonele afectate cel puțin la starea inițială.

DISPOZIȚII FINALE

Lucrările vor fi încredințate numai unui constructor care are experiența necesară acestui gen de lucrări și dispune de dotarea tehnică adecvată inclusiv personal calificat. Ele vor fi efectuate numai pe baza Procedurilor-fișelor tehnice întocmite de compartimentul tehnic al constructorului. Acestea vor conține inclusiv condițiile de transport, manipulare, depozitare, stabilite de furnizori și după caz montajul sau punerea în operă conform agrementului tehnic.

Atît prin amenajările de organizare de șantier cît și prin tehnologiile utilizate, constructorul trebuie să asigure execuția conform graficelor de lucru, a fișelor tehnice, la timp și de bună calitate, în condiții de siguranță atît pe parcursul execuției cît și în exploatarea obiectivului.

Trecerea la executarea lucrărilor se va face numai după obținerea tuturor avizelor legale, inclusiv a autorizației de construire. Dacă asupra documentației nu se fac observații de către beneficiar și constructor în termen de 30 zile de la predare, aceasta se consideră însușită și orice modificări vor putea fi efectuate cu respectarea prevederilor legale. Dacă pe parcursul execuției lucrărilor apar eventuale neconcordanțe cu situația din teren, vicii ascunse sau alte situații neprevăzute, va fi solicitat proiectantul care împreună cu beneficiarul și constructorul vor stabili condițiile pentru continuarea lucrărilor.

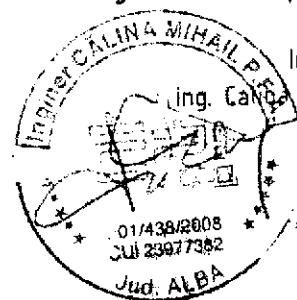
Întreaga documentație tehnică va fi respectată în corelare cu normativul tehnic specific fiecărei categorii de lucrări, a celor conexe, precum și a caietelor de sarcini anexate și care fac parte integrantă din proiect.

Lista normativelor tehnice enumerate în prezentul memoriu tehnic și caietele de sarcini nu este limitativă, ea urmînd a fi completată/adaptată dacă este cazul de către constructor la întocmirea fișelor tehnice de execuție.

După punerea în funcțiune, beneficiarului îi revin sarcini legale în legătură cu întreținerea și exploatarea corectă a obiectivului, inclusiv asigurarea urmăririi curente conform normativului P 130 - 88.

Exploatarea în general a construcției se va face cu respectarea strictă a destinațiilor prevăzute, fiind interzise modificări sau supraîncărcarea elementelor structurale. Prin grija beneficiarului va fi întocmit programul de urmărire curentă (în mod special pentru cazurile de solicitări deosebite - furtună, zăpadă excesivă, incendii etc.), inclusiv a celui pentru efectuarea reparațiilor periodice și a lucrărilor de întreținere conform normativelor specifice.

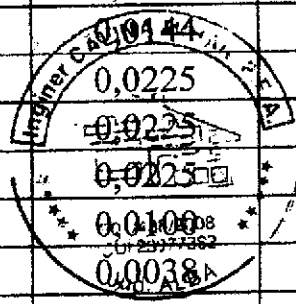
Documentația va fi supusă verificării și expertizării la cerința A1-A3 - Rezistența și stabilitate conform prevederilor legii 10/1995 completată și modificată de legea 177/2015 privind calitatea în construcții și Ordinului MLPAT nr. 77/N/28.10.1996.



Intocmit:
Ing. Calina Mihail P.F.A.

Pagina nr...6

EXTRAS LEMN SARPANTA (calitate C22)						
Element	b	h	L	Arie sectiune	Nr. Elem.	Volum
Caprior C1	0,10	0,20	2,20	0,0200	210	9,2400
Caprior C2	0,10	0,20	3,70	0,0200	210	15,5400
Caprior C3	0,10	0,20	4,30	0,0200	14	1,2040
Caprior C4	0,10	0,20	4,00	0,0200	12	0,9600
Pana coama PC1	0,15	0,20	2,00	0,0300	2	0,1200
Pana coama PC2	0,15	0,20	2,80	0,0300	2	0,1680
Pana coama PC3	0,15	0,20	3,30	0,0300	11	1,0890
Pana coama PC4	0,15	0,20	3,00	0,0300	4	0,3600
Pana coama PC5	0,15	0,20	2,50	0,0300	2	0,1500
Pana coama PC6	0,15	0,20	1,80	0,0300	3	0,1620
Pana coama PC7	0,15	0,20	4,00	0,0300	14	1,6800
Pana coama PC8	0,15	0,20	3,50	0,0300	4	0,4200
Pana interm Pi1	0,15	0,20	3,30	0,0300	21	2,0790
Pana interm Pi2	0,15	0,20	2,80	0,0300	5	0,4200
Pana interm Pi3	0,15	0,20	3,00	0,0300	8	0,7200
Pana interm Pi4	0,15	0,20	2,20	0,0300	5	0,3300
Pana interm Pi5	0,15	0,20	3,80	0,0300	4	0,4560
Cosoroabe Cb1	0,12	0,12	5,00	0,0144	32	2,3040
Pop P1	0,15	0,15	4,00	0,0225	25	2,2500
Pop P2	0,15	0,15	2,30	0,0225	46	2,3805
Pop P3	0,15	0,15	2,00	0,0225	2	0,0900
Clesti C11	0,05	0,20	4,80	0,0100	34	1,6320
Clesti C12	0,03	0,15	1,30	0,0038	130	0,6338
Contrafise Cfl	0,10	0,15	1,00	0,0150	120	1,8000
Arbaketrier A1	0,15	0,15	5,25	0,0225	30	3,5438
Talpi Popi	0,10	0,25	5,00	0,0250	8	1,0000
Astereala	0,02	0,20	72,00	0,0040	70	20,1600
Sipci+Contrasipci	0,03	0,05	72,00	0,0015	60	6,4800
Total Volum (mc)						37,72



Nume si Prenume _____ Semnalura _____ Ceanta _____
 Verificator/Expert _____ Numar Referat/Expertiza din Data de
 Verificator/Expert _____ Numar Referat/Expertiza din Data de

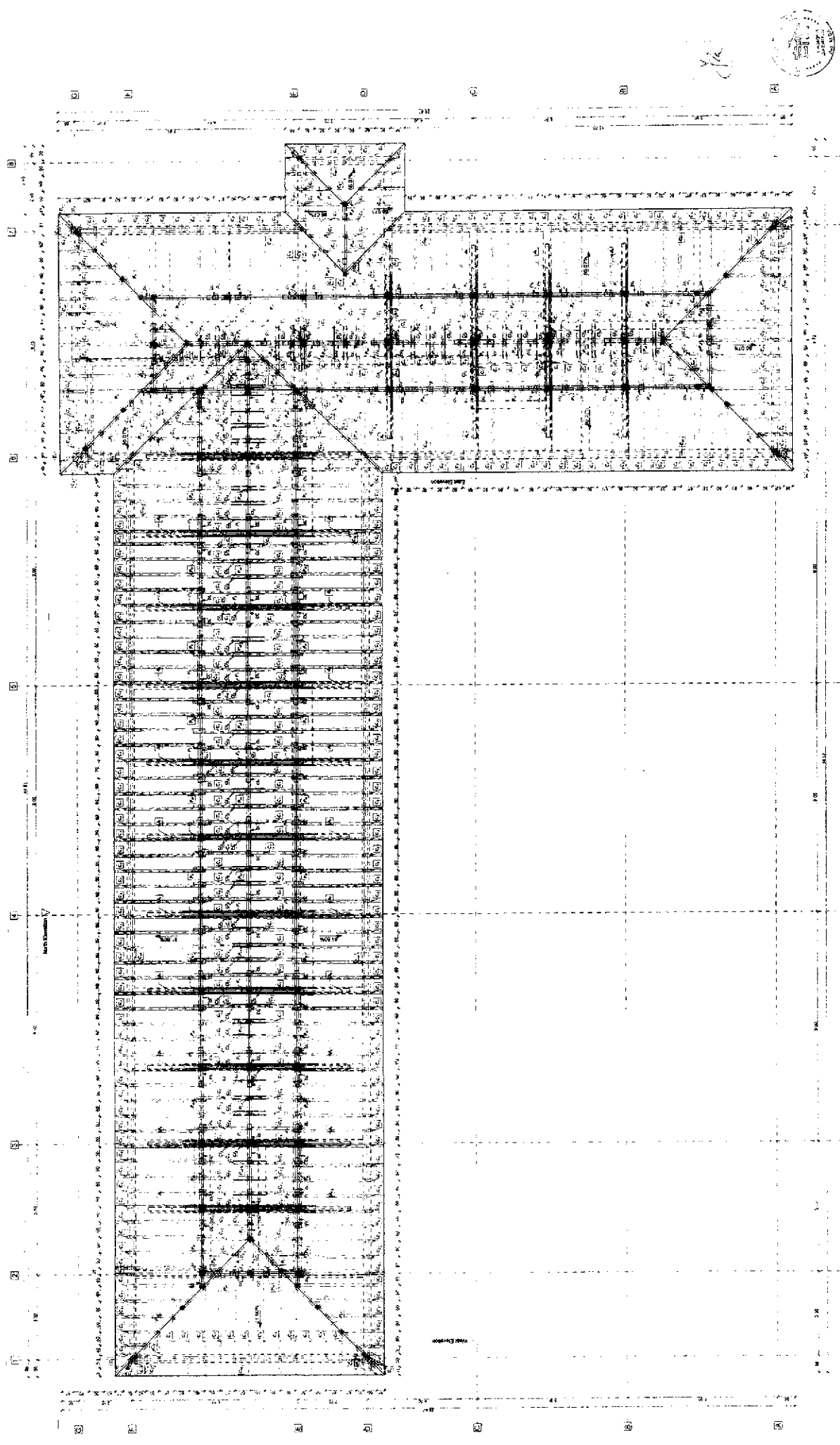
PROIECTANT GENERAL
LOB ARCH SRL-D
 CIF 34648081 / CARPINIS, nr. 295, jud. ALBA // RO20BTRLRONCRT0310421801
 Sef Project Complex arh. Lucian OPRITA
 telefon: 0756 422 456 / email: luciopriza@gmail.com

CON-PROIECT
 Călina Mihail P.F.A.
 Telefon : 0766-319.139
 e-mail : mihalina79@yahoo.com

01/2026
 Reabilitare si modernizare scoala gimnaziala
 Mihail Kogalniceanu-Municipiul Sebes in
 vederea cresterii eficientei energetice
 Str. Mihail Kogalniceanu, Nr. 114, Sebes, Jud. Alba
 03/2026

Sef Proiect arh. Ioana Oprita Scara: 1:50
 Proiectant Ing. Mihail Călina Data: 02.2026
 Desenator Ing. Mihail Călina Extras sarpanta

D.A.L. Ext 1



PROJECT NAME:
 ORIGINATOR:
 DATE:
 DRAWN BY:
 CHECKED BY:
 APPROVED BY:
 PROJECT NO.:
 SHEET NO.:
 SCALE:



01/2024
 01/2024
 01/2024
 01/2024

REFERAT 489 / 11.02.2026

Privind verificarea tehnică de calitate la cerința Ie (instalații electrice) a proiectului **REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ MIHAIL KOGALNICEANU - MUNICIPIUL SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE**

DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant specialitate: **ING. BOGDAN MONDOC**
- Proiectant general: **LOB ARCH SRL-D**
- Beneficiar: **MUNICIPIUL SEBES prin PRIMAR DORIN NISTOR**
- Faza de proiectare: **D.A.L.I.**
- **NOTĂ IMPORTANTĂ:**
Prezenta documentație nu constituie suportul tehnic pentru începerea execuției instalațiilor, beneficiarul sau antreprenorul general au obligația să solicite întocmirea unui proiect tehnic pe fiecare specialitate, care să respecte soluțiile menționate în prezenta documentație și normele tehnice în vigoare.
- Nr. Proiect: **1/2026**
- Clasa de importanță (HG 766/1997): **C**
- Clasa de importanță a construcției, conform P 100-1/2013 – **III**
- Risc de incendiu: **II**
- Amplasament: **STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 114, SEBES, JUD. ALBA**
- Data prezentării proiectului la verificare: **11.02.2026**

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI DE INSTALAȚII ELECTRICE:

a) Instalația de curenți tari

- Instalație interioară de iluminat general;
- Instalație interioară de iluminat de siguranță și securitate;
- Instalație interioară de prize de uz general;
- Instalație interioară de putere;
- Instalație electrică de protecție împotriva șocurilor electrice;
- Instalație de protecție împotriva trăsnetului (IPT) interioară;
- Instalație de protecție împotriva trăsnetului (IPT) exterioară;

b) Instalația de curenți slabi

- Instalația electrică de detecție, semnalizare și alarmare incendiu.
- Instalația de voce-date.
- Instalația electrică de antiefracție.

DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

- Memoriu tehnic privind soluțiile aprobate;
- Planșele desenate în care se prezintă soluția tehnică;
- IE01 – PLAN PARTER – INSTALAȚII ELECTRICE
- IE02 – PLAN ETAJ 1 – INSTALAȚII ELECTRICE
- IE03 – PLAN ETAJ 2 – INSTALAȚII ELECTRICE
- IE04 – PLAN IEPT
- IE05 – PLAN PARTER ILUMINAT
- IE06 – PLAN ETAJ 1 ILUMINAT

- IE07 – PLAN ETAJ 2 ILUMINAT
- IE08 – PLAN PARTER IDSAI
- IE09 – PLAN ETAJ 1 IDSAI
- IE10 – PLAN ETAJ 2 IDSAI
- IE11 – PLAN PARTER ANTIEFRAȚIE
- IE12 – PLAN ETAJ 1 ANTIEFRAȚIE
- IE13 – PLAN AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE

A. REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE

Componentele instalației sunt de natură să reziste la:

- 1) Eforturile exercitate în cursul utilizării la solicitări mecanice datorate unui număr minim de manevre, fără deteriorări, cum sunt:
 - aparatul de comutare curenți tari ce conectează grupuri de lămpi.
 - automatele de protecție la suprasarcină, scurtcircuit și atingerea accidentală a unei faze montate pe panourile de distribuție.
- 2) Temperaturile de utilizare (carcase, suporturi, capace, izolații, etc.).
- 3) Șocuri cu corpuri solide.

Nu afectează stabilitatea și rezistența construcției prin executarea de șanțuri și străpungeri prin elementele de rezistență a acesteia în condițiile menționate în normativul P100.

Elementele instalației electrice vor fi bine fixate pentru a nu se desprinde în caz de seism.

Componentele instalației nu sunt surse de vibrații.

Circuitele electrice se execută cu cabluri și conductori de cupru.

B. SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Este asigurată securitatea electrică a utilizatorului împotriva electrocutărilor prin legarea la pământ a părților metalice ce pot ajunge accidental sub tensiune, ale echipamentelor racordate la prize și respectiv prin montarea de dispozitive de protecție diferențială, ce scot de sub tensiune circuitele sau grupul de circuite, în cazul atingerii accidentale ale unei faze. Este asigurată securitatea utilizatorului la contactul cu părțile accesibile ale instalației electrice (părți active ale instalației, bavuri. Muchii sau suprafețe rugoase).

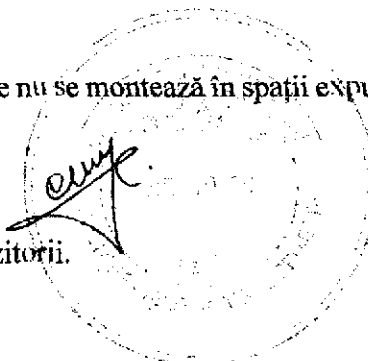
Este asigurată securitatea electrică a instalației prin protecția de siguranțe automate care decuplează circuitul la depășirea unui curent mai mare decât cel admis de conductori.

S-a prevăzut iluminat de siguranță.

Aparatele electrice accesibile ale instalației electrice nu se montează în spații expuse la lovituri mecanice, umiditate sau agenți corozivi.

Instalația electrică a fost prevăzută cu:

- Aparate de protecție împotriva tensiunilor tranzitorii.
- Egalizarea potențialelor.



- Grad corespunzător de protecție pentru tablouri electrice.

Între circuitele de curenți tari și cele de curenți slabi, se păstrează o distanță de 30 cm, pentru a evita eventualele influențe nedorite.

C. SIGURANȚA LA FOC

Instalația electrică este adaptată la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție, încadrarea în categoria privind pericolul de incendiu, astfel încât riscul de producere a unui incendiu datorită instalațiilor electrice este redus.

Materialele constitutive ale instalației electrice sunt alese corespunzător din punct de vedere al reacției la foc astfel încât s-au prevăzut:

- Cabluri cu întârziere la propagarea flăcării.
- Materiale și aparatură electric incombustibile sau greu combustibile.
- Protecția diferențială la curenți de defect, recomandată și prin preîntâmpinarea riscului de incendiu.
- Interdicția de montare pe suporturi combustibile.

Proiectul prevede instalație de iluminat de siguranță.

Riscul de propagare a incendiului în exterior este redus prin utilizarea corespunzătoare de materiale.

Clădirea este prevăzută cu instalație de detecție și semnalizare inclusiv cu centrală adresabilă la care se racordează:

- Detectoare de fum.
- Butoane manuale de alarmare.
- Sirene interioare și exterioare de alarmare.

D. IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Nivelul de iluminare aferent fiecărei zone asigură un confort vizual corespunzător și indicii de calitate necesari instalației de iluminat.

Instalațiile electrice proiectate nu sunt de natură să producă substanțe nocive, nu degajă mirosuri neplăcute persistente și nu favorizează depunerea substanțelor insalubre pe instalațiile și echipamentele electrice.

S-au prevăzut măsuri de protecție împotriva șocurilor electrice.

E. PROTECȚIA TERMICĂ, HIDROFUGĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

Aparatele electrice prevăzute în proiect sunt protejate la pătrunderea apei, corpurilor solide și a prafului.

Nivelele de iluminare sunt corespunzătoare activității ce se desfășoară în fiecare încăpere ducând la consumuri de energie optime.

Circuitele electrice dimensionate corespunzător duc la căderi de tensiune scăzute și implicit la o economie de energie, aceasta realizându-se și prin măsuri organizatorice în exploatare.

Comanda iluminatului artificial se face sectorizat, fiind folosit numai în spațiile în care este necesar.

Echipamentele electrice sunt amplasate în încăperi lipsite de umiditate sub formă de vapori sau picături.

F. PROTECȚIA LA ZGOMOT

Aparatele și echipamentele electrice sunt alese și amplasate judicios, astfel încât nivelul zgomotului la utilizare și acționare este redus, sub valorile admise de norme.

G. UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Dimensionările circuitelor, numărul de aparataje, arhitectura de distribuție privind instalațiile electrice aferente prezentului proiect sunt realizate astfel încât consumurile de resurse naturale să fie optime simultan cu respectarea tuturor celorlalte cerințe fundamentale și a principiilor.

CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

Pișele scrise și desenate sunt complete.

În urma verificării se constată că proiectul corespunde criteriilor de exigență pentru fazele verificate, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

NOTE IMPORTANTE:

- 1. Conform Ordinului 45/2016, art. 33 – Este interzisă realizarea de activități de proiectare, executare și verificare a instalațiilor electrice de către persoane juridice sau persoane fizice care nu dețin atestatul corespunzător tipului de lucrări realizate. Astfel verificarea va deveni nulă dacă proiectul se realizează de către o firmă sau o persoană neautorizată conform legii.**
- 2. Orice modificare adusă documentației verificate, fără acceptul Verificatorului, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a Verificatorului.**

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT:

Aut. 10130/Ie, I – în baza legii 10/1995 privind calitatea în construcții

ing. I. RADU ENACHE



Numele și prenumele verficatorului de proiecte
atestat:
Ing. DIAC ADRIAN EUGEN
Certificat Seria CAV nr. **11030** – **Instalații sanitare**
Is, Nivel I

Număr referat conform registrul de
evidență
Nr. 826 / 11.02.2026

REFERAT

privind verificarea la cerințele fundamentale de calitate,
conform cu Legea 10/1995 republicată, cu modificări și completări ulterioare:

- A - Rezistență mecanică și stabilitate
- B - Securitate la incendiu
- C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- D - Siguranță și accesibilitate în exploatare
- E - Protecție împotriva zgomotului
- F - Economie de energie și izolare termică
- G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

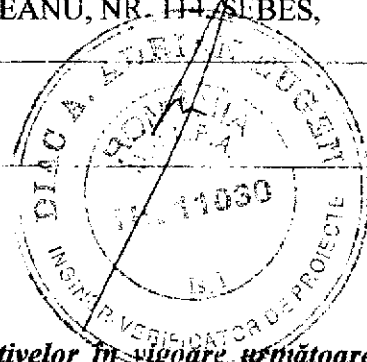
Denumirea proiectului: **REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ MIHAIL KOGALNICEANU -MUNICIPIUL SEBES, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE**

Proiect nr.: 1/2026
Specialitatea: **Instalații sanitare – Is**
Verificarea s-a executat pentru faza: **D.A.L.I.**

NOTĂ: Prezenta documentație nu constituie suportul tehnic pentru începerea execuției instalațiilor, beneficiarul sau antreprenorul general au obligația să solicite întocmirea unui proiect tehnic pe fiecare specialitate, care să respecte soluțiile menționate în prezenta documentație și normele tehnice în vigoare.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant de specialitate	ING. BOGDAN MONDOC
Proiectant general	LOB ARCH SRL-D
Investitor	MUNICIPIUL SEBES prin PRIMAR DORIN MISTOR
Amplasament	STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 144 SEBES, JUD. ALBA
Data prezentării proiectului la verificare	11.02.2026



2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Prin proiect au fost tratate în conformitate cu cerințele normativelor în vigoare următoarele componente:

- Rețea de hidranți interiori.

2.2. Funcția principală: școală

2.3. Categoria de importanță a construcției/instalației (conf. HG 766/1997) – C, normală;

2.4. Clasa de importanță a construcției (conf. P100-1/2019) – III;

2,5. Risc de incendiu – II

3. Documente care s-au prezentat la verificare:

3.1 Tema de proiectare - nu este prezentat;

3.2 Certificat de urbanism - nu este prezentat;

3.3 Autorizație de construire: nu este prezentat – prezenta documentație este întocmită în acest scop;

3.4 Avize obținute: nu este prezentat;

3.5 Proiect nr. 1/2026

A. PIESE SCRISE

- Memoriu tehnic privind soluțiile adoptate;

B. PIESE DESENATE

- IS-01 – Instalații sanitare – Schema coloanelor hidranți interiori

4. Concluzii asupra verificării

A. În urma verificării *se consideră proiectul corespunzător* pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform Normelor legale.

B. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apărea la solicitarea beneficiarului sau a situației din teren și care nu i-au fost aduse la cunoștință. Proiectantul va supune verificării Proiectul Tehnic și Dispozițiile de șantier și orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare la actuala faza. Orice modificare adusă documentației verificate, fără acceptul Verificatorului, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a Verificatorului.

Am primit trei exemplare
Investitor
MUNICIPIUL SEBES
prin
PRIMAR DORIN NISTOR

Am predat trei exemplare
Verificator de proiecte atestat
ing. **DIAC ADRIAN EUGEN**



Numele și prenumele verficatorului de proiecte atestat:
Ing. DIAC ADRIAN EUGEN
Certificat Seria CAV nr. 11105 – Instalații termice - It, Nivel I

Număr referat conform registrul de evidență
Nr. 827 / 11.02.2026

REFERAT

privind verificarea la cerințele fundamentale de calitate, conform cu Legea 10/1995 republicată, cu modificări și completări ulterioare:

- A - Rezistență mecanică și stabilitate
- B - Securitate la incendiu
- C - Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- D - Siguranță și accesibilitate în exploatare
- E - Protecție împotriva zgomotului
- F - Economie de energie și izolare termică
- G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Denumirea proiectului: **REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALĂ GIMNAZIALĂ MIHAIL KOGALNICEANU - MUNICIPIUL SEBES, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE**

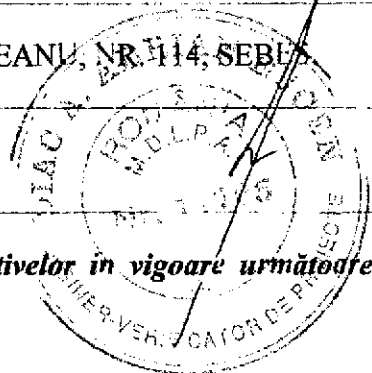
Proiect nr.: 1/2026
Specialitatea: **Instalații termice - It**
Verificarea s-a executat pentru faza: **D.A.L.I.**

NOTĂ: *Prezenta documentație nu constituie suportul tehnic pentru începerea execuției instalațiilor, beneficiarul sau antreprenorul general au obligația să solicite întocmirea unui proiect tehnic pe fiecare specialitate, care să respecte soluțiile menționate în prezenta documentație și normele tehnice în vigoare.*

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant de specialitate	ING. BOGDAN MONDOC
Proiectant general	LOB ARCH SRL-D
Investitor	MUNICIPIUL SEBES prin PRIMAR DORIN NISTOR
Amplasament	STR. MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 114, SEBES, JUD. ALBA
Data prezentării proiectului la verificare	11.02.2026

Prin proiect au fost tratate în conformitate cu cerințele normativelor în vigoare următoarele componente:



Pentru acoperirea necesarului de aer proaspat din salile de clasa si birouri s-a proiectat cate un sistem ventilare cu recuperare de caldura independent pentru fiecare spatiu in parte alcătuit dintr-un echipament tip recuperator de caldura.

Agentul termic produs de pompele de caldura cu montaj in exterior contine amestec apa+etilenglicol 35% si este distribuit intr-un schimbator de caldura de unde se va realiza separarea solutie in agent termic apa calda/apa racita spre interior.

Temperaturile agentului termic de calcul sunt 50/45°C pentru regim incalzire.Elementele convective sunt radiatoarele tip panou oțel si ventiloconvectoare.

2.2. Funcția principală: școală

2.3. Categoria de importanță a construcției/instalației (conf. HG 766/1997) – C, normală;

2.4. Clasa de importanță a construcției (conf. P100-1/2019) – III;

2.5. Risc de incendiu – II

3. Documente care s-au prezentat la verificare:

3.1 Tema de proiectare - nu este prezentat;

3.2 Certificat de urbanism - nu este prezentat;

3.3 Autorizație de construire: nu este prezentat – prezenta documentație este întocmită în acest scop;

3.4 Avize obținute: nu este prezentat;

3.5 Proiect nr. 1/2026

A. PIESE SCRISE

- Memoriu tehnic privind soluțiile adoptate;

B. PIESE DESENATE

- IT-01 – INSTALAȚII HVAC – PLAN PARTER
- IT-02 – INSTALAȚII HVAC – PLAN ETAJ 1
- IT-01 – INSTALAȚII HVAC – PLAN ETAJ 2
- IT-01 – INSTALAȚII HVAC – PLAN PUNCT TERMIC

4. Concluzii asupra verificării

A. În urma verificării *se consideră proiectul corespunzător* pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform Normelor legale.

B. *Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apărea la solicitarea beneficiarului sau a situației din teren și care nu i-au fost aduse la cunoștință. Proiectantul va supune verificării Proiectul Tehnic și Dispozițiile de șantier și orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare la actuala faza. Orice modificare adusă documentației verificate, fără acceptul Verificatorului, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a Verificatorului.*

Am primit trei exemplare
Investitor
MUNICIPIUL SEBES
prin
PRIMAR DORIN NISTOR

Am predat trei exemplare
Verificator de proiecte atestat
ing. DIAC ADRIAN EUGEN



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A1, A3;
a proiectului **REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALA GIMNAZIALA Mihail Kogalniceanu-Municipiul Sebes, în vederea creșterii eficienței energetice;**
faza DALI, ce face obiectul contractului (nr./an) 3307/2026.

1. Date de identificare:

- proiectant general: LOB ARCH SRL-D;
- proiectant de specialitate: arh. Ioana Oprita, ing. Mihail Calina;
- investitor: MUNICIPIUL SEBES, prin Primar Dorin Nistor;
- amplasament: judet /sector, jud. Alba, mun. Sebes, str. Mihail Kogalniceanu, nr. 114;
- data prezentării proiectului pentru verificare: 18.02.2026;

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

- construcție – existența, școala gimnazială, P+2E;
- tipul și caracteristicile constructive (P+2E): **structura de rezistență: -Infrastructura:** fundații continue și izolate din beton simplu și armat, elevații (soclu) din beton armat.
- Suprastructura:** cadre și planșee din beton armat cu închideri și compartimentări din zidărie.
- Subansamblul – structura șarpanta:** elemente clasice dulgheresti din lemn ecarisat de rasinoase tratat antiseptic și ignifug, cu învelitoarea din tablă; termo-hidroizolația de la nivelul planșeului pod va fi înglobată între talpile de rezemare ale șarpantei, după fixarea acestora cu piese metalice de ancoraj; șarpanta se va ancora de structura de rezistență a clădirii;
- cat.de importanță:C-normală, zona seismică:ag=0.10g pt.IMR225ani,Tc=0.7sec, conf.P100/1-2013;
- dimensiuni: Adc șarpanta = cca 668,00mp;
- funcția principală: școala gimnazială;
- condițiile de amplasament și de vecinătăți care au legătură cu cerința verificată:
 - *natură teren fundare: -;
 - *zonă climatică: încărcarea cu zăpadă la sol,so,k=1.5KN/mp pt.IMR=50ani cf.CR1-1-3-12.
 - *zonă eoliană: presiunea de ref. a vântului, 0.40Kpa pentru IMR=50 ani conf. Cr-1-1-4-2012.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Tema de proiectare: -;
- Certificat de urbanism: nr. 24 din 23.01.2026, emis de Primăria mun. Sebes, jud. Alba;
- Avize obținute:
- Autorizația de construire: nr.-, emisă de -;
- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată, pentru respectarea cerinței verificate: -arhitectură – - pag; - rezistență -6 pag.
- Planșee desenate în care se prezintă soluția constructivă:
 - arhitectură: -;
 - rezistență: Plan șarpanta (R1).

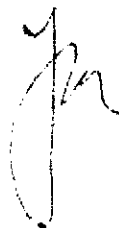
4. Concluzii asupra verificării: (se înscrie numai situația specifică: a sau b):

- a) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată (faza DALI) în ceea ce privește cerințele A1, A3, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului aprobat prin Ordinul MLPATnr.77/N/1996.

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant



Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. MARIA FILOFI



ing. VASILIE IOAN BOGDAN
Atestat MDLPA nr. 10772, 11921
telefon: 0744.110.261

nr. 012 / 19.02.2026
(conform registrului de evidență)

privind verificarea de calitate conform Legii nr. 10/1995 și HG 925/1995
la cerințele

a proiectului: **REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU" MUN. SEBEȘ,
ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE**

faza: **DALI**

Date de identificare:

Proiectant general: **LOB-ARCH S.R.L.**
Proiectant de specialitate: **arh. OPRIȚA IOANA**
Investitor: **UAT Mun. Sebeș**
Amplasament: **Sebeș, str. Mihail Kogălniceanu nr. 114, jud. Alba**
Data prezentării proiectului pentru verificare: **17.02.2026**

Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției:

Categoria de importanță: **C**
Regim de înălțime construcție: **P+2E**
Structura: **Obiectivul analizat a fost realizat în jurul anului 1975 și este compus din două tronsoane dreptunghiulare dispuse perpendicular.**

Structura de rezistență este alcătuită din cadre din beton armat monolit, cu stâlpi din beton armat și grinzi din beton armat dispuse pe cele două direcții principale.

Închiderile exterioare sunt realizate din zidărie de cărămidă cu grosimea de 30 cm.

Planșeele sunt din beton armat monolit.

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn, cu învelitoare din țiglă ceramică.

Înălțime maximă: **+15,81m**
Suprafața construită: **611,87 mp**
Suprafața desfășurată: **1.835,61 mp**
Funcțiunea principală: **Clădire civilă - Clădire pentru învățământ**

Documente ce se prezintă la verificare:

- Certificat de Urbanism nr. 24 / 23.01.2026 emis de Primăria mun. Sebeș
- Proiect nr. 01 / 2026
- Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerințelor verificate
- Planșe desenate în care se prezintă soluția adoptată
- Alte documente

Concluzii asupra verificării:

Pentru cerința
- intervenția propusă nu modifică elemente care să intre sub incidența normelor de siguranță în exploatare

REFERAT

Securitate la incendiu pentru construcții

Denumire proiect:

Reabilitare și modernizare școală
gimnazială Mihail Kogălniceanu - municipiul
Sebeș, în vederea creșterii eficienței
energetice

Beneficiar:

MUNICIPIUL SEBEȘ

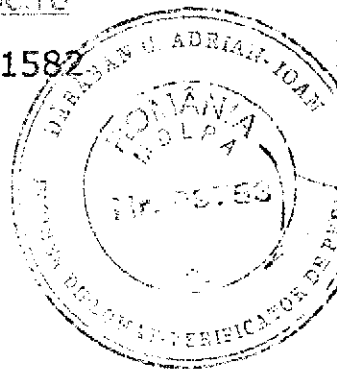
Întocmit de:

Ing. Dărăban Adrian Ioan

Nr. Reg. 480 din 18.02.2026

www.adfoc.ro

+40741431582

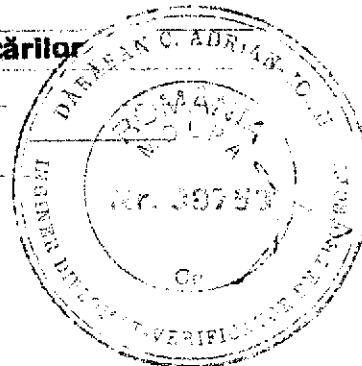


Informații privind documentul

Titlu document:	Referat privind verificarea tehnica a proiectului conform Legii nr. 10/1995 republicata si HG 925/1995 la cerinta fundamentala Cc - securitate la incendiu pentru construcții
Denumire proiect:	Reabilitare și modernizare școală gimnazială Mihail Kogălniceanu - municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice
Nr. reg.	480 din 18 februarie 2026
Întocmit de:	Ing. Dărăban Adrian-Ioan - VERIFICATOR DE PROIECTE - Domeniul de atestare tehnico-profesională Cc - Securitate la incendiu pentru construcții, nr. 09753
Contact verificator	TEL: 0741431582
Beneficiar	MUNICIPIUL SEBEȘ

Modificările aduse acestui document sunt rezumate în tabelul următor, în ordine cronologică Inversă (mai întâi ultima versiune).

Revizie	Data	Scurtă descriere a modificărilor
Revizie 1	-	-

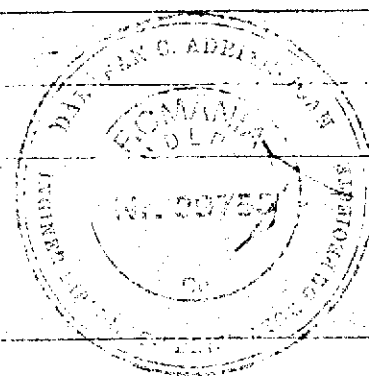


Referat nr. 480 din 18.02.2026

Privind verificarea tehnica a proiectului conform Legii nr. 10/1995 republicata si HG 925/1995 la cerința fundamentală Cc și Ci - securitate la incendiu pentru construcții și instalații

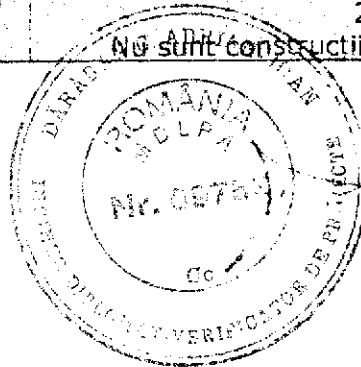
I. Date de identificare

Numele proiectului:	Reabilitare și modernizare școală gimnazială Mihail Kogălniceanu - municipiul Sebeș, în vederea creșterii eficienței energetice
Număr proiect:	01/2026
Faza:	DALI
Categoria de importanță a construcției:	C- NORMALĂ
Beneficiar:	MUNICIPIUL SEBEȘ
Adresa obiectivului:	Mun. Sebeș, str. Mihail Kogălniceanu, nr. 114, jud. Alba
Proiectant general:	S.C. LOB ARCH S.R.L.-D
Proiectant arhitectura:	Arh. Opriza Ioana
Proiectant instalații electrice	-
Proiectant instalații limitare și stingere a incendiilor	
Proiectant instalații detecție, semnalizare și alarmare	
Proiectant sisteme și instalații de ventilare pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți, cu excepția celor de tip natural organizat	



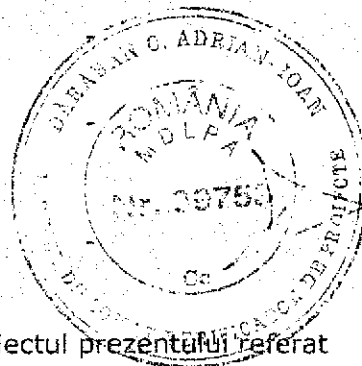
II. Caracteristicile principale ale construcției

Destinația și tipul construcției:	Clădire civilă de învățământ primar și gimnazial
Categoria de importanța a construcției:	C-normală
Regimul de înălțime:	P+E1+E2
Numărul compartimentelor de incendiu:	Un compartiment de incendiu constituit din clădirea analizată
Volumul compartimentelor de incendiu:	$V = 8273 \text{ m}^3$
Aria construită a compartimentelor:	$A_c = 611,87 \text{ m}^2$
Aria desfășurată a clădirii /compartimentului:	$A_d = 1835,61 \text{ m}^2$
Număr maxim de utilizatori:	433 persoane
Funcțiunea principală	Învățământ
Funcțiuni secundare	-
Funcțiuni conexe	-
Risc de incendiu	Risc mic de incendiu
Gradul de rezistență la foc (nivelul de stabilitate la incendiu)	Gradul de rezistență la foc/Nivel de stabilitate la incendiu II
Limitarea propagării incendiului și efluenților incendiului în interiorul construcției	Sunt asigurate măsurile de securitate la incendiu în interiorul construcției
Distanțele de siguranță sau măsuri alternative	Sunt respectate prevederile tab. 145 din P118/1-2025. Nu sunt construcții mai aproape de 10 m.



III. Dotarea cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor

Instalație de limitare și stingere cu hidranți exteriori	Nu face obiectul prezentului referat
Instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu	Nu face obiectul prezentului referat
Instalație de limitare și stingere cu hidranți interiori	Nu face obiectul prezentului referat
Instalație electrică pentru iluminatul de siguranță	Nu face obiectul prezentului referat
Instalație de stingere cu gaze inerte	
Instalație de ventilare mecanică pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți	
Sistem de ventilare pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural	
DDR	Nu face obiectul prezentului referat
AFDD	Nu face obiectul prezentului referat
Coloane uscate	-
Stingătoare	Se prevăd
Instalație de protecție împotriva trăsnetului	Nu face obiectul prezentului referat



IV. Documente prezentate la verificare:

- | | |
|----|---|
| 1. | Piese scrise și desenate de arhitectură |
| 2. | |
| 3. | |

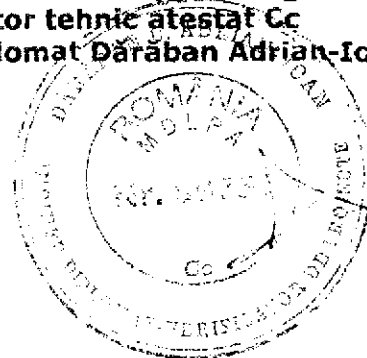
V. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului. Presentul referat poate fi utilizat doar la faza de proiectare pentru care a fost întocmit.

Am primit: 2 exemplare referat
Investitor/Proiectant



Am predat 2 exemplare originale,
Verificator tehnic atestat Cc
Ing. diplomat Dărăban Adrian-Ioan



ing. diol. Mărza Carmen-Adriana
Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. F, II
Certificat de atestare Seria CA V Nr. 10823
SC Energy Report SRL
Mun. Bistrița, Str. Ursului, Nr. 12-14, Et. I,
Camera 14, Jud. Bistrița-Năsăud
Telefon: 0748244701
E-mail: energyreport@yahoo.com

Nr / Data: 0060 / 18.02.2026

REFERAT

Privind verificarea la cerința fundamentală
F - "Protecție împotriva zgomotului pentru clădiri"
a proiectului:

**REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALA
GIMNAZIALĂ "MIHAIL KOGĂLNICEANU"
MUN. SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII
EFICIENȚEI ENERGETICE**
mun. Sebeș, str. Mihail Kogălniceanu, nr. 114,
jud. Alba

Faza de proiectare:	D.A.L.I.
Domeniul/Subdomeniul:	F "Protecție împotriva zgomotului pentru clădiri"
Număr proiect:	01/2026
Certificat de urbanism nr.:	24/23.01.2026
1. Date de identificare:	
Proiectant general:	LOB ARCH S.R.L.
Proiectant de specialitate arhitectură:	LOB ARCH S.R.L. - arh. Opreța Ioana
Beneficiar:	U.A.T. mun. Sebeș, jud. Alba
Amplasament:	mun. Sebeș, str. Mihail Kogălniceanu, nr. 114, jud. Alba
2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:	
Proiectul în faza	D.A.L.I. Arhitectură
Tip construcție:	Construcție existentă
Funcția principală:	Clădire civilă: Clădire pentru învățământ
Categoria de importanță a construcțiilor (HG 766/1997):	C
Clasa de importanță a construcțiilor (P100/1-2013):	III
Gradul de rezistență la foc al construcțiilor:	0
Număr de corpuri (volume): 1	
Număr niveluri: 3 – P+2E	
Înălțime maximă: +15,81 m	
Suprafața construită: 611,87 mp	
Suprafața desfășurată: 1835,61 mp	

Ciădirea propusă pentru reabilitare și modernizare are regim de înălțime P+2E, structura este cadre de beton armat cu închideri din zidărie de cărămidă. Planșeele sunt din beton armat monolit. Infrastructura este realizată din fundații continue și elevații de beton armat la partea superioară. Acoperișul este de tip șarpantă pe structură lemn, iar învelitoarea este din țigă ceramică.

Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent interior va fi de 35 dB(A) pentru săli de clasă

Pereti despartitori între sălile de clasă și sălile de clasă adiacente vor avea asigurat un indice de izolare la zgomot aerian de minimi $R_w=56$ dB(A) la un nivel de zgomot perturbator estimat $L_{10}=85$ dB(A).

Valoarea maximă a nivelului de zgomot perturbator exterior (la 2.0 m de fațada clădirii) va fi de 50 dB(A).

S-a constatat faptul că se respectă prevederile normativei C125/1.2.3,4 - 2013.

3. Documentație de bază privind fa. vs. fa. între:

- Certificat de Urbanism nr. 24/23.DU.2026 emis de Primăria Municipiului Alba
- Proiect nr. 01/2023
- Mențiunile și hărțile de proiectanți în care se prezintă soluția tehnică și planșele pentru asigurarea nivelului de calitate cerut
- Planșe dispuneri în care se prezintă planșele aferente
- Alte documente

Conform legii 10, actualizată art. 20 – (1) Specialiștii verificali de proiecte atestați răspund în mod solidă cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

Conform Hotărâri nr. 742/2013 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1996 pentru aprobarea "Regulamentului de verificare și expertiză tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor" art. 8, alin. b Verificatorul de proiecte răspunde în mod solidă cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate a construcției/construcțiilor pentru realizarea cerințelor fundamentale solicitabile prevăzute în proiect, precum și pentru concordanța dintre soluția tehnică descrisă în memoriile pe specialități tehnologia de execuție propusă pentru realizarea obiectivului de investiții și celelalte sarcini corespunzătoare concordanță reflectată inclusiv în listele de control de lucru din proiectul tehnic de execuție. Documentațiile semnate și stampilate în original sunt cele înscrise de către verificator.

4. Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru taxa verificată semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului pentru proiecte fundamentale.

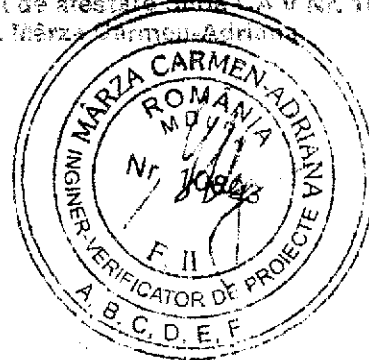
" - "Protecție împotriva zgomotului pentru clădiri"

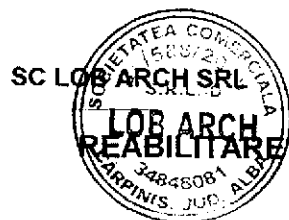
A în privință 3 exemplare
investitor/Proiectant



A în privință 3 exemplare

Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. F,II
Certificat de atestare Seria CA V Nr. 10023
Ing. dcl. Mărza Carmen Adriana





REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA GIMNAZIALA "MIHAIL KOGALNICEANU" MUN. SEBES, IN VEDEREA CRESTERII EFICIENTEI ENERGETICE

DEVIZ GENERAL

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara 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	0	0
1.2.	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0	0
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
TOTAL CAPITOL 1		0	0	0
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	25,709.57	5,399.01	31,108.57
TOTAL CAPITOL 2		25,709.57	5,399.01	31,108.57
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.1.1. Studii de teren	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de aviz, acorduri și autorizații	9,261.67	1,829.72	11,091.39
3.3.	Expertiză tehnică	2,500.00	475.00	2,975.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	20,500.00	4,275.00	24,775.00

3.5.	Proiectare			
	3.5.1. Tema de proiectare	418,536.82	85,065.51	503,602.33
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și devizul general	191,361.35	37,358.66	228,720.01
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	11,000.00	2,310.00	13,310.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	21,093.84	4,429.71	25,523.55
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	195,081.63	40,967.14	236,048.77
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	100,000.00	21,000.00	121,000.00
	3.7.2. Audit financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	112,675.00	23,661.75	109,069.40
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	33,802.50	7,098.52	40,901.02
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	30,985.62	6,506.98	37,492.61
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de Inspectoratul de Stat în Construcții	2,816.87	591.54	3,408.42
	3.8.2. Dirigenție de șantier	56,337.50	11,830.87	68,168.37
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate	22,535.00	4,732.35	27,267.35
TOTAL CAPITOL 3		673,473.49	138,206.97	784,413.11
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	5,436,435.55	1,141,651.47	6,578,087.02
	4.1.1 Arhitectura	1,713,971.00	359,933.91	2,073,904.91
	4.1.2 Rezistența	951,245.00	199,761.45	1,151,006.45
	4.1.3 Instalații	2,771,219.55	581,956.11	3,353,175.66
4.2.	Montaj utilaje tehnologice, echipamente tehnologice și funcționale	137,325.28	28,838.31	166,163.59
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	453,051.20	95,140.75	548,191.95
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5.	Dotări	0	0	0
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		6,026,812.03	1,265,630.53	7,292,442.56
CAPITOLUL 5				

Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	34,279.42	7,198.68	41,478.10
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	34,279.42	7,198.68	41,478.10
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	96,250.67	0.00	96,250.67
	5.2.1. comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	28,168.75	0.00	28,168.75
	5.2.3. cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	5,633.75	0.00	5,633.75
	5.2.4. cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	28,168.75	0.00	28,168.75
	5.2.5. taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	34,279.42	0.00	34,279.42
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	301,340.60	63,281.53	364,622.13
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	20,000.00	4,200.00	24,200.00
TOTAL CAPITOL 5		451,870.69	74,680.20	526,550.89
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	1,713.971	359.93	2,073.90
6.2.	Probe tehnologice și teste	1,713.971	359.93	2,073.90
TOTAL CAPITOL 6		3,427.94	719.87	4,147.81
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget	336,988.73	70,767.63	407,756.36
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	16,849.44	3,538.38	20,387.82
TOTAL CAPITOL 7		353,838.17	74,306.01	428,144.18
TOTAL GENERAL		7,535,131.89	1,558,942.59	9,094,074.48
din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		5,633,749.82	1,183,087.46	6,816,837.28

- 1) În prețuri la data de: 20 februarie 2026
2) La un T.V.A. de: 21%
3) 1 EUR = 4.97 RON

Data

20 februarie 2026

Beneficiar/Investitor

Primăria mun. Sebes jud. Alba

ORDINUL DE EXECUȚIE
DIN
Intocmit
arh. OPRITA Ioana
șef proiect
OPRITA
Anexa nr. 02/2026

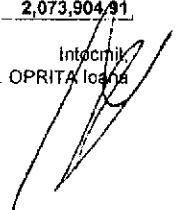
Nr. 1

DEVIZUL

obiectului Arhitectura

Nr.crt. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcții si instalatii	1,713,971.00	359,933.91	2,073,904.91
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistența	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectura	1,713,971.00	359,933.91	2,073,904.91
4.1.4.	Instalatii	0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		1,713,971.00	359,933.91	2,073,904.91
4.2.	Montaj utilaje si 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 echipamente 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
TOTAL III -subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)		1,713,971.00	359,933.91	2,073,904.91

Intocmit
arh. OPRITA Ioana



Nr. 1
DEVIZUL
 obiectului Rezistenta

Nr.crt. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4	Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Construcții si instalatii	951,245.00	199,761.45	1,151,006.45
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	951,245.00	199,761.45	1,151,006.45
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii		0.00	0.00
	TOTAL I - subcap. 4.1.	951,245.00	199,761.45	1,151,006.45
4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale		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
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente 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
	TOTAL III -subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6	0.00	0.00	0.00
	Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)	951,245.00	199,761.45	1,151,006.45

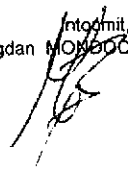
Intocmit,
 arh. OPRITA Ioana



Nr. 1
DEVIZUL
 obiectului INSTALATII HVAC

Nr.crt. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru Investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,884,709.00	395,788.89	2,280,497.89
4.1.1.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Instalatii	1,884,709.00	395,788.89	2,280,497.89
TOTAL I - subcap. 4.1.		1,884,709.00	395,788.89	2,280,497.89
4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	93,915.36	19,722.23	113,637.59
TOTAL II - subcap. 4.2.		93,915.36	19,722.23	113,637.59
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	313,051.20	65,740.75	378,791.95
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente 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
TOTAL III -subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6		313,051.20	65,740.75	378,791.95
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)		2,291,675.56	481,251.87	2,772,927.43

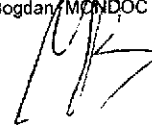
Intocmit
 ing. Bogdan MOROCC



Nr. 2
DEVIZUL
 obiectului INSTALATIE IDSAI

Nr.crt. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	85,000.00	17,850.00	102,850.00
4.1.1	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3	Instalatii	85,000.00	17,850.00	102,850.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		85,000.00	17,850.00	102,850.00
4.2.	Montaj utilaje si 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 echipamente 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
TOTAL III -subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)		85,000.00	17,850.00	102,850.00


Intocmit,
 ing. Bogdan MANDOC



Nr. 3
DEVIZUL
 obiectului INSTALATIE IEPT

Nr.crt. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	55,000.00	11,550.00	66,550.00
4.1.1.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Instalatii	55,000.00	11,550.00	66,550.00
TOTAL I	- subcap. 4.1.	55,000.00	11,550.00	66,550.00
4.2.	Montaj utilaje si 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 echipamente 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
TOTAL III	-subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6	0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)		55,000.00	11,550.00	66,550.00

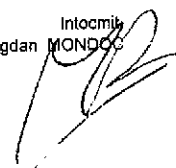
Intocmit,
 ing. Bogdan MONDOC



Nr. 4
DEVIZUL
 obiectului MODERNIZARE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE

Nr.crt. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4	Cheltuieli pentru investitia de baza	170,360.55	35,775.72	206,136.27
4.1	Construcții si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistența	170,360.55	35,775.72	206,136.27
4.1.3.	Instalatii	170,360.55	35,775.72	206,136.27
TOTAL I - subcap. 4.1.		0.00	0.00	0.00
4.2.	Montaj utilaje si 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			
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente 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
TOTAL III -subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)		170,360.55	35,775.72	206,136.27

Intocmit
 ing. Bogdan MONDOȘ



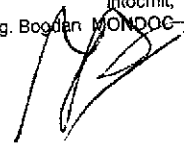
Nr. 5

DEVIZUL

obiectului MODERNIZARE INSTALATIE ILUMINAT EXTERIOR

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4	- Cheltuieli pentru investitia de baza	23,500.00	4,935.00	28,435.00
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	23,500.00	4,935.00	28,435.00
4.1.3.	Instalatii	23,500.00	4,935.00	28,435.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		0.00	0.00	0.00
4.2.	Montaj utilaje si 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			
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.		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
TOTAL III - subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6		23,500.00	4,935.00	28,435.00
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)				

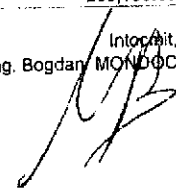
Intocmit,
Ing. Bogdan MONDOCC



Nr. 6
DEVIZUL
 obiectului MODERNIZARE INSTALATIE ILUMINAT INTERIOR

Nr.crt. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza		215,000.00	45,150.00	260,150.00
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00	0.00
4.1.1	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	215,000.00	45,150.00	260,150.00
4.1.3	Instalatii	215,000.00	45,150.00	260,150.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje si 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			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente 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
TOTAL III -subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)		215,000.00	45,150.00	260,150.00

Intocmit
 Ing. Bogdan MONDOC



Nr. 7
DEVIZUL
obiectului INSTALATIE ANTIEFRACȚIE/CONTROL ACCES

Nr.crt.	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea(fara TVA)		Valoarea cu TVA	
		lei	lei	lei	lei
1	Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Construcții și instalații	125.000,00	26.250,00	151.250,00	0,00
4.1.1.	Arhitectură	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.2.	Rezistența	125.000,00	26.250,00	151.250,00	0,00
4.1.3.	Instalații	125.000,00	26.250,00	151.250,00	0,00
TOTAL	I - subcap. 4.1.	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.	Montaj utilitaje și echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2.	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj	0,00	0,00	0,00	0,00
4.4.	echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporate	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL III -subcapl. 4.3+4.4.+4.5+4.6		125.000,00	26.250,00	151.250,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I+ TotalII+ TotalIII)					

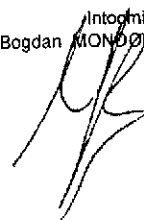
Intocmit
 Ing. Bogdan MONDRO



Nr. 8
DEVIZUL
 obiectului SISTEM FOTOVOLTAIC

Nr.crt. 1	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli 2	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru Investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	101,750.00	21,367.50	123,117.50
4.1.1.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	101,750.00	21,367.50	123,117.50
4.1.3.	Instalatii	101,750.00	21,367.50	123,117.50
TOTAL I - subcap. 4.1.		34,500.00	7,245.00	41,745.00
4.2	Montaj utilitaje si echipamente tehnologice si functionale	34,500.00	7,245.00	41,745.00
TOTAL II - subcap. 4.2.		115,000.00	24,150.00	139,150.00
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente 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
TOTAL III - subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6		115,000.00	24,150.00	139,150.00
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)		251,250.00	52,762.50	304,012.50

Intocmit,
 Ing. Bogdan MONODIC



Nr. 9

DEVIZUL

obiectului INSTALTII SANITARE

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare(fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4	- Cheltuieli pentru Investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	110,900.00	23,289.00	134,189.00
4.1.1.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenla	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Instalatii	110,900.00	23,289.00	134,189.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		110,900.00	23,289.00	134,189.00
4.2.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice si functionale	8,909.92	1,871.08	10,781.00
TOTAL II - subcap. 4.2.		8,909.92	1,871.08	10,781.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	25,000.00	5,250.00	30,250.00
	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.4.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.5.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	25,000.00	5,250.00	30,250.00
TOTAL III -subcap/ 4.3+4.4.+4.5+4.6		25,000.00	5,250.00	30,250.00
Total deviz pe obiect (Total I+TotalII+TotalIII)		144,809.92	30,410.08	175,220.00

Intocmit,
ing. Bogdan MONDOC



ROMÂNIA
Județul Sibiu
Municipiul Sebeș
[autoritatea administrației publice emitente¹⁾]
Nr. 24 din 20.01.2017

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 24 din 20.01.2017

în scopul: acordării autorizației de construire a imobilului situat în județul Sibiu, Municipiul Sebeș, cartierul Ștefan cel Mare, faza 3, teren și/sau construcții, în baza Documentației de urbanism nr. 449 din 2014, faza 3.0.3., aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Sebeș nr. 172 din 2014.

Ca urmare a Cererii adresate de²⁾ **MIRKON ȘTEFĂNIEȘ** din Strada Ștefan cel Mare, nr. 11, județul Sibiu, în municipiul Sebeș, cod postal 5500, strada P-10 P-10, județul Sibiu, telefon/fax 0369704034, e-mail secretariat@primariasebes.ro înregistrată la nr. 268 din 27.05.2010.

Pentru imobilul — teren și/sau construcții —, situat în județul Sibiu, Municipiul Sebeș, cartierul Ștefan cel Mare, faza 3, teren și/sau construcții, în baza Documentației de urbanism nr. 449 din 2014, faza 3.0.3., aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Sebeș nr. 172 din 2014, sau identificat prin³⁾ adresa de domiciliu.

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 449 din 2014, faza 3.0.3., aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Sebeș nr. 172 din 2014.

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:

Deținutul în proprietate privată.
Documentația de urbanism nr. 449 din 2014, faza 3.0.3., aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Sebeș nr. 172 din 2014, în baza căreia s-a emis Documentația de urbanism nr. 449 din 2014, faza 3.0.3., aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Sebeș nr. 172 din 2014.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Imobilul este destinat construcției de locuințe.
Documentația de urbanism nr. 449 din 2014, faza 3.0.3., aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Sebeș nr. 172 din 2014.

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:

- Planul de urbanism este emis în baza planului de urbanism aprobat în anul 2007.
- Planul de urbanism este emis în baza planului de urbanism aprobat în anul 2007.
- Planul de urbanism este emis în baza planului de urbanism aprobat în anul 2007.
- Planul de urbanism este emis în baza planului de urbanism aprobat în anul 2007.
- Planul de urbanism este emis în baza planului de urbanism aprobat în anul 2007.
- Planul de urbanism este emis în baza planului de urbanism aprobat în anul 2007.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat⁴⁾, pentru:
DE MULȚĂRI ȘI ÎNCADRAREA ÎN CADRUL DE MEDIU AL PROIECTULUI DE CONSTRUCȚII ȘI
VEDEREA DREPTERILOR DE CONSTRUCȚII

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 acesteia 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 emiteră 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 emiteră 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.

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)
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



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară ALBA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sebeș

Nr. cerere	2713
Ziua	03
Luna	02
Anul	2026

Cod verificare
100200089804



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 74830 Sebeș

A. Partea I. Descrierea imobilului

Nr. CF vechi: 9537 Sebeș

Nr. topografic: 7472/2/1/2, 7472/2/2/2,
7470/6/2, 496/1/2, 494/1/2, 493/2, 490/2,
489/2, 486/2, 485/2, 482/2, 7499/1/1/2

TEREN Intravilan

Adresa: Jud. Alba, UAT Sebeș, Loc. Sebeș

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	74830	2.570	

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	74830-C1	Jud. Alba, UAT Sebeș, Loc. Sebeș	Școală

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
5243 / 10/06/2011		
Act Administrativ nr. 4837, din 30/05/2011 emis de O.C.P.I. ALBA - SERVICIUL CADASTRU;		
B2	se notează din oficiu propunerea de dezmembrare recepționată de inspector cadastru Sîncu Gheorghe având atribuite numere cadastrale noi 75435 și 75436 în dosar nr. 4837/30.05.2010	A1, A1.1
40251 / 06/12/2021		
Act Administrativ nr. 350, din 25/11/2021 emis de MUNICIPIUL SEBES;		
B3	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SEBEȘ, - domeniul public.	A1, A1.1

C. Partea III. SARCINI .

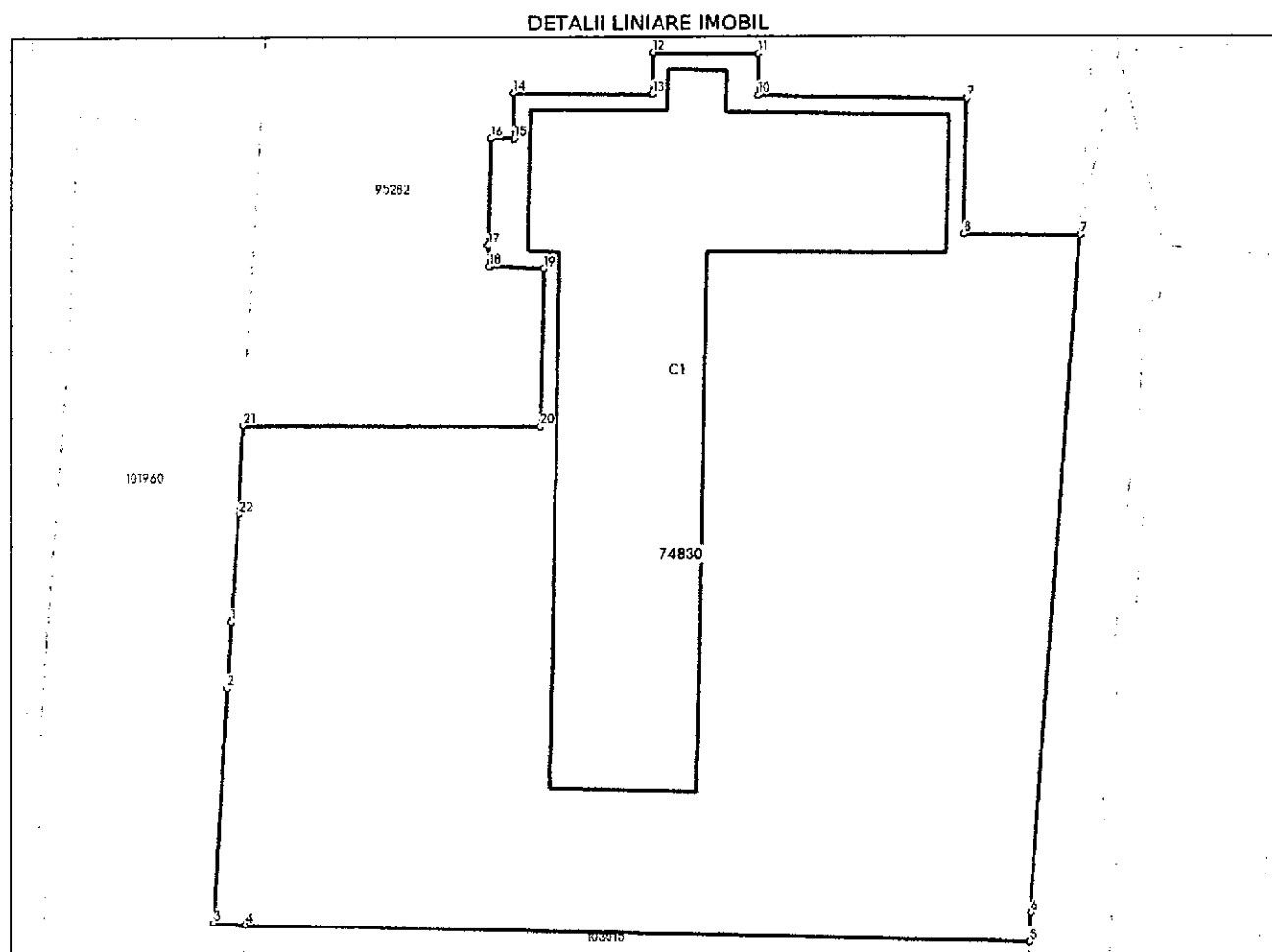
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
74830	2.570	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curti constructii	DA	160	-	-	7472/2/1/2	
2	curti constructii	DA	175	-	-	7472/2/2/2	
3	curti constructii	DA	375	-	-	7470/6/2	
4	curti constructii	DA	14	-	-	496/1/2	
5	curti constructii	DA	171	-	-	494/1/2	
6	curti constructii	DA	178	-	-	493/2	
7	curti constructii	DA	220	-	-	490/2	
8	curti constructii	DA	250	-	-	489/2	
9	curti constructii	DA	254	-	-	486/2	
10	curti constructii	DA	393	-	-	485/2	
11	curti constructii	DA	230	-	-	482/2	
12	curti constructii	DA	150	-	-	7499/1/1/2	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	74830-C1	construcții administrative si social culturale	-	Cu acte	Școală

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
1	2	4.399	2	3	15.512
3	4	2.118	4	5	52.008
5	6	1.969	6	7	44.812
7	8	7.632	8	9	8.846
9	10	13.884	10	11	2.69
11	12	7.001	12	13	2.716
13	14	9.094	14	15	2.989
15	16	1.534	16	17	7.011
17	18	1.409	18	19	3.596
19	20	10.4	20	21	19.68
21	22	5.839	22	1	7.112

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

03/02/2026, 17:10

Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, costul extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platforma <http://epay.ancpi.ro>



Directia Judeteana de Mediu Alba

Nr. 1044/09.02.2026

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de **MUNICIPIUL SEBES**, prin primar Dorin Nistor , cu sediul/domiciliul in judetul Alba, loc Sebes, cp 515800, str Piata Primariei, nr 1 , pentru proiectul: **“Reabilitare si modernizare SCOALA GIMNAZIALA MIHAIL KOGALNICEANU - Municipiul Sebes, in vederea cresterii eficientei energetice”**, propus a fi amplasat in judetul Alba, loc Sebes, cp 515800, str Mihail Kogalniceanu, nr 114 , înregistrată la Agenția Nationala pentru Mediu si Arii Protejate cu nr. 1044, din data de 04.02.2026,

-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;

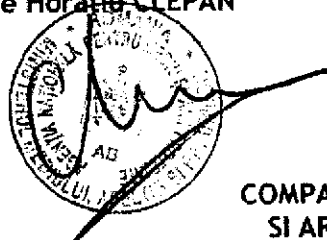
-având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii 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 Nationala pentru Mediu si Arii Protejate decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată.

DIRECTOR
Dimitrie Horațiu CLEPAN



SEF SERVICIU REGLEMENTARI

Alexandra Lucia RISTIN

COMPARTIMENT BIODIVERSITATE
SI ARII NATURALE PROTEJATE

Adina COSTEA

Intocmit: Carmen Claudia MUTU



Ministerul Sănătății
Direcția de Sănătate Publică a Județului Alba
B-dul. Revoluției 1989, Nr. 23, Alba Iulia
Tel.: 0258/835243, Fax : 0258/834600
e-mail : sanatate_publica@dspalba.ro
website: www.dspalba.ro

Nr. 47 din 06.02.2026

NOTIFICARE

Către,

Municipiul Sebeș prin dl.primar Dorin Nistor

Ca urmare a solicitării dumneavoastră înregistrate la Direcția de Sănătate Publică a județului Alba cu nr.47 din data 04.02.2026, privind asistența de specialitate de sănătate publică pentru proiectul obiectivului: "REABILITARE ȘI MODERNIZARE ȘCOALA GIMNAZIALĂ MIHAIL KOGĂLNICEANU – MUNICIPIUL SEBEȘ, ÎN VEDEREA CREȘTERII EFICIENȚEI ENERGETICE) , loc.Sebeș, str.Mihail Kogălniceanu, nr.114, jud. Alba, având activitatea: reabilitare și modernizare școala.

Vă comunicăm: Proiectul nr.01/2026 întocmit de "LOB ARCH SRL-D" , se **conformează** la normele de igienă și sănătate publică și/sau alte reglementări legale: Ord.MS.NR.119/2014(actualizat), Ord.MS.NR.1456/2020 (actualizat).

Conformitățile la reglementările sanitare în vigoare sunt menționate în Referatul de evaluare pentru asistența de specialitate de sănătate publică nr.31 din data de 06.02.2026.

DIRECTOR EXECUTIV
EC. SINEA DUMITRU ~~ALEXANDRU~~

	Numele și prenumele	Funcție	Semnătura
Avizat	Dr.Milles Mihaela Liliana	Medic Specialist.Medicina Muncii	
Întocmit	As.Pășca Adriana	Asistent med.pr.	
	As.Tat Manuela	Asistent med.pr.	

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local Lupu Ovidiu Căpâln

SECRETAR GENERAL MUNICIPIUL SEBEȘ
VLAD CRISTINA ELENA