

1-81 pag 70 p / 15.05.2023

### HOTĂRÂRE

privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în ședință ordinară,

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**-proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 528835/1/11.05.2023 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr.528879/11.05.2023 al Direcției Tehnice, al Serviciului Strategie și dezvoltare locală, management proiecte, al Direcției juridice și al Direcției economice, prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru Scenariul 2 din Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 494916/26.04.2023.

Văzând Avizul nr. 75 din 11.05.2023 al Arhitectului șef, în conformitate cu prevederile Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

În temeiul prevederilor art. 5, 7 al. (2) și 9 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, ale art. 44 al. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale art. 129 al. (2) lit. b) și al. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Potrivit dispozițiilor art. 129, 133 alin. (1), 139 și 196 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

### HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. Se aprobă Documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**, Scenariul 2 din Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI), întocmită de către S.C. TEGRA PLUS S.R.L., conform Anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Cu îndeplinirea prevederilor hotărârii se încredințează Direcția Tehnică, Serviciul Strategie și dezvoltare locală, management proiecte, Direcția Juridică și Direcția Economică.

Președinte de ședință,  
Ec. Dan Ștefan Tarcea

Contrasemnează:  
Secretarul general al municipiului,  
Jr. Aurora Roșca

Nr. .... din ..... 2023

(Hotărârea a fost adoptată cu .... voturi)

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI  
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII  
RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU”  
STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16

**TITULAR:** Municipiul Cluj-Napoca

**BENEFICIAR:** Municipiul Cluj-Napoca

**AMPLASAMENT:** Municipiul Cluj-Napoca, Strada Grigore Alexandrescu nr.16, jud. Cluj

**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:**

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : valoare **3.236.579,94** lei fără T.V.A.  
Valoare **3.846.684,37** lei cu T.V.A.  
din care C+M :valoare **2.125.186,14** lei fără T.V.A.  
Valoare **2.528.971,50** lei cu T.V.A.

Elemente fizice:

Total suprafață desfășurată renovată (aria desfășurată construită): 571 mp.

Durata de implementare a investiției este de 36 de luni.

Finanțarea investiției se va realiza prin alocări de sume din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), componenta C5 – Valul Renovării, fonduri de la bugetul local și din alte surse constituite potrivit legii.

Acești indicatori tehnico-economici sunt în conformitate cu devizul general al investiției, întocmit de S.C. TEGRA PLUS S.R.L.

Direcția tehnică,  
Director Executiv,  
Virgil Poruțiu

Sef serviciu  
Adriana Magurean

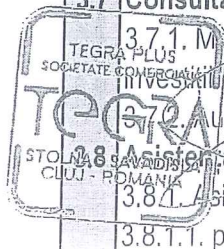
Birou Eficiență Energetică și Iluminat Public,  
Șef birou  
Horațiu Pop

Inspector  
Budai Reka Agota

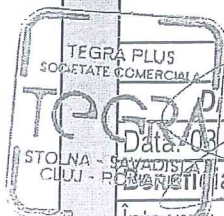
**DEVIZ GENERAL** al obiectivului de investiții**RENOVARE ENERGETICA SALA DE SPORT " IULIU HATIEGANU"**

în prețuri la data de 03.2023 1 euro = 4,9227 lei

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără		
		TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertiza tehnică	5.438,16	1.033,25	6.471,41
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirii	9.019,84	1.713,77	10.733,61
3.5	Proiectare	145.641,20	27.671,83	173.313,03
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	14.641,20	2.781,83	17.423,03
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	24.000,00	4.560,00	28.560,00
	3.5.5. Verificare tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	97.000,00	18.430,00	115.430,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5.000,00	950,00	5.950,00
3.7	Consultanță	65.000,00	12.350,00	77.350,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.7.2. Auditul financiar	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8. Asistență tehnică	50.503,00	9.595,57	60.098,57
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	15.000,00	2.850,00	17.850,00



	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	25.503,00	4.845,57	30.348,57
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>280.602,20</b>	<b>53.314,42</b>	<b>333.916,62</b>
	<b>CAPITOLUL 4</b>			
	Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	1.975.419,14	375.329,64	2.350.748,77
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	129.767,00	24.655,73	154.422,73
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	648.781,60	123.268,50	772.050,10
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>2.753.967,74</b>	<b>523.253,87</b>	<b>3.277.221,61</b>
	<b>CAPITOLUL 5</b>			
	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	25.504,00	0,00	25.504,00
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	10.626,00	0,00	10.626,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.126,00	0,00	2.126,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10.626,00	0,00	10.626,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2.126,00	0,00	2.126,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	147.506,00	28.026,14	175.532,14
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	9.000,00	1.710,00	10.710,00
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>202.010,00</b>	<b>33.536,14</b>	<b>235.546,14</b>
	<b>CAPITOLUL 6</b>			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3.236.579,94</b>	<b>610.104,43</b>	<b>3.846.684,37</b>
	<b>DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2.125.186,14</b>	<b>403.785,37</b>	<b>2.528.971,50</b>
	<b>Data: 03.2023</b>			
	<b>Investitor: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA</b>			
	<b>Întocmit: Arh. Petru SIMIANU</b>			
	<b>conform H.G. 907 / 29 noiembrie 2016</b>			



### REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**

În data de 17.11.2022 s-a semnat de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației contractul de finanțare nr. 11141 pentru proiectul **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**, din cadrul apelurilor de proiecte cu titlul PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, Componenta C5 – Valul Renovării, Axa 2 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)”.

Noul concept al *dezvoltării durabile* determină o abordare diferită de cea clasică, cu care suntem obișnuiți, atunci când este vorba de o clădire. În prezent, clădirea este considerată ca un organism într-o evoluție continuă, care în timp trebuie tratat, reabilitat și modernizat pentru a corespunde exigențelor stabilite de utilizator într-o anumită etapă. De mare actualitate sunt analizele și intervențiile legate de economia de energie în condițiile asigurării unor condiții de confort corespunzătoare. Acest aspect a fost denumit *eficientizarea energetică a clădirii*. În paralel cu reducerea necesarului de energie, se realizează două obiective importante ale dezvoltării durabile, și anume, economia de resurse primare și reducerea emisiilor poluante în mediul înconjurător.

Acțiunile și lucrările propuse în acest proiect constituie renovări și modernizări ale clădirilor și cuprind refașadizări, refacerea interioarelor, montarea de instalații interioare noi eficiente energetic interconectare printr-un sistem de control centralizat și care concurează la crearea stării de bine a utilizatorilor acestei clădiri.

Necesitatea investițiilor de modernizare și de creștere a eficienței energetice în clădiri este în general fundamentată pe considerente de reducere a costurilor legate de utilități, dar consecința trebuie să fie în primul rând creșterea funcționalității și confortului în clădiri, inclusiv prin atingerea unui nivel cât mai ridicat de performanță energetică (noțiunea de clădiri cu consum energetic aproape egal cu zero – nZEB), precum și pentru respectarea legislației, normelor și normativelor în vigoare, păstrând și chiar punând în valoare aspectul arhitectural și de încadrare armonioasă în peisajul construit.

Toate intervențiile propuse țin cont de faptul că această clădire a Școlii gimnaziale Iuliu Hatieganu din Municipiului Cluj-Napoca trebuie să ofere utilizatorilor condiții corespunzătoare pentru buna funcționare a acesteia. Administrația locală intenționează să asigure spații corespunzătoare pentru buna desfășurare a procesului educațional, atât din punct de vedere funcțional, dar și la nivel de echipare, dotare, estetică și performanță.

**VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : valoare 3.236.579,94 lei fără T.V.A.**

**Valoare 3.846.684,37 lei cu T.V.A.**

**din care C+M :valoare 2.125.186,14 lei fără T.V.A.**

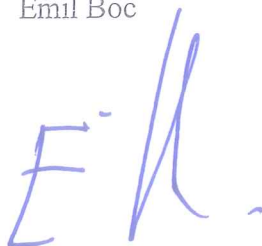
**Valoare 2.528.971,50 lei cu T.V.A.**

Finanțarea investiției se va realiza prin alocări de sume din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), componenta C5 – Valul Renovării, fonduri de la bugetul local și din alte surse constituite potrivit legii.

În temeiul prevederilor art.136 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, îmi exprim inițiativa de promovare a proiectului de hotărâre privind aprobarea

documentației și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **RENOVARE  
ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE  
ALEXANDRESCU NR.16 .**

PRIMAR,  
Emil Boc



DIRECȚIA TEHNICĂ  
SERVICIUL STRATEGIE ȘI DEZVOLTARE LOCALĂ,  
MANAGEMENT DE PROIECT  
DIRECȚIA ECONOMICĂ  
DIRECȚIA JURIDICĂ  
Nr.528879/11.05.2023

### RAPORT DE SPECIALITATE

privind propunerea de aprobare a Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr.528835/1/11.05.2023 al Primarului Municipiului Cluj-Napoca,

Proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**

Direcția Tehnică, Serviciul Strategie și dezvoltare locală, management proiecte, Direcția Juridică și Direcția Economică precizează următoarele:

În data de 17.11.2022 s-a semnat de către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației contractul de finanțare nr.11141 pentru proiectul **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**, din cadrul apelurilor de proiecte cu titlul PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, Componenta C5 – Valul Renovării, Axa 2 - Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, Operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)”.

Noul concept al *dezvoltării durabile* determină o abordare diferită de cea clasică, cu care suntem obișnuiți, atunci când este vorba de o clădire. În prezent, clădirea este considerată ca un organism într-o evoluție continuă, care în timp trebuie tratat, reabilitat și modernizat pentru a corespunde exigențelor stabilite de utilizator într-o anumită etapă. De mare actualitate sunt analizele și intervențiile legate de economia de energie în condițiile asigurării unor condiții de confort corespunzătoare. Acest aspect a fost denumit *eficientizarea energetică a clădirii*. În paralel cu reducerea necesarului de energie, se realizează două obiective importante ale dezvoltării durabile, și anume, economia de resurse primare și reducerea emisiilor poluante în mediul înconjurător.

Astfel s-a întocmit Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.) pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16** din municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, însoțita de avizele și acordurile cerute prin C.U., în vederea obținerii aprobării indicatorilor tehnico economici de către Autoritatea contractantă, cu prezentarea a 2 scenarii, predarea documentațiilor aferente și verificate în conformitate cu legislația în vigoare.

Obiectivul prezentei documentații se încadrează în obiectivul general prevăzut în Ghidul Specific - Tranziția către un fond construit rezilient și verde, se urmărește îmbunătățirea fondului construit printr-o abordare integrată a eficienței energetice, a consolidării seismice, a reducerii riscului la incendiu și a tranziției către clădiri verzi și inteligente, conferind respectul cuvenit pentru estetică și calitatea arhitecturală a acestuia.

Obiectivul specific al implementării proiectului îl constituie renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice, respectiv renovarea integrată a clădirilor publice.

A acțiunile și lucrările propuse constituie renovări și modernizări ale clădirilor și cuprind reafadizări, refacerea interioarelor, montarea de instalații interioare noi eficiente energetic interconectare printr-un sistem de control centralizat și care concurează la crearea stării de bine a utilizatorilor acestei clădiri.

Contextul actual oferă posibilitatea de a promova documentațiile tehnico-economice în vederea obținerii fondurilor bugetare pentru renovarea energetică a Școlii gimnaziale Iuliu Hațieganu din Municipiului Cluj-Napoca. Finanțarea investiției se va face din fondurile europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, Componenta C5 – Valul Renovării Axa 2 - Schema De Granturi Pentru Eficiență Energetică Și Reziliență În Clădiri Publice, Operațiunea B.2: renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice, precum și din bugetul local.

Necesitatea investițiilor de modernizare și de creștere a eficienței energetice în clădiri este în general fundamentată pe considerente de reducere a costurilor legate de utilități, dar consecința trebuie să fie în primul rând creșterea funcționalității și confortului în clădiri, inclusiv prin atingerea unui nivel cât mai ridicat de performanță energetică (noțiunea de clădiri cu consum energetic aproape egal cu zero – nZEB), precum și pentru respectarea legislației, normelor și normativelor în vigoare, păstrând și chiar punând în valoare aspectul arhitectural și de încadrare armonioasă în peisajul construit.

Consumul de energie al clădirilor din UE reprezintă 40% din consumul total de energie. Reducerea consumului de energie și utilizarea resurselor de energie regenerabile pentru clădiri sunt măsuri importante pentru reducerea dependenței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Reabilitarea completă a clădirilor poate contribui în mod semnificativ la reducerea consumului de energie și poate crește confortul termic și, în același timp, reprezintă o oportunitate de renovare a unei clădiri și de actualizare estetică. Intervențiile propuse pentru clădire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri, precum și la o reducere a consumului de energie primară și a emisiilor de CO<sub>2</sub> de peste 60% pentru proiectele de renovare energetică aprofundată, în comparație cu starea de pre-renovare.

Strategiile de reabilitare energetică a unei clădiri trebuie să țină seama de asigurarea la interior a condițiilor de confort, sănătate și siguranță pentru toți utilizatorii clădirii. Caracteristicile materialelor de construcție și reabilitare, procedurile de instalare și tehnicile de construcție sunt în mod normal specificate în coduri și standarde, cu accent pe problemele de sănătate și siguranță, precum ventilația și protecția împotriva incendiilor.

Principalul rezultat preconizat ca urmare a promovării investițiilor în clădirile publice îl constituie creșterea confortului (prin creșterea calității aerului interior, încălzire adaptată în sezonul rece, răcire în sezonul cald, iluminat interior conform standardelor, reducerea consumului de energie primară și subsecvent, reducerea emisiilor de dioxid de carbon.

Toate intervențiile propuse țin cont de faptul că această clădire a Școlii gimnaziale Iuliu Hațieganu din Municipiului Cluj-Napoca trebuie să ofere utilizatorilor condiții corespunzătoare pentru buna funcționare a acesteia. Administrația locală intenționează să asigure spații corespunzătoare pentru buna desfășurare a procesului educațional, atât din punct de vedere funcțional, dar și la nivel de echipare, dotare, estetică și performanță.



În ceea ce privește sustenabilitatea realizării investiției, se iau în considerare elemente precum impactul social și cultural. Prin toate intervențiile asupra clădirii, aceasta va fi adaptată cerințelor actuale, vis-a-vis de tehnologie, și va corespunde din punct de vedere al cerințelor, normativelor și legislației în vigoare.

Un important aspect este ca, în urma reabilitării energetice a locului în care se desfășoară învățământul, poate spori dorința, precum și accesul la educație. Educația de calitate este esențială pentru funcționarea adecvată a unei societăți durabile. În general, educația este considerată, în mod greșit, doar un proces care precede intrarea pe piața forței de muncă. Educația ar trebui să fie tratată ca un proces care se derulează pe tot parcursul vieții, indiferent de vârstă. În acest scop, pot fi încurajată inovația și meritocrația, respectiv conduita și emanciparea.

Auditarea energetică a clădirii a identificat caracteristicile termice și energetice ale construcției, a stabilit din punct de vedere tehnic și economic soluțiile propuse pentru reabilitarea și modernizarea termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente acesteia, pe baza rezultatelor obținute din activitatea de analiză termică și energetică a clădirii. Conform raportului de audit energetic, acțiunile și lucrările propuse constituie renovări și modernizări ale clădirii și cuprind refașadizări, refacerea interioarelor, montarea de sisteme tehnice noi, instalații interioare eficiente energetic interconectate printr-un sistem de control centralizat și care poate concura la crearea stării de bine a utilizatorilor acestor clădiri.

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție a fost întocmită de către S.C.TEGRA PLUS S.R.L., în conformitate cu prevederile Anexei 5 la HG 907/2016 și cuprinde indicatorii tehnico-economici ai investiției.

Proiectul respectă obligațiile prevăzute în PNRR pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH), inclusiv cele din articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Prejudicierea în mod semnificativ a obiectivelor de mediu”) din Regulamentul privind taxonomia, stabilite pentru fiecare obiectiv de mediu.

Soluțiile tehnice propuse pentru acest proiect au fost analizate în baza auditului energetic și expertizei tehnice, fiind emise de către proiectant două scenarii de reabilitare energetică, din care se alege cea mai bună variantă din punct de vedere tehnic – economic.

În cadrul **Scenariului 1** proiectantul propune:

#### Scenariul – 1

Izolarea termică a fațadei – parte opacă

Izolarea termică a pereților exteriori

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație „pentru utilizarea la placarea fațadelor”, realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mk}$ . Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.

Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 15 cm.

#### Izolarea termică a soclului

Se va prevedea o termoizolație din **polistiren extrudat XPS** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$  pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu crampoane) pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

**Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 6 cm.**

#### Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (**U**) **maxim 1,0 W/m<sup>2</sup>K**.

#### Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW** de 30 cm peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$ .

#### Activități conexe

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat.

Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.

Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întrerupere. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu **vată minerală bazaltică** cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$ . Vata minerală se va monta continuu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.

**Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 15 cm.**

#### Izolarea termică a soclului

Se va prevedea o termoizolație din polistiren extrudat XPS având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$  pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu crampoane) pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmându-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

**Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 6 cm.**

**Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.**

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (U) maxim  $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit**

Se va prevedea o termoizolație din vată minerală bazaltică MW de 30 cm peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza vată minerală bazaltică MW având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$ .

#### **Activități conexe**

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat.

Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.

Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întreruperi. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.

**În cadrul Scenariului 2 proiectantul propune:**

**Izolarea termică a fațadei – parte opacă**

**Izolarea termică a pereților exteriori**

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza vată minerală bazaltică MW având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$ . Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.

**Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 20 cm.**

Izolarea termică a soclului

Se va prevedea o termoizolație din **polistiren extrudat XPS** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$  pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu cramioane) pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

**Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 8 cm.**

**Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.**

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (**U**) **maxim 1,0 W/m<sup>2</sup>K**.

**Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit**

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW de 35 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$ .

#### **Activități conexe**

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat.

Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.

Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întrerupere. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.

Conform recomandărilor Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții întocmită de proiectant înregistrată sub nr. 494916/26.04.2023 , se consideră optim Scenariul 2, deoarece este mai avantajos din punct de vedere financiar, economic, tehnic, al sustenabilității și a riscurilor implicate.

Este de asemenea superior din punct de vedere a izolării termice și al confortului interior, aducând clădirea mai aproape de standardele nZEB.

Conform devizului general întocmit de proiectantul S.C. TEGRA PLUS S.R.L. pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16 .**

:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : valoare **3.236.579,94** lei fără T.V.A.

Valoare **3.846.684,37** lei cu T.V.A.

din care C+M :valoare **2.125.186,14** lei fără T.V.A.

Valoare **2.528.971,50** lei cu T.V.A.

Finanțarea investiției se va realiza prin alocări de sume din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), componenta C5 – Valul Renovării, fonduri de la bugetul local și din alte surse constituite potrivit legii.

Documentația este întocmită în conformitate cu conținutul cadru prevăzut în Anexa 5 la Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, are avizul arhitectului șef nr. 75 din 11.05.2023 pentru Scenariul 2 și îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

Total suprafață desfășurată renovată (aria desfășurată construită): 571 mp

Durata de implementare a investiției este de 36 de luni.

Din punct de vedere juridic, raportat la:

- prevederile art. 44, alin (1) din Legea 273/2006: *„Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative”*

- prevederile art. 129 alin. (2) lit. b) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ: *„atribuții privind dezvoltarea economico-socială și de mediu a comunei, orașului sau municipiului”* și alin. (4) lit. d) *„aprobă, la propunerea primarului, documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes local, în condițiile legii”*

- prevederile art. 5 din Hotărârea nr. 907/2016:

*„(1) Documentațiile tehnico-economice se elaborează pe faze de proiectare, astfel:*

*a) în cazul obiectivelor noi de investiții:*

*(i) studiu de fezabilitate, după caz;*

*(ii) studiu de fezabilitate;*

*(iii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;*

*(iv) proiect tehnic de execuție;*

*b) în cazul intervențiilor la construcții existente:*

*(i) documentație de avizare a lucrărilor de intervenții;*

*(ii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;*

*(iii) proiect tehnic de execuție;*

*c) în cazul obiectivelor mixte de investiții:*

*(i) studiu de fezabilitate, după caz;*

(ii) studiu de fezabilitate, completat cu elementele specifice din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții;

(iii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;

(iv) proiect tehnic de execuție.

(2) Elaborarea studiului de fezabilitate, după caz, a studiului de fezabilitate ori a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este condiționată de aprobarea prealabilă de către beneficiarul investiției a notei conceptuale și a temei de proiectare, prevăzute la art. 3 și 4.

(3) Documentațiile tehnico-economice prevăzute la alin. (1) se elaborează de către operatori economici sau persoane fizice autorizate care prestează servicii de proiectare în domeniu.

(4) Elaborarea proiectului tehnic de execuție este condiționată de aprobarea prealabilă a indicatorilor tehnico-economici și emiterea autorizației de construire/desființare a executării lucrărilor.”

- prevederile art. 7 alin (2) din Hotărârea nr. 907/2016:”Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) potrivit alin. (1), cuprinde:

a) soluția tehnică;

b) principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții;

c) certificatul de urbanism, avizele conforme pentru asigurarea utilităților, precum și avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții;

d) strategia de implementare, exploatare/operare și de întreținere a investiției.”

- prevederile art. 9 din Hotărârea nr. 907/2016:

„(1) Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții este documentația tehnico-economică, similară studiului de fezabilitate, elaborată pe baza expertizei tehnice a construcției/construcțiilor existente și, după caz, a studiilor, auditurilor ori analizelor de specialitate în raport cu specificul investiției.

(2) Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă) recomandat(ă) cuprinde datele și informațiile prevăzute la art. 7 alin. (2).

(3) În cazul obiectivelor a căror funcționare implică procese tehnologice specifice, componenta tehnologică a soluției tehnice poate fi definitivată ori adaptată tehnologiilor adecvate aplicabile pentru realizarea investiției, la faza de proiectare - proiect tehnic de execuție, în condițiile art. 12 alin. (1).

(4) Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții se aprobă potrivit competențelor stabilite prin Legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, și prin Legea nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(5) Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este prevăzut în anexa nr. 5.

Din punct de vedere economic, raportat la art. 44 alin (1) din Legea 273/2006: „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative” proiectul de hotărâre indeplinește condițiile de natura economică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării Consiliului local.

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem faptul că proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU**

Conform devizului general întocmit de proiectantul S.C. TEGRA PLUS S.R.L. pentru obiectivul de investiții **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU” STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16**.

:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : valoare **3.236.579,94** lei fără T.V.A.

Valoare **3.846.684,37** lei cu T.V.A.

din care C+M :valoare **2.125.186,14** lei fără T.V.A.

Valoare **2.528.971,50** lei cu T.V.A.

Finanțarea investiției se va realiza prin alocări de sume din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), componenta C5 – Valul Renovării, fonduri de la bugetul local și din alte surse constituite potrivit legii.

Documentația este întocmită în conformitate cu conținutul cadru prevăzut în Anexa 5 la Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, are avizul arhitectului șef nr. 75 din 11.05.2023 pentru Scenariul 2 și îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

Total suprafață desfășurată renovată (aria desfășurată construită): 571 mp

Durata de implementare a investiției este de 36 de luni.

Din punct de vedere juridic, raportat la:

- prevederile art. 44, alin (1) din Legea 273/2006: *„Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative”*

- prevederile art. 129 alin. (2) lit. b) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ: *„atribuții privind dezvoltarea economico-socială și de mediu a comunei, orașului sau municipiului”* și alin. (4) lit. d) *„aprobă, la propunerea primarului, documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes local, în condițiile legii”*

- prevederile art. 5 din Hotărârea nr. 907/2016:

*„(1) Documentațiile tehnico-economice se elaborează pe faze de proiectare, astfel:*

*a) în cazul obiectivelor noi de investiții:*

*(i) studiu de fezabilitate, după caz;*

*(ii) studiu de fezabilitate;*

*(iii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;*

*(iv) proiect tehnic de execuție;*

*b) în cazul intervențiilor la construcții existente:*

*(i) documentație de avizare a lucrărilor de intervenții;*

*(ii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;*

*(iii) proiect tehnic de execuție;*

*c) în cazul obiectivelor mixte de investiții:*

- (i) studiu de fezabilitate, după caz;
- (ii) studiu de fezabilitate, completat cu elementele specifice din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții;
- (iii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;
- (iv) proiect tehnic de execuție.

(2) Elaborarea studiului de fezabilitate, după caz, a studiului de fezabilitate ori a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este condiționată de aprobarea prealabilă de către beneficiarul investiției a notei conceptuale și a temei de proiectare, prevăzute la art. 3 și 4.

(3) Documentațiile tehnico-economice prevăzute la alin. (1) se elaborează de către operatori economici sau persoane fizice autorizate care prestează servicii de proiectare în domeniu.

(4) Elaborarea proiectului tehnic de execuție este condiționată de aprobarea prealabilă a indicatorilor tehnico-economici și emiterea autorizației de construire/desființare a executării lucrărilor.”

- prevederile art. 7 alin (2) din Hotărârea nr. 907/2016:”Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) potrivit alin. (1), cuprinde:

- a) soluția tehnică;
- b) principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții;
- c) certificatul de urbanism, avizele conforme pentru asigurarea utilităților, precum și avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții;
- d) strategia de implementare, exploatare/operare și de întreținere a investiției.”

- prevederile art. 9 din Hotărârea nr. 907/2016:

„(1) Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții este documentația tehnico-economică, similară studiului de fezabilitate, elaborată pe baza expertizei tehnice a construcției/construcțiilor existente și, după caz, a studiilor, auditurilor ori analizelor de specialitate în raport cu specificul investiției.

(2) Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă) recomandat(ă) cuprinde datele și informațiile prevăzute la art. 7 alin. (2).

(3) În cazul obiectivelor a căror funcționare implică procese tehnologice specifice, componenta tehnologică a soluției tehnice poate fi definitivată ori adaptată tehnologiilor adecvate aplicabile pentru realizarea investiției, la faza de proiectare - proiect tehnic de execuție, în condițiile art. 12 alin. (1).

(4) Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții se aprobă potrivit competențelor stabilite prin Legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, și prin Legea nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(5) Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este prevăzut în anexa nr. 5.

Din punct de vedere economic, raportat la art. 44 alin (1) din Legea 273/2006: „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative” proiectul de hotărâre indeplinește condițiile de natura economică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării Consiliului local.

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem faptul că proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU**

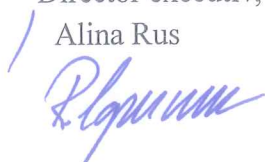


HATIEGANU" STR.GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16 îndeplinește condițiile pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

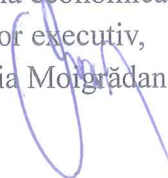
Direcția tehnică,  
Director executiv,  
Virgil Poruțiu



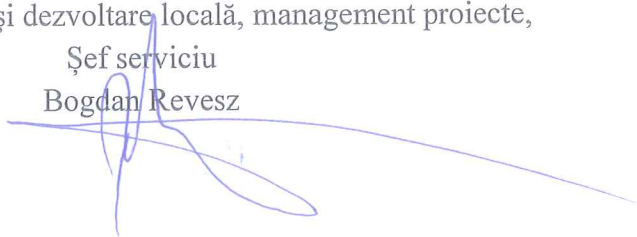
Direcția juridică,  
Director executiv,  
Alina Rus

 12.05.2023

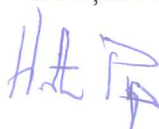
Direcția economică,  
Director executiv,  
Olimpia Morgrădan



Serviciul Strategie și dezvoltare locală, management proiecte,  
Șef serviciu  
Bogdan Revesz



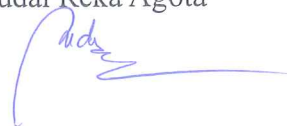
Birou Eficiență Energetică și Iluminat Public,  
Șef birou  
Horațiu Pop



Sef serviciu  
Adriana Magurean



Inspector  
Budai Reka Agota



PROIECTANT,  
S.C. **TEGRA PLUS S.R.L.**  
com. Savadisa, loc Stolna, Nr.96, CLUJ  
C.U.I. 35428817 – J12 / 152 / 2016  
(denumirea persoanei juridice și datele de identificare)  
Nr. 17027/2017

## DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

### (A) PIESE SCRISE

#### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

##### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „IULIU HAȚIEGANU”, CORP C2-SALA SPORT, STR. GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16

##### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA,  
str. Motilor, nr. 3, mun. Cluj-Napoca, jud. CLUJ

##### 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul

##### 1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
str. Motilor, nr. 3, mun. Cluj-Napoca, jud. CLUJ

##### 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

#### S.C. **TEGRA PLUS S.R.L.**

RO407511 Stolna 96, Săvădisla, jud. CLUJ

C.U.I. 35428817 – J12 / 152 / 2016

tegraro@gmail.com / 0722 222 416

#### 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Clădirea studiată este amplasată în intravilanul localității Cluj-Napoca, județul Cluj. Aceasta are un regim de înălțime P.

Structura de rezistență este alcătuită din fundații continue din beton, elevații de beton armat, structură de rezistență verticală din cadre de beton armat și zidărie de cărămidă, centuri și grinzi de beton armat, planșee de beton armat la toate nivelurile și acoperiș tip terasă.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Clădirea nu a fost reabilitată termic, planșeul peste acoperiș nefiind termoizolate. Tâmplăria este din PVC cu geam termoizolant.

Sursa termică a clădirii o reprezintă centrala termică de cartier din apropierea școlii. Clădirea nu are ventilație mecanică.

### 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin implementarea proiectului se preconizeaza:

- reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire de cel puțin 50% față de consumul anual specific de energie pentru încălzire înainte de renovarea fiecărei clădiri
- reducerea consumului de energie primară și a emisiilor de CO<sub>2</sub>, situată în intervalul 30% - 60% în comparație cu starea de pre-renovare

## 3. Descrierea construcției existente

### 3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Terenul în studiu se află în Mun. Cluj-Napoca, Str. Grigore Alexandrescu, NR. 16, jud. CLUJ. Pe acesta se găsesc construcții - conform CF.

*Amplasamentul* pe care se dorește realizarea investiției se află în intravilanul localității. Terenul are suprafața măsurată de 10789 m<sup>2</sup>.

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

Situl se învecinează la **S** cu drum acces, la **E** cu drum, la **N** cu teren privat, iar la **V** cu drum acces. Accesul pe proprietate se face de pe latura vestică a terenului unde se află drumul de acces.

c) datele seismice și climatice;

Din punct de vedere seismic, zona se situează în macrozona seismică F (6), caracterizată prin mișcări seismice reduse, accelerația terenului pentru proiectare  $a_g = 0,10$  și perioada de colț  $T_c = 0,7$  s.

Clima este plăcută, de tip temperat-continental. Clima este specifică zonei de munte, fara schimbări bruște de temperatura, cu media anuală cuprinsă între 8-10 °C.

d) studii de teren:

(i) studii geotehnice pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Nu este cazul.

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

S-a atașat expertiza tehnică și studiul topografic

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Există branșament la rețeaua de canalizare.

Există branșament la rețeaua de apă.

Există branșament la rețeaua de energie electrică.

Sursa termică a clădirii o reprezintă centrala termică de cartier din apropierea școlii.

Deșeurile menajere sunt colectate la punctul gospodăresc în pubele cu capac ce vor fi transportate periodic la punctul de colectare pentru deșeuri din zonă

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

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor, probabilitatea, frecvența de manifestare a unui risc și expunerea oamenilor ca și a bunurilor lor la acțiunea acestuia, ca și consecințele expunerii respective.

#### **Factori de risc antropic**

Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului. În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale.

Riscurile TEHNOLOGICE - Această categorie include o gamă largă de accidente declanșate de om cu sau fără voia sa, legate de activitățile industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală, etc. Amplasamentul studiat nu se află în proximitatea unor surse potențiale de astfel de riscuri, astfel încât riscul tehnologic este nul.

Riscurile SOCIALE – din această categorie putem aminti:

Eșecul utilităților publice - Riscul eșecului utilităților publice este mai mare în zonele urbane, având în vedere densitatea populației și existența mai multor sisteme de utilități publice. Eșecul (scoatere din funcțiune) sistemelor, instalațiilor și echipamentelor care poate conduce la întreruperea alimentării cu apă, gaze naturale, energie electrică și termică pentru o zonă extinsă din cadrul localității / județului poate duce la apariția de epidemii, epizootii, contaminări sau riscuri sociale.

În situația analizată, riscul eșecului utilităților publice este unul mic deoarece localitatea are o densitate redusă a populației și dispune de rețea de curent electric, rețea de apă și rețea de canalizare, iar încălzirea obiectivului se realizează în sistem propriu (centrala termică pe lemn).

#### **Factori de risc natural**

Sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile sau seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu.

În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene. Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele. Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice.

Pentru această investiție, s-au analizat următoarele riscuri:

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile HIDROGRAFICE - producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albiile a unor cantități mari de apă provenită din ploii, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețurilor montane, precum și din pânzele subterane de apă. Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații puternice. În țara noastră, în ultimii ani, inundațiile au afectat aproape toate județele țării. O mare parte din pagubele înregistrate a fost datorată extinderii necontrolate a localităților în luncile râurilor și despăduririlor excesive.

Riscurile BIOLOGICE NATURALE: - sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase. Pe lângă pagubele produse în agricultură, influențează negativ asupra degradării mediului natural.

Riscul de INCENDIU sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugerii ale recoltelor, ale unor suprafețe împădurite și ale unor construcții. Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupțiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate). În perioadele secetoase, incendiile sunt favorizate adeseori de vânturi puternice asociate cu temperaturi ridicate, care contribuie la extinderea rapidă a focului.

Investitia propusa are un nivel foarte redus privind riscurile mentionate, datorita modului in care a fost conceput proiectul. Studiile intocmite si zonificarea tarii din punct de vedere seismic, climatic, al vanturilor etc. impune luarea unor masuri de preventie in proiectare ce asigura realizarea investitiei in conditii optime, astfel incat investitia sa fie fezabila.

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

Nu este cazul.

### 3.2. Regimul juridic:

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

Terenul se află în proprietatea municipiului Cluj-Napoca, domeniu public. Nu există servituți, nu există drept de preempțiune.

b) destinația construcției existente;

Învățământ, Sală de sport

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

### 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

Categoria de importanță : C

Clasa de importanță: III

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

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

Cladirea este construită între anii 1973-1978, conform CF.

d) suprafața construită;

Sc = 571.00 mp pentru obiectiv

e) suprafața construită desfășurată;

Sd = 571.00 mp pentru obiectiv

f) valoarea de inventar a construcției;

865 432,10- lei

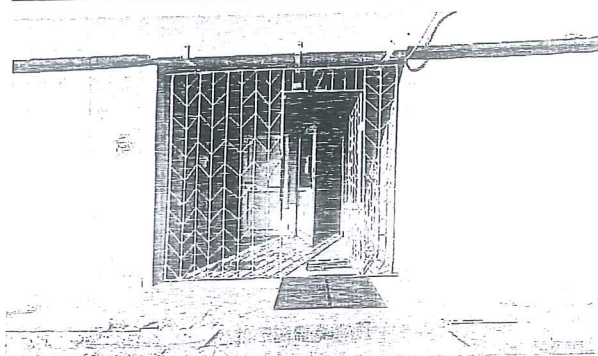
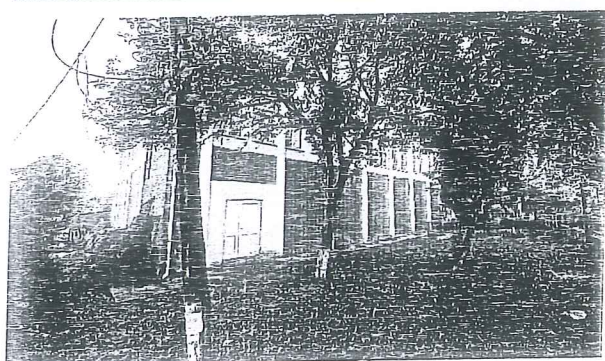
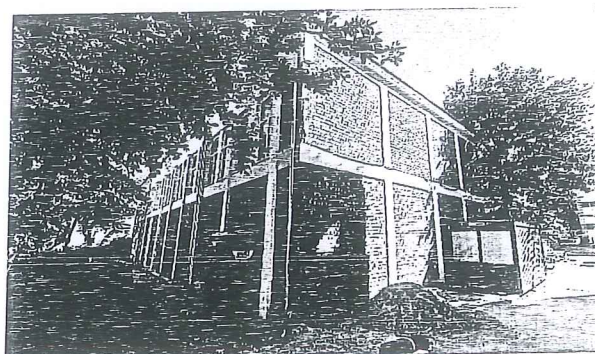
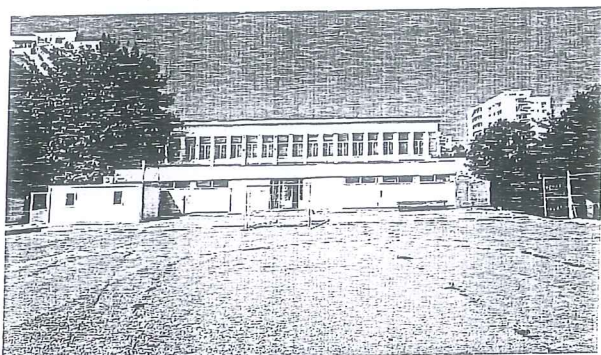
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

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

Clădirea expertizată, cu destinația de sală de sport, are un regim de înălțime Parter, cu structura de rezistență alcătuită din:

- Fundații izolate din beton armat sub stâlpi și continue sub pereți.
- Stâlpi de beton armat, cu grinzi longitudinale, pe zona sălii de sport propriu-zise.
- Cadre de beton armat, combinate local cu pereți portanți din zidărie de cărămidă, pe zona vestiarelor.
- Planșeu din elemente prefabricate de beton cu armătură precomprimată peste parter, pe zona sălii de sport propriu-zise.
- Planșeu de beton armat, pe zona vestiarelor.
- Acoperiș tip terasă cu izolații, pe zona sălii de sport propriu-zise și zona vestiarelor.



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

#### A. Rezistență și stabilitate

Elementele portante verticale ale clădirii sunt stâlpi și grinzi din beton armat și pereți perimetrali și interiori, din zidărie, ce reazemă pe fundații continue din beton. Se vor folosi materiale de bună calitate, bine montate în operă, care

contribuie la o comportare satisfăcătoare în timp a construcției și care să nu sufere degradări importante la nici un element al construcției.

Acoperișul este de tip terasă. Se vor prevedea strat de termoizolație din polistiren și hidroizolație din membrană termosudabilă.

## **B. Siguranța în exploatare**

### **Siguranța circulației pietonale**

#### **circulația exterioară**

Stratul de uzură folosit pentru exterior are o pantă de max. 2% în profil transversal. Pe suprafața căii de circulație nu exista denivelări mai mari de 2.5cm care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor. Rosturile între dalele pavajului sau orificiile grătarelor pentru apele pluviale nu sunt mari de 1.5cm. Dimensiunile treptelor de acces sunt de 15x30 cm, respectiv 16x30 cm.

#### **circulația interioară**

Finisajul pardoselilor interioare nu provoacă alunecarea. În spațiile umede exista pardoseli antiderapante. Pe suprafețele căilor de circulație nu exista denivelări care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor. Suprafețele pereților nu prezintă proeminențe, muchii ascuțiți sau alte surse de lovire, rănire etc. Pentru ușile interioare nu există posibilitatea lovirii persoanelor care își desfășoară activitatea și nu există riscul ca două uși să se lovească între ele (la deschiderea simultană). Toate ușile de evacuare se deschid în sensul evacuării.

#### **circulația interioară verticală**

Este asigurată cu două case de scara cu scări din beton armat.

### **Siguranța cu privire la riscurile provenite din instalații**

Toate elementele conducătoare de curent, care fac parte din circuitele curenților de lucru sunt inaccesibile atingerii întâmplătoare: izolarea părților active, prevederea unei bariere sau carcase, instalarea unor obstacole sau instalarea părților active în afara zonei de accesibilitate.

Conductele de transport ale apei nu permit dezvoltarea agenților biologici și nu permit stagnarea apei potabile.

### **Siguranța la intruziuni și efracții**

Clădirea nu este prevăzută cu sisteme adecvate de protecție a utilizatorilor, împotriva eventualelor acte de violență, hoție, vandalism, comise de intruziunea umană, precum și împotriva pătrunderii nedorite a insectelor sau animalelor dăunătoare.

## **C. Siguranța la foc**

Proiectul respecta prevederile normativului P118 / 99, Normativ de siguranță la foc a construcției, astfel utilizatorii clădirii, în caz de incendiu, vor putea evacua clădirea într-un timp foarte scurt.

1. regimul de înălțime: P
2. compartimente de incendiu: 1 (conform planșei Plan de situație, anexat documentației)
3. gradul de rezistență la foc: gradul II (art. 2.1.8. – 2.1.12, P118-99)
4. persoanele evacuate:
  - persoanele din spațiile analizate sunt, în general, mature și valide care cunosc clădirea și care se pot evacua în caz de incendiu

- copiii sau alte persoane cu dizabilități aflate în spațiile construcției sunt însoțite de profesori și titori care le coordonează evacuarea în caz de incendiu
  - personalul angajat în cladire va fi instruit cu privire la evacuarea tuturor persoanelor în timp operativ și în condiții de siguranță
5. fluxurile de evacuare:
- conform prevederilor art. 4.2.103. din P118-99 capacitatea de evacuare (C) a unui flux (F) este de 75 de persoane
  - căile de evacuare a persoanelor în exterior se va face numai de la parterul clădirii
  - în construcție s-a prevăzut o lățime minimă de evacuare de 0.90m
6. evacuarea utilizatorilor (timpii/lungimile de evacuare):
- s-a prevăzut cel puțin o ușă de evacuare, ce se deschide spre exterior
7. soluția constructivă a scârilor: structura de beton
8. limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul construcției:
- elementele de lemn vor fi tratate (ignifugate și fungicizate).
9. marcarea căilor de evacuare: se vor aplica marcate cu indicatoare care să arate sensul evacuării, potrivit SR ISO 3864-1:2009 -Simboluri grafice. Culori și semn de securitate, respectiv SR ISO 3864-3:2009 – Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări.
10. amenajările pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu:
- accesul pompierilor la obiectiv se realizează direct de pe teren
  - autospecialele pentru intervenție în caz de incendiu au acces la toate fațadele
  - accesul în clădire se realizează prin ușile, scările și ferestrele din pereții exteriori ai clădirii (circulațiile funcționale ale clădirii asigură și accesul personalului de intervenție)

nu se impun ascensoare pentru pompieri

#### D. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Protecția mediului exterior. Construcția, pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare), nu generează în atmosferă substanțe dăunătoare peste limitele stabilite prin reglementările specifice și nu va produce vibrații cu intensitate peste limitele admise prin normele legale. Evacuarea apelor uzate sau descărcarea de reziduuri și orice alte materiale toxice nu se va face în ape de suprafață sau subterane. Deșeurile menajere nu se vor arunca și nu se vor depozita în afara amplasamentelor autorizate.

#### E. Izolația termică, hidrofugă, economia de energie

Clădirea existentă prezintă o configurație volumetrică optimă astfel încât să existe cât mai puține punți termice și un procent de vitrare rațional.

#### F. Protecția împotriva zgomotului

În vederea asigurării condițiilor necesare desfășurării pentru protecția la zgomotul exterior se stabilesc limite admisibile la nivelul de zgomot (STAS 6156-86, Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică).

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

Nu este cazul.

#### 4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare<sup>2)</sup>:

a) clasa de risc seismic;



Ținând cont de rezultatele totale de încadrare în grade de conformitate (R1 III), grad de afectare structurală (R2 IV) și de gradul de asigurare seismică (R3 III) construcția în ansamblul ei se consideră în **clasa de risc seismic III**, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorului.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Scenariul – 1	Scenariul – 2
<p><b>Izolarea termică a fațadei – parte opacă</b></p> <p>Izolarea termică a pereților exteriori</p> <p>Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza <b>vată minerală bazaltică MW</b> având conductivitatea termică de <math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math>. Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.</p> <p><b>Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 15 cm.</b></p>	<p><b>Izolarea termică a fațadei – parte opacă</b></p> <p>Izolarea termică a pereților exteriori</p> <p>Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza <b>vată minerală bazaltică MW</b> având conductivitatea termică de <math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math>. Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.</p> <p><b>Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 20 cm.</b></p>
<p><b>Izolarea termică a soclului</b></p> <p>Se va prevedea o termoizolație din <b>polistiren extrudat XPS</b> având conductivitatea termică de <math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math> pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu crampoane) pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.</p> <p><b>Grosimea straturii termoizolant pentru soclu este de 6 cm.</b></p> <p><b>Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.</b></p>	<p><b>Izolarea termică a soclului</b></p> <p>Se va prevedea o termoizolație din <b>polistiren extrudat XPS</b> având conductivitatea termică de <math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math> pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu crampoane) pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.</p> <p><b>Grosimea straturii termoizolant pentru soclu este de 8 cm.</b></p> <p><b>Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.</b></p>

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (U) maxim 1,0 W/m<sup>2</sup>K.

#### Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW de 30 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044$  W/mK.

#### Activități conexe

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat.

Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilație a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.

Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întrerupere. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (U) maxim 1,0 W/m<sup>2</sup>K.

#### Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW de 35 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044$  W/mK.

#### Activități conexe

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat.

Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilație a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.

Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întrerupere. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.

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;

### CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE:

În urma analizelor și verificărilor efectuate, precum și din studiul documentelor avute la dispoziție au rezultat următoarele:

- Lucrările propuse sunt posibil a fi realizate, cu condiția respectării tuturor indicațiilor și recomandărilor din prezenta expertiză tehnică.
- Toate lucrările vor fi realizate îngrijit, fără a produce șocuri și vibrații care să conducă la deteriorarea structurii de rezistență existente.
- Lucrările vor fi executate în baza unui proiect tehnic, cu detalii de execuție, întocmit de către un inginer constructor, verificat conform legislației în vigoare și cu avizul expertului tehnic.
- Atât la proiectare cât și la execuție se vor lua toate măsurile necesare cu privire la asigurarea normelor de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor. Prevederile din normele în vigoare pot fi completate prin adoptarea de alte măsuri pe care proiectantul, beneficiarul sau executantul le consideră necesare în vederea desfășurării lucrărilor în deplină siguranță.
- Pentru orice nepotrivire între constatările din expertiză și situația reală apărută în teren va fi solicitat expertul pentru stabilirea măsurilor ce se impun.
- Prezenta expertiză tehnică este valabilă doar pentru executarea lucrărilor conform celor prezentate în conținutul expertizei tehnice. Pentru faza proiectului tehnic expertiza își păstrează valabilitatea, doar dacă nu apar nici un fel de lucrări suplimentare față de cele prevăzute deja în expertiza tehnică și dacă expertiza nu iese din termenul de valabilitate.

Având în vedere cele prezentate mai sus, se apreciază că lucrările dorite de către beneficiar sunt posibil a fi realizate, fără a fi afectată în mod negativ rezistența și stabilitatea construcției existente, cu condiția respectării tuturor indicațiilor și recomandărilor din prezenta expertiză tehnică.

### CONCLUZIILE AUDITULUI ENERGETIC:

Soluții de reabilitare energetică pentru partea de construcții  
Izolarea termică a pereților exteriori

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$ . Vata minerală se va monta continuu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală. Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 20 cm.

Izolarea termică a soclului

Se va prevedea o termoizolație din polistiren extrudat XPS având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$  pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu cramioane) pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 8 cm.

Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (U) maxim  $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW de 35 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.  
Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$ .

#### Activități conexe

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat. Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilație a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.

**Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întreruperi. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui. d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.**

#### A. Rezistență și stabilitate

Elementele portante verticale ale clădirii sunt stâlpi și grinzi din beton armat și pereți perimetrali și interiori, din zidarie, ce reazemă pe fundații continue din beton. Se vor folosi materiale de bună calitate, bine montate în operă, care contribuie la o comportare satisfăcătoare în timp a construcției și care să nu sufere degradări importante la nici un element al construcției.

Acoperișul este de tip terasă. Se vor prevedea strat de termoizolație din polistiren și hidroizolație din membrană termosudabilă.

#### B. Siguranța în exploatare

##### Siguranța circulației pietonale

###### circulația exterioară

Stratul de uzură folosit pentru exterior are o pantă de max. 2% în profil transversal. Pe suprafața căii de circulație nu există denivelări mai mari de 2.5cm care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor. Rosturile între dalele pavajului sau orificiile grătarelor pentru apele pluviale nu sunt mari de 1.5cm. Dimensiunile treptelor de acces sunt de 15x30 cm, respectiv 16x30 cm.

###### circulația interioară

Finisajul pardoselilor interioare nu provoacă alunecarea. În spațiile umede există pardoseli antiderapante. Pe suprafețele căilor de circulație nu există denivelări care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor. Suprafețele pereților nu prezintă proeminențe, muchii ascuțiți sau alte surse de lovire, rănire etc. Pentru ușile interioare nu există posibilitatea lovirii persoanelor care își desfășoară activitatea și nu există riscul ca două uși să se lovească între ele (la deschiderea simultană). Toate ușile de evacuare se deschid în sensul evacuării.

###### circulația interioară verticală

Este asigurată cu două case de scara cu scări din beton armat.

Siguranța cu privire la riscurile provenite din instalații

Toate elementele conducătoare de curent, care fac parte din circuitele curenților de lucru sunt inaccesibile atingerii întâmplătoare: izolarea părților active, prevederea unei bariere sau carcasa, instalarea unor obstacole sau instalarea părților active în afara zonei de accesibilitate.

Conductele de transport ale apei nu permit dezvoltarea agenților biologici și nu permit stagnarea apei potabile.

### **Siguranța la intruziuni și efracții**

Clădirea nu este prevăzută cu sisteme adecvate de protecție a utilizatorilor, împotriva eventualelor acte de violență, hoție, vandalism, comise de intruziunea umană, precum și împotriva pătrunderii nedorite a insectelor sau animalelor dăunătoare.

### **C. Siguranța la foc**

Proiectul respecta prevederile normativului P118 / 99, Normativ de siguranță la foc a construcției, astfel utilizatorii clădirii, în caz de incendiu, vor putea evacua clădirea într-un timp foarte scurt.

11. regimul de înălțime: P

12. compartimente de incendiu: 1 (conform planșei Plan de situație, anexat documentației)

13. gradul de rezistență la foc: gradul II (art. 2.1.8. – 2.1.12, P118-99)

14. persoanele evacuate:

- persoanele din spațiile analizate sunt, în general, mature și valide care cunosc clădirea și care se pot evacua în caz de incendiu
- copiii sau alte persoane cu dizabilități aflate în spațiile construcției sunt însoțite de profesori și tutori care le coordonează evacuarea în caz de incendiu
- personalul angajat în clădire va fi instruit cu privire la evacuarea tuturor persoanelor în timp operativ și în condiții de siguranță

15. fluxurile de evacuare:

- conform prevederilor art. 4.2.103. din P118-99 capacitatea de evacuare (C) a unui flux (F) este de 75 de persoane
- căile de evacuare a persoanelor în exterior se va face numai de la parterul clădirii
- în construcție s-a prevăzut o lățime minimă de evacuare de 0.90m

16. evacuarea utilizatorilor (timpii/lungimile de evacuare):

- s-a prevăzut cel puțin o ușă de evacuare, ce se deschide spre exterior

17. soluția constructivă a scărilor: structura de beton

18. limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul construcției:

- elementele de lemn vor fi tratate (ignifugate și fungicizate).

19. marcarea căilor de evacuare: se vor aplica marcaje cu indicatoare care să arate sensul evacuării, potrivit SR ISO 3864-1:2009 -Simboluri grafice. Culori și semn de securitate, respectiv SR ISO 3864-3:2009 – Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări.

20. amenajările pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu:

- accesul pompierilor la obiectiv se realizează direct de pe teren
- autospecialele pentru intervenție în caz de incendiu au acces la toate fațadele
- accesul în clădire se realizează prin ușile, scările și ferestrele din pereții exteriori ai clădirii (circulațiile funcționale ale clădirii asigură și accesul personalului de intervenție)

nu se impun ascensoare pentru pompieri

### **D. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului**

Protecția mediului exterior. Construcția, pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare), nu generează în atmosferă substanțe dăunătoare peste limitele stabilite prin reglementările specifice și nu va produce vibrații cu intensitate peste limitele admise prin normele legale. Evacuarea apelor uzate sau descărcarea de reziduuri și orice alte materiale toxice nu se va face în ape de suprafață sau subterane. Deșeurile menajere nu se vor arunca și nu se vor depozita în afara amplasamentelor autorizate.

#### E. Izolația termică, hidrofugă, economia de energie

Clădirea existentă prezintă o configurație volumetrică optimă astfel încât să existe cât mai puține punți termice și un procent de vitrare rațional.

#### F. Protecția împotriva zgomotului

În vederea asigurării condițiilor necesare desfășurării pentru protecția la zgomotul exterior se stabilesc limite admisibile la nivelul de zgomot (STAS 6156-86, Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică).

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

Scenariul – 1	Scenariul – 2
<p><b>Izolarea termică a fațadei – parte opacă</b></p> <p>Izolarea termică a pereților exteriori</p> <p>Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza <b>vată minerală bazaltică MW</b> având conductivitatea termică de <math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math>. Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.</p> <p>Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 15 cm.</p> <p>Izolarea termică a soclului</p> <p>Se va prevedea o termoizolație din <b>polistiren extrudat XPS</b> având conductivitatea termică de <math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math> pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma</p>	<p><b>Izolarea termică a fațadei – parte opacă</b></p> <p>Izolarea termică a pereților exteriori</p> <p>Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza <b>vată minerală bazaltică MW</b> având conductivitatea termică de <math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math>. Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.</p> <p>Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 20 cm.</p> <p>Izolarea termică a soclului</p> <p>Se va prevedea o termoizolație din <b>polistiren extrudat XPS</b> având conductivitatea termică de <math>\lambda &lt; 0,044 \text{ W/mk}</math> pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma</p>

realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu crampoane) pentru protecția polistirenilui extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

**Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 6 cm.**

#### **Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.**

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (U) maxim 1,0 W/m<sup>2</sup>K.

#### **Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit**

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW de 30 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044$  W/mK.

#### **Activități conexe**

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat.

Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele

realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu crampoane) pentru protecția polistirenilui extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

**Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 8 cm.**

#### **Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.**

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (U) maxim 1,0 W/m<sup>2</sup>K.

#### **Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit**

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW de 35 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044$  W/mK.

#### **Activități conexe**

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat.

Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele

<p>de ventilare a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.</p> <p>Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întrerupere. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.</p>	<p>de ventilare a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.</p> <p>Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întrerupere. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.</p>
--	--

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

#### a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

#### SOLUȚIILE TEHNICE PROPUSE PRIN AUDITUL ENERGETIC:

Soluții de reabilitare energetică pentru partea de construcții

Izolarea termică a părții opace

Izolarea termică a pereților

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică MW de 20 cm grosime cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza vată minerală având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044$

W/mk. Vata minerală se va monta continuu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală. Ca urmare a plăcii cu vată minerală bazaltică se respectă cerințele Normativului P118 – 1 – 2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor privind utilizarea de material termoizolant din clasa de reacție la foc A1 sau A2 – s1d0.

Pentru evitarea punților termice pe conturul suprafețelor vitrate se va întoarce sistemul termoizolant pe lateralele pereților (spaleți) din jurul suprafețelor vitrate.

Grosimea sistemului termoizolant în zona spaleților va fi de 2 – 3 cm în funcție de spațiul disponibil.

Spaleții inferiori (pervazele exterioare) se vor proteja împotriva intemperiilor cu glafuri de exterior din aluminiu extrudat cu grosime de 2 mm, culoare albă. Glafurile de exterior vor avea pantă de scurgere către exterior. Pantă minim admisă este de 5° iar maxim este de 10°. Se va avea o atenție deosebită pentru a nu se obtura orificiile hidrofuge ale tâmplăriei cu glafurile de exterior.

Modul de realizare a sistemului termoizolant și materialele aferente acestuia se vor detalia în Caietul de Sarcini pentru execuția lucrării cuprins în Proiectul Tehnic elaborat pentru prezenta lucrare.

Vată minerală bazaltică – MW

Clasa de reacție la foc min. A1 – s1,d0

Efortul de compresiune al plăcilor la o deformare de 10% - CS(10) min. 30 kPa

Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR min. 10 kPa

Conductivitate termică max. 0,040 W/mK

Izolarea termică a soclului

Se propune o termoizolație din polistiren extrudat XPS pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de folie geotextil pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

Polistiren extrudat ignifugat – XPS



Clasa de reacție la foc min. B – s2,d0  
Efortul de compresiune al plăcilor la o deformație de 10% - CS(10) min. 250 kPA  
Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR min. 200 kPA  
Conductivitate termică max. 0,040 W/mK

Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit

Se propune un sistem termoizolant realizat cu **polistiren extrudat XPS de 35 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit. Se va utiliza **polistiren extrudat XPS** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044$  W/mK. Stratul termoizolant se va proteja cu membrană bituminoasă.

#### **Polistiren extrudat ignifugat – XPS**

Clasa de reacție la foc min. B – s2,d0  
Efortul de compresiune al plăcilor la o deformație de 10% - CS(10) min. 250 kPA  
Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe - TR min. 200 kPA  
Conductivitate termică max. 0,040 W/mK

#### **Soluții de reabilitare energetică pentru instalații**

- Înlocuirea tuturor ventilelor nefuncționale
- Dotarea corpurilor statice cu ventile de aerisire
- Dotarea corpurilor statice cu teuri de reglaj
- Înlocuirea tuturor vanelor defecte care prezintă pierderi de fluid
- Curățarea periodică a cazanelor de producere a căldurii pentru încălzire
- Dotarea corpurilor statice cu robinete cu cap termostatic
- Dotarea circuitelor care alimentează zone distincte încălzite cu dispozitive de reglare
- Dotarea instalației de încălzire cu echipament de reglare cu ceas, programabil
- Izolarea conductelor de distribuție din spațiile neîncălzite
- Înlocuirea arzătorului care echipează cazanul existent cu unul modern, nou
- Înlocuirea cazanului de producere a căldurii pentru încălzire cu cazan modern - Lucrare neeligibilă conform precizărilor din ghidul de finanțare, se va suporta din bugetul local conform art. 3 din Hotărârea de Consiliu Local.
- Se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei pentru încălzirea spațiilor, pompe de căldură aer – apă, în scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră.

Scăderea consumului de energie pentru prepararea apei calde de consum

- Repararea tuturor armăturilor defecte
- Utilizarea perlatoarelor pentru reducerea debitului de apă
- Introducerea unor armături cu consum redus de apă – baterii pentru lavoare cu senzor sau cu temporizator
- Izolarea termică a conductelor de distribuție a apei calde de consum și a conductei de recirculare din subsolul tehnic al clădirii și din spațiul încălzit
- Izolarea termică a boilerului cu acumulare pentru prepararea apei calde de consum
- Reducerea temperaturii apei calde de consum până la 50°C
- Înlocuirea echipamentelor actuale de producere a apei calde de consum cu echipamente moderne, noi

Scăderea consumului de energie pentru iluminatul artificial

- Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață
- Instalarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare/prezență, acolo unde acestea se impun
- Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei: panouri solare fotovoltaice
- Se propune instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei pentru iluminat, sistem de panouri solare fotovoltaice, pentru producerea de energie din surse regenerabile în scopul reducerii consumurilor

energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

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

Izolarea termică a pereților exteriori

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mk}$ . Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.

**Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 20 cm.**

Izolarea termică a soclului

Se va prevedea o termoizolație din **polistiren extrudat XPS** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mk}$  pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu crampoane) pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

**Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 8 cm.**

**Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.**

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (**U**) maxim **1,0 W/m<sup>2</sup>K**.

**Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit**

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW de 35 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mK}$ .

**Activități conexe**

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat. Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.

Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întrerupere. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.

**Măsuri propuse pentru ambele scenarii prezentate la capitolul 5.**

**INSTALAȚII DE ALIMENTARE CU APĂ RECE**

Alimentarea cu apă, pentru toate categoriile de consumatori igienico-sanitari, este asigurată de la rețea prin bransamentul existent.

Se vor inspecta conductele de alimentare cu apă rece din subsolul clădirii studiate.

Se va monta un contor cu citire de la distanță pe conducta de alimentare a clădirii cu apă rece.

Se vor inspecta toate armaturile si se vor inlocui cele defecte.  
Necesarul de apa rece este de 5,67 mc/zi.

### **INSTALAȚII DE ALIMENTARE CU APĂ CALDA**

Se vor monta boilere electrice pentru producearea de apa calda menajera.  
Se vor inlocui toate conductele de alimentare cu apa calda  
Se vor inlocui toate armaturile

### **DOTAREA CU OBIECTE SANITARE**

Dotarea cu obiecte sanitare este existenta in intreaga cladire inafara de grupul sanitar nou realizat unde se vor monta obiecte noi sanitare.

Se vor inspecata toate obiectele sanitare si se vor inlocui cele defecte.  
Se vor inlocui bateriile lavoarelor existente cu baterii noi cu senzor, in vederea reduceri consumului de apa.  
Se vor monta pentru fiecare baterie perlatoare in vederea reduceri consmului de apa.  
Se vor inspecta toate armaturile si se vor inlocui cele defecte.

### **INSTALAȚII INTERIOARE DE CANALIZARE A APELOR MENAJERE**

Instalatia de canalizare interioara este existenta, se va face o extinde a acestea in grupul sanitar nou realizat.  
Se vor inspecta coloanele de canalizare menajera din subsolul tehnice si se vor repara daca este cazul.  
Se vor inlocui si prelungi toate gurile de ventilarea a canalizari menajere situate pe invelitoare.

### **INSTALAȚII DE STINGERE A INCENDILOR**

#### **Instalații de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori**

Combaterea incendiilor pentru corpurile de cladire studiate se va face cu ajutorul a doi hidranti existenti in apropierea cladirei si respectand distanta minima de 5 m fata de cladire. Corpurile de cladire incadreaza in gradul de resitenta la foc II. Conform P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere, Anexa 7 pentru compartimentul de incendiu de gradul rezistenta la foc II, pentru cladirile cu volumul cuprins intre 3001 si 5000 mc, debitul de apa necesar stingerii incendiilor este de 5 l/

Conform P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, art. 13.31 alin.a) timpul teoretic de functionare a hidrantilor exteriori este de 180 min. La exteriorul cladirii se va amplasa un dulap PSI dotat .

#### **Instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori**

Conform prevederilor scenariului de securitate la incendiu și ale ordinului nr. 6026 din 2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice a normativului P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, clădirea este echipată cu hidranți interiori.

Alimentarea cu apă a instalației de hidranti interiori se va realiza de la rețeaua stradala, care asigura debitul si presiunea necesara.

Conform anexei 3, punctul 1 din P 118/2-2013, modificat prin Ordinul MDRAP nr. 6.026 din 25 octombrie 2018 pentru modificarea și completarea reglementarii tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalati de stingere", se asigura protejarea cladirii cu un jet in functiune simultana, a cladirilor de invatamant, cu un volum mai mic de 25000 mc . Debitul necesar de stingere este de 2,10 l/sec

Conform prevederilor art. 4.35 lit. b) din Indicativ P118/2-2013 timpul teoretic de functionare a instalatiei de hidranti interiori este de 60 min pentru toate cladirile studiate.

### **MASURI DE PROTECTIE A MUNCII SI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR**

Se vor aplica de către executant la punerea în operă și de către beneficiar în timpul.exploatării măsurile curente de protecția muncii și normele tehnico-sanitare, conform prevederilor din actele normative existente în vigoare.

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții privind protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor :

Norme republicane de protecție a muncii, editia 1975, modificată și completată în 1977;

Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate prin ord. MEE nr. 1233/D 29.12.1980;

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate și luarea tuturor măsurilor necesare pentru evitarea oricăror accidente. Responsabilitatea privind organizarea șantierului și a procesului de producție pentru evitarea accidentelor de orice fel revine în întregime antreprenorului.

## DISPOZIȚII FINALE

Lucrările se vor executa de către personal autorizat în lucrări de instalații montaj. Înainte de începerea lucrărilor, personalul muncitor se va instrui cu privire la normele NPM și PSI specifice lucrărilor de instalații montaj. Se vor respecta prescripțiile tehnice de amplasare și exploatare, ale agregatelor și materialelor precizate în cartea tehnică a cazanului și al aparatelor.

În execuție se vor respecta indicațiile cu privire la tehnologia de execuție, modul de depozitare și manipulare a materialelor, precum și normele de protecție a muncii cuprinse în:

Normativ C56 – Pentru verificarea calității și recepției lucrărilor de construcții și instalații aferente;

Legea nr.10 – 2015 Privind calitatea în construcții;

Norme republicane de protecția muncii și Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții.

## ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ ȘI DISTRIBUȚIA

Alimentarea cu energie electrică de baza se face din rețeaua Operatorului de distribuție, prin blocul de măsură și protecție trifazată (BMPT) amplasat la limita de proprietate de unde se alimentează clădirea și de la un sistem de panouri fotovoltaice cu o putere instalată de 51,87 kW în condiții de vreme favorabilă. În perioadele fără consum de electricitate a obiectivului studiat se face injecție în rețea a energiei electrice produse.

Consumul de energie estimat este:

- Putere instalată / Putere absorbită (Pi/Pa): 28 / 21 kW;

Tablourile electrice existente se vor verifica, iar dacă acestea nu vor corespunde normelor în vigoare se vor înlocui cu tablouri electrice noi.

Toate tablourile electrice vor fi dotate cu contoare cu comunicație Ethernet sau ModBUS pentru preluarea informațiilor în BMS.

Instalația electrică interioară se va executa din conductoare de cupru montate în tuburi de protecție, montate îngropat în pereți, șapa sau planșee.

Conductoarele folosite la circuitele de iluminat sunt din cupru având izolație specială de tip poliolefin – copolimerizat (HI3) ce nu conține halogen, de 1,5 mmp, montate în tuburi de protecție îngropate în elementele de construcție. Comutatoarele și întreruptoarele se montează în doze de aparatăj îngropate în elementele de construcție (pereți). În tabloul electric, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate bipolare de 10 A echipate cu protecție diferențială de 30 mA.

Prizele utilizate sunt cu contact de protecție montate în doze de aparatăj îngropate în pereți. Conductoarele folosite sunt din cupru având izolație specială de tip poliolefin – copolimerizat (HI3) ce nu conține halogen, pentru instalații fixe, de 2,5 mmp montate în tuburi de protecție îngropate în elementele de construcție. În tabloul electric pentru protecția circuitelor de priză se prevăd întrerupătoare automate bipolare de 16 A echipate cu protecție împotriva defectului de arc electric combinat cu protecție diferențială de 10 sau 30 mA, în funcție de destinația circuitului.

Protecția contra socurilor electrice se realizează prin legare la conductor de protecție. Tabloul general se va lega la priza de pământ artificială prin intermediul conductorului de protecție. Pentru mărirea protecției contra socurilor electrice, întrerupătorul general din tabloul electric general va fi prevăzut cu o protecție prin deconectare automată la curenți de defect (întrerupător diferențial), cu declanșare la curenți de defect de 100 mA. S-a avut în vedere realizarea unei selectivități a protecției.

## PRODUCEREA DE ENERGIE ELECTRICĂ CU PANOURI FOTOVOLTAICE

Pentru obținerea energiei electrice din surse regenerabile s-au propus panouri fotovoltaice pe învelitoare care debitează la nivelul tabloului electric general, în sistem "on grid", cu injecție în rețea, energie electrică din sursă regenerabilă.

Pe corpul de clădire s-au prevăzut 91 panouri fotovoltaice a 570 W fiecare, care asigură o putere de 51,87 kWp în condiții favorabile.

Conectarea la instalația electrică interioară a panourilor fotovoltaice se face prin intermediul unui invertor de 50 kW.

Energia electrică produsă este consumată de receptoarele din clădire, iar dacă panourile fotovoltaice nu produc suficientă energie electrică, suplimentul de energie electrică se asigură din SEN.

Panourile fotovoltaice sunt montate prin intermediul unui sistem de susținere pe acoperis.

Astfel puterea instalată totală este de 91 buc x 570 W/buc = 51,87 kWp.

Estimarea producției de energie electrică se face luând ca referință producția anuală de energie electrică a unui sistem fotovoltaic cu puterea instalată de 1 kW.

Producția anuală de energie electrică pentru un 1 kW este de 1060 kWh/an, (valoare obținută utilizând programul gratuit PV Gis).

În aceste condiții producția anuală de energie electrică este:

$1060 \text{ kWh/an} \times 51,87 \text{ kW} = 54,9822 \text{ MWh/an}$  - producția maximă la varf (kWh peak).

Pentru utilizarea energiei electrice din surse regenerabile mai sunt necesare și alte echipamente respectiv cutii cu separator, invertoare trifazate, cofret metalic.

Echipamentele electrice aferente sistemului fotovoltaic, descris mai sus, sunt amplasate într-un cofret metalic (tablou de distribuție).

Prin sistemul de monitorizare, energia produsă cu sistemul fotovoltaic este contorizată și monitorizată în sistem real.

## INSTALAȚII ELECTRICE DE PROTECȚIE

### PRIZA DE PĂMÂNT

Priza de pământ aferentă instalației electrice de protecție împotriva șocurilor electrice este existentă. Aceasta se va măsura pentru a îndeplini condiția ca valoarea rezistenței de dispersie ( $R_p$ ) a prizei de pământ să fie sub  $4 \Omega$ .

### INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA LOVITURILOR DE TRĂSNET ȘI LA SUPRATENSIUNI (IEPT)

Necesitatea prevederii unei instalații de protecție împotriva trăsnetului se stabilește pe baza Normativului I7-2011, cap. 6.

Conform Breviarului de calcul nu este necesară o instalație de protecție împotriva trăsnetului.

Este prevăzut dispozitiv de protecție la supratensiuni SPD tip 2 având curentul de impuls în mod diferențial (L/N)  $I_{imp} = 15 \text{ kA}$ , curentul de impuls în mod comun (N/PE)  $I_{imp} = 15 \text{ kA}$ , curentul maxim de descărcare  $I_{max} = 40 \text{ kA}$ , în TE-G conform I7/2011, art. 4.4.3.3.

### INSTALAȚIA DE ILUMINAT INTERIOR

Nivelul de iluminare medie în fiecare încăpere se stabilește pe baza normativului NP061-2002:

Grup sanitar	200 lx
Hol	150 lx
Vestiar	300 lx
Sala de sport	300 lx
Depozit	100 lx

Datorită faptului că instalația de iluminat existentă este cu lămpi fluorescente, acestea se vor înlocui cu surse de iluminat LED cu protocol DALI montate aparent pe tavan/perete pentru un consum mai redus. În grupurile sanitare se prevăd aparate de iluminat cu grad de protecție IP44.

Comanda surselor de iluminat se face cu comutatoare, întreruptoare și senzori de mișcare și de prezență montate îngropat sau aparent. Înălțimea de montare a comutatoarelor și întreruptoarelor este de 0,9 m de la nivelul pardoselii finite. Se vor instala senzori nivel iluminare naturală și artificială cu reglarea fluxului luminos.

Instalația de iluminat va fi contorizată separat și preluată în BMS.

Aparatele de iluminat aferente iluminatului general vor fi alimentate cu conductoare H07Z-U pozate în tuburi de protecție din HFT montate îngropat.

### **INSTALAȚIA DE ILUMINAT EXTERIOR**

Aparatele de iluminat din exterior se vor înlocui cu aparate de iluminat cu LED.

### **INSTALAȚIA DE ILUMINAT DE SIGURANȚĂ**

- pentru continuarea lucrului:
  - este prevăzut în "Vestiar Profesori" unde este montat ECS al IDSAI;
  - alimentate cu sursă de alimentare de securitate locală cu autonomie 3 h; punerea în funcțiune a sistemului la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s.
- iluminatul de securitate pentru intervenții:
  - este prevăzut în locurile în care sunt montate armături (vane, robinete și dispozitive de comandă-control);
  - alimentate cu sursa de alimentare de securitate locală cu autonomie 1 h; punerea în funcțiune a sistemului la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s.
- iluminatul de securitate pentru evacuare:
  - este prevăzut în: Casele de scară, Holuri, Coridoare, G.S, Grup sanitar persoane cu dizabilități și ieșirile din clădire;
  - alimentate cu sursa de alimentare de securitate locală cu autonomie 2 h; punerea în funcțiune a sistemului la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s.
- iluminatul de securitate pentru circulație:
  - este prevăzut în Casele de scară și Holuri;
  - alimentate cu sursa de alimentare de securitate locală cu autonomie 1 h; punerea în funcțiune a sistemului la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s.
- iluminatul de securitate împotriva panicii:
  - este prevăzut în încăperi cu suprafața mai mare de 60 mp;
  - alimentate cu sursa de alimentare de securitate locală cu autonomie 1 h; punerea în funcțiune a sistemului la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s; în afara de comanda automată a intrării în funcțiune este prevăzut și cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al clădirii, iar scoaterea din funcțiune trebuie să se facă numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu acesta.
- iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților:
  - este prevăzut la fiecare hidrant;
  - alimentate cu sursa de alimentare de securitate locală cu autonomie 2 h; punerea în funcțiune a sistemului la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s.

Aparatele de iluminat de siguranță vor fi alimentate cu cablu tip C2XH pozat în tuburi de protecție montate îngropat.

### **INSTALAȚIA DE PRIZE MONOFAZATE**

Toate prizele se vor verifica să fie obligatoriu cu contact de protecție.

Vor fi prevăzute circuite de prize și racorduri electrice pentru echipamentele nou montate. Sunt prevăzute prize monofazate în funcție de necesitățile fiecărei încăperi. Prizele vor fi cu montaj îngropat în perete.

Se vor utiliza cabluri tip C2XH și conductoare H07Z-U pozate în tuburi de protecție montate îngropat în perete/tavan. Secțiunile cablurilor și ale conductoarelor vor fi corespunzătoare circuitului deservit, secțiunea minimă fiind de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Instalația de prize va fi contorizată separat și preluată în BMS.

## INSTALAȚIA BMS

Gestionarea clădirii se realizează printr-un sistem de monitorizare, control și management energetic.

Sistemul BMS are la baza elemente de hardware și software destinate optimizării, eficientizării și managementului energiei. Acesta va asigura comanda sistemului de iluminat, reglarea temperaturilor în încăperi, monitorizarea consumurilor electrice respectiv aportul de energie electrică produs de panourile fotovoltaice, monitorizarea consumurilor de încălzire și climatizare, consumul de apă rece menajeră și de apă caldă menajeră

Acest sistem de management și monitorizare va fi conceput pentru optimizarea consumului de energie, crearea unui confort și siguranță deosebite, bazat în totalitate pe web și puncte de lucru multiple și diverse. Are la dispoziție toate funcțiile necesare pentru un management eficient respectiv:

- monitorizare, control, înregistrare și transmitere date la distanță;
- generare automată de rapoarte periodice pe Email conform unei programări;
- generare de rapoarte la cerere;
- crearea de grafice comparative;
- alertare depășire limite impuse de consum (prin Email/SMS);
- crearea de profile și grupuri pentru alertare consumuri;
- logare informații consumuri + alertare pe perioada îndelungată;
- export de date în formate Excel pentru prelucrări diferite și/sau ulterioare;
- crearea drepturilor de utilizare diferențiate;
- depistare puncte vulnerabile și alte funcții necesare evaluărilor, etc.

Sistemul BMS va dezvolta o bază de date în timp real, incluzând date culese de la intrări analogice, digitale sau logice. Această bază de date va putea fi configurabilă de către utilizator fără a fi necesare alte operații de programare. Această bază de date va asigura un istoric de informații referitoare la evenimente.

## INSTALAȚII ELECTRICE DE PANOURI FOTOVOLTAICE

Panourile fotovoltaice transformă radiația solară în energie electrică. Un panou fotovoltaic este compus din mai multe celule solare legate în serie. Celulele fotovoltaice ce compun un panou fotovoltaic sunt realizate din siliciu impurificat cu atomi de bor sau fosfor rezultând un semiconductor cu joncțiune PN formată prin plasarea celor două tipuri de semiconductori (N și P), una lângă alta. Semiconductorul tip-P, cu un număr mai mic de electroni (gol) atrage surplusul de electroni de la tipul -N, stabilizându-se. Astfel prin recombinarea electronilor, se generează fluxul electric, obținând energia electrică.

În funcție de structura cristalină a celulelor fotovoltaice panourile fotovoltaice pot fi policristaline sau monocristaline, cele din urmă având un nivel mai ridicat de conversie a energiei solare în energie electrică de până la 17%.

## ECHIPAMENTE PRINCIPALE

Principalele echipamente folosite pentru a converti energia solară în energie electrică sunt:

- Panouri (Module) fotovoltaice, care transformă radiația solară în curent continuu.
- Structura fixă de montare, pe care se montează panourile fotovoltaice.
- Invertor, care convertește curentul continuu produs de panourile fotovoltaice în curent alternativ.

## SECURITATEA ȘI SANATATEA ÎN MUNCĂ

La executarea instalației se va respecta cu strictețe „Planul de siguranță și sănătate în muncă”.

Lucrările la tabloul electric vor începe numai după ce părțile instalației care sunt legate la tablou au fost scoase de sub tensiune. Aparatajul electric și aparatele de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de socuri electrice. Este interzis să se pună sub tensiune instalația neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scării.

## MĂSURI PSI

Instalația va fi executată conform normativelor I7/2011 și NTE007/08/00. Nu au fost folosite materiale combustibile. La nevoie întreaga instalație se poate deconecta prin acționarea întrerupătorului general (vezi schema monofilară). Pentru combaterea incendiilor la instalațiile electrice se folosesc mijloacele prevăzute în acest scop de către tehnolog. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecției (la suprasarcină, la scurtcircuit și la curenți diferențiali).

Electricienii de exploatare și operatorii autorizați vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă. În cazul izbucnirii unui incendiu la instalația electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare și stingere a acestuia.

## DISPOZIȚII FINALE

Proiectul va fi verificat la exigențele le A, B, C, D, E, F, G, de către un verificator de proiecte, atestat M.D.L.P.A. conform cu Legea 10/95, republicată în 2016.

Lucrarea se va executa de către electricienii autorizați, iar modificările aduse instalației cu ocazia execuției vor fi admise doar cu acordul scris al Proiectantului.

## SOLUTII TEHNICE

Conform prevederilor din „Normativul P118/3-2015”, art. 3.3.1, clădirea se echipează cu IDSAI cu gradul de acoperire totală.

Proiectarea, executarea, punerea în funcțiune, asigurarea service-ului și a mentenanței instalațiilor și echipamentelor aferente IDSAI se realizează de către societăți comerciale care au competență profesională atestată, în condițiile legii, din partea organelor abilitate.

Supravegherea la apariția incendiilor este realizată cu detectoare optice de fum conectate în buclă la un ECS.

S-au luat în considerare următoarele măsuri de securitate:

- utilizarea detectoarelor de fum în fiecare spațiu cu pericol de incendiu.
- s-au prevăzut declansatoare manuale la incendiu  $h=1,5$  m pe căile de evacuare astfel încât să fie îndeplinită condiția ca din orice punct al spațiului protejat să existe cel puțin un declanșator manual de alarmare la maxim 15 m.
- s-au prevăzut dispozitive de alarmare acustice pentru interior și dispozitive de alarmare optic și acustic pentru exterior la accesul forțelor de intervenție, timpul de declansare a alarmei va fi de maxim 10 s iar timpul de durată de alertare va fi de maxim 6 min din momentul intrării în alarma a unui detector.

- protecția la scurtcircuit sau la întreruperea buclei adresabile se face cu ajutorul izolatoarelor din fiecare element adresabil. Protecția oferită este maximă prin faptul că ECS primește informații de la fiecare detector pe ambele părți ale buclei.

- conform P118-3/2015 cap. 5 este obligatorie conectarea pe linie telefonică a ECS la Dispeceratul Digital de Pompieri, pentru transmiterea alarmei, cu ajutorul unui comunicator telefonic specializat. Se va asigura un racord pentru un post telefonic de la rețeaua existentă în zonă.

- ECS-ul este amplasat în încăperea Vestiar profesori unde sunt îndeplinite condiții normale de temperatură și umiditate admise, să aibă iluminat natural și posibilități de aerisire, să fie ferit de praf și agenți corozivi, riscul de avariere mecanică a echipamentelor să fie scăzut și să aibă iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului conform P118-3/2015 art. 3.9.2.1. lit.f);

IDSAI s-a proiectat în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare pentru detectarea, semnalizarea și alarmarea rapidă a începuturilor de incendiu.

IDSAI are în componență următoarele echipamente:

- echipament de control și semnalizare (ECS);
- detectoare de fum optice;
- detectoare multisenzor (fum+caldura);
- declansatoare manuale;
- dispozitive de alarmare optic și acustic interioare;
- dispozitiv de alarmare optic și acustic exterior;



## Funcțiile instalației

Instalația va realiza următoarele funcții:

- detectarea rapidă a începuturilor de incendiu;
- afișarea zonei de detectoare aflate în alarmă;
- autotestarea echipamentului central și a detectoarelor;
- semnalizarea acustică la nivelul întregii clădiri;
- semnalizarea manuală a incendiului de la declansatoarele de alarmare;

## Sisteme de comandă în caz de incendiu

*Transmiterea mesajului de alarmă în clădire*

În caz de incendiu, alarma este semnalizată prin intermediul unor dispozitive de alarmare acustice de interior.

Instalația se realizează cu cablu special de incendiu JB-H(St)H Bd E90 2x2x0,8 mm. Cablurile vor fi pozate în tub HFT îngropat/aparent.

Caracteristici tehnice ale echipamentelor prevăzute în proiect:

*Echipament de control și semnalizare incendiu*

Se pot conecta 128 (detectoare, declanșatoare manuale) de elemente de detectare pe o buclă putându-se realiza zone de detectare cu configurație liberă cu un număr maxim de 32 detectoare sau 10 declanșatoare manuale pe zonă. Protecție la scurtcircuit sau întrerupere a buclei se realizează cu semnalizarea acustică și optică indicând pe display locul unde s-a produs acest deranjament și data apariției acestui deranjament.

Afișajul trebuie să dispună de afișaj alfanumeric cu posibilitatea afișării mesajelor și în limba română. Memoria de evenimente trebuie să permită stocarea a cel puțin 1000 de evenimente și va putea fi descărcată sau citită pe afișajul local conform P118/3-2015 art 3.3.6.

*Modul de buclă analogică esserbus-Plus*

Într-o instalație adresabilă esserbus-Plus cu generatoare adresabile de semnal vor fi conectate maxim 2 module de buclă analogică.

• cablu recomandat: cablu pentru sisteme de telecomunicații IY-St cu diametrul de 0,8 mm.

Impedanța maximă a buclei (măsurată de la A+ la B+) 75  $\Omega$  la diametrul de 0,8 mm, 130  $\Omega$  la diametrul de 0,6 mm. Aceste valori corespund la o lungime maximă a buclei analogice de circa 2000 m. Lungimea buclei este dependentă de numărul și tipul generatoarelor adresabile de semnal, și poate diferi semnificativ de lungimea maximă prescrisă.

- Consum curent: 25 mA
- Limitare la scurtcircuit: 65 mA (în regim normal), 280 mA (la alarmare).
- Funcționare în regim de avarie: Procesor cu posibilitate de funcționare în regim de avarie
- Alimentare internă cu tensiune: +12 V c.c. și +42 V c.c. prin intermediul conectorului.

*Modul essernet*

Modul essernet permite conectarea în rețea și schimbul de date în rețeaua essernet. La un ECS poate fi conectat doar un singur modul essernet. La rețeaua essernet pot fi conectați până la 31 de participanți, ca de exemplu echipamentul de control și semnalizare a incendiilor din seria 8000 sau panouri de afișare și comandă externe. Rețeaua essernet este tolerantă la scurtcircuit și întrerupere.

*Detector optic de fum*

- modul adresă și microprocesor încorporat;
- memorare evenimente (alarme și informații);
- funcții de autotestare și testare de la distanță;
- adaptare automată a sensibilității la condițiile de mediu;
- filtre dinamice pentru analiza de semnal;
- software compensare drift;
- principiul de detectare: aerosoli degajați în timpul arderii;
- alimentare pe două conductoare;

- tensiune de alimentare: 8...42 V

#### *Declanșator manual adresabil*

- alimentare pe două conductoare;
- izolator încorporat;
- indicator de alarmă: LED roșu;
- tensiune de alimentare: 8...42V

#### *Dispozitiv de alarmare optic si acustic de interior*

- alimentare 8-42 V c.c.;
- curent mediu absorbit: pe stroboscop aproximativ 350 mA
- volum sonor aproximativ  $87 \pm 3$  dB /  $100 \pm 3$  dB la 3 m (tonalitate joasă / tonalitate înaltă);
- intensitate luminoasă aproximativa: 60 cd;

#### *Dispozitiv de alarmare optic si acustic de exterior*

- dispozitiv de alarmare acustic de exterior;
- autoprotecție la tăierea firelor;
- autoprotecție la demontare;
- semnalizare luminoasă pulsatorie (flash);
- exterior estetic din policarbonat, protecție suplimentară metalică;
- timp maxim de alarmare ajustabil;
- alimentare: acumulator intern de 12 V / 7 Ah;
- sonor: 104 dBA (la 3 m);

## **SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ**

La executarea instalației se vor respecta cu strictețe „Planul de securitate și sănătate în muncă”.

Pentru executarea lucrărilor la înălțime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.

## **MĂSURI PSI**

Instalația va fi executată conform normativelor I7/2011, NTE007/08/00 și P118/3-2015. Nu au fost folosite materiale combustibile.

Electricienii de exploatare și operatorii autorizați vor fi instruiți asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor în condițiile concrete ale locului de muncă.

## **DISPOZIȚII FINALE**

Proiectul va fi verificat la exigențele le A, B, C, D, E, F, G, de către un Verificator de proiecte, atestat M.D.L.P.A., conform cu Legea 10/95, Republicată în 2016.

Lucrarea se va executa de către electricieni autorizați, iar modificările aduse instalației cu ocazia execuției vor fi admise doar cu acordul scris al Proiectantului.

## **DATE GENERALE**

Imobilul este amplasat în zona termică III și zona eoliană IV, motiv pentru care s-a lucrat în calcule cu o temperatură exterioară convențională de calcul de  $-18$  °C. Necesarul de caldură al clădirii a fost calculat conform STAS 1907-2014, luând în considerare și temperaturile interioare convenționale de calcul.

Temperaturi interioare:

- 15°C –Spatii depozitare;
- 18°C –Holuri, Sala de sport;
- 20°C –Vestiare, grupuri sanitare;

Rezistente termice: Perete exterior: 5.81 [m<sup>2</sup>K/W]

Placa peste sol:	0,453 [m <sup>2</sup> K/W]
Planseu ultim nivel:	10.79 [m <sup>2</sup> K/W]
Ferestre :	0,77 [m <sup>2</sup> K/W]
Necesarul de caldura rezultat:	69 [kW]

## INSTALAȚIA INTERIOARĂ DE ÎNCĂLZIRE SOLUȚIA DE ÎNCĂLZIRE

Se propune refacerea totală a instalației interioare de încălzire, pentru sala de sport se vor monta aeroterme cu fixare pe perete/tavan iar pentru spațiile adiacente se vor monta corpuri statice din otel de tip panou, dotate cu robineti tur retur de reglaj și închidere și aerisitoare manuale.

Sistemul este proiectat pentru funcționarea la temperaturi scăzute 50°C /45°C, astfel încât să corespundă noilor surse de caldura eficiente.

Sistemul va fi unul bitubular cu distribuție ramificată și va conține armaturile de închidere, golire și reglaj necesare.

Reglajul temperaturii se va face atât cu robineti termostatați de radiator cât și cu termostate de ambient și electroventile montate pe conductele de distribuție

## CONDUCTE ȘI ARMĂTURI

Rețeaua va fi alcătuită din conducte din Cupru imbinat prin lipire sau sertizare. Conductele se vor monta aparent și vor fi fixate cu suporturi pe structura imobilului.

La trecerile conductelor prin pereți și planșee se vor monta țevi de protecție din PVC. Dimensiunile conductelor rezultă în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

Înainte de montarea izolației termice se vor efectua probele de etanșitate la care sunt supuse instalațiile de încălzire conform I13-2015. Fixarea instalației se va face cu bratari metalice cu garnitura de cauciuc conform Normativ I-13/02 cu respectarea instrucțiunilor privitoare la distanțele maxim admise.

În zonele indicate pe planșee se vor monta robineti de echilibrare hidraulică.

## CENTRALA TERMICĂ

Agentul termic are ca sursă rețeaua termică de distribuție existentă, astfel se propune echiparea sistemului cu un distribuitor 4" cu două circuite de încălzire de 2" și un separator hidraulic cu o capacitate de 15 mc/h, pe distribuitorul nou se vor monta: vane de amestec cu trei cai motorizate pentru reglarea temperaturii agentului termic, pompe de circulație, robineti de închidere, filtre și clapete de sens.

## INSTALAȚII DE VENTILARE

Se propune montarea în sala de sport a unor echipamente de ventilare cu recuperare de caldura de tip dulap, cu o capacitate maximă de 1000 mc/h.

## MASURI DE PROTECȚIE A MUNCII ȘI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

Se vor aplica de către executant la punerea în operă și de către beneficiar în timpul exploatării măsurile curente de protecție a muncii și normele tehnico-sanitare, conform prevederilor din actele normative existente în vigoare.

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții privind protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor :

- Norme republicane de protecție a muncii, ediția 1975, modificată și completată în 1977;
- Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții-montaj, aprobate prin ord. MEE nr. 1233/D 29.12.1980;

Pe tot parcursul execuției lucrărilor, precum și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate se va urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative menționate și luarea tuturor măsurilor necesare pentru evitarea oricărui accident. Responsabilitatea privind organizarea șantierului și a procesului de producție pentru evitarea accidentelor de orice fel revine în întregime antreprenorului.

## DISPOZITII FINALE

Lucrările se vor executa de către personal autorizat în lucrări de instalații montaj. Înainte de începerea lucrărilor, personalul muncitor se va instrui cu privire la normele NPM și PSI specifice lucrărilor de instalații montaj. Se vor respecta prescripțiile tehnice de amplasare și exploatare, ale agregatelor și materialelor precizate în cartea tehnică a cazanului și al aparatelor.

În execuție se vor respecta indicațiile cu privire la tehnologia de execuție, modul de depozitare și manipulare a materialelor, precum și normele de protecție a muncii cuprinse în:

- Normativ C56 – Pentru verificarea calității și recepției lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Legea nr.10 – 2015 Privind calitatea în construcții;

Norme republicane de protecția muncii și Regulamentului privind protecția și igiena muncii în construcții.

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

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor, probabilitatea, frecvența de manifestare a unui risc și expunerea oamenilor cât și a bunurilor lor la acțiunea acestuia, ca și consecințele expunerii respective.

#### **Factori de risc antropic**

Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului. În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale.

Riscurile TEHNOLOGICE - Această categorie include o gamă largă de accidente declanșate de om cu sau fără voia sa, legate de activitățile industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală, etc. Amplasamentul studiat nu se află în proximitatea unor surse potențiale de astfel de riscuri, astfel încât riscul tehnologic este nul.

Riscurile SOCIALE – din această categorie putem aminti:

Eșecul utilităților publice - Riscul eșecului utilităților publice este mai mare în zonele urbane, având în vedere densitatea populației și existența mai multor sisteme de utilități publice. Eșecul (scoatere din funcțiune) sistemelor, instalațiilor și echipamentelor care poate conduce la întreruperea alimentării cu apă, gaze naturale, energie electrică și termică pentru o zonă extinsă din cadrul localității / județului poate duce la apariția de epidemii, epizootii, contaminări sau riscuri sociale.

În situația analizată, riscul eșecului utilităților publice este unul mic deoarece localitatea are o densitate a populației redusă și dispune de rețea de curent electric, rețea de apă și rețea de canalizare.

#### **Factori de risc natural**

Sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile sau seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu.

În funcție de genă, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene. Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele. Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice.

Pentru această investiție, s-au analizat următoarele riscuri:

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugeri ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile HIDROGRAFICE - producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albie a unor cantități mari de apă provenită din ploi, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețarilor montani, precum și din pânzele subterane de apă. Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații puternice. În țara noastră, în ultimii ani, inundațiile au afectat aproape toate județele țării. O mare parte din pagubele înregistrate a fost datorată extinderii necontrolate a localităților în luncile râurilor și despăduririlor excesive.

Riscurile BIOLOGICE NATURALE: - sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase. Pe lângă pagubele produse în agricultură, influențează negativ asupra degradării mediului natural.

Riscul de INCENDIU sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugeri ale recoltelor, ale unor suprafețe împădurite și ale unor construcții. Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupțiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate). În perioadele secetoase, incendiile sunt favorizate adeseori de vânturi puternice asociate cu temperaturi ridicate, care contribuie la extinderea rapidă a focului.

Investitia propusa are un nivel foarte redus privind riscurile mentionate, datorita modului in care a fost conceput proiectul. Studiile intocmite si zonificarea tarii din punct de vedere seismic, climatic, al vanturilor etc. impune luarea unor masuri de preventie in proiectare ce asigura realizarea investitiei in conditii optime, astfel incat investitia sa fie fezabila.

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

Nu este cazul.

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

Pentru stabilirea unui pachet optim de măsuri privind creșterea performanței energetice a clădirii s-au realizat două propuneri de scenarii, 1 și 2.

Soluția recomandată privind creșterea performanței energetice a clădirii este cea din scenariul 2. Această soluție asigură reducerea consumurilor energetice din surse convenționale și diminuarea emisiilor de gaze cu efect de seră. Pachetul de măsuri asigură un nivel optim din punctul de vedere al costurilor și al cerințelor de performanță energetică, conform prevederilor Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

Recomandarea scenariul 2 s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

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

Consumurile respectiv producția sunt:

- Consum de Energie Electrica - Putere instalata: 28 kW / Putere absorbita: 21 kW;
- Producția de Energie Electrica - Putere instalata: 51,87 kWp / Productie anuala energie: 54,9822 MWh/an;
- Consum de apa: 5,67 mc/zi;
- Necesari de caldura: 69 kW.

### **Consumul anual de energie**

Scenariu.	Durata de încălzire [zile]	Necesarul de căldură [kWh/an]	Consumul anual de energie				Economia anuală de energie	
			Încălzire [kWh/an]	Apă caldă [kWh/an]	Iluminat [kWh/an]	Total [kWh/an]	[kWh/an]	[%]
0	275.00	230,28 3.65	252,104. 77	7,030.3 6	15,842 .42	274,977 .55	[kWh/an]	0.00 %
1	223.00	64,59 4.10	70,714. 88	5,272.7 7	11,881 .82	87,869. 47	0.00	68.04 %
2	220.00	61,18 6.21	66,984. 06	5,272.7 7	11,881 .82	84,138. 65	187,108 .09	69.40 %

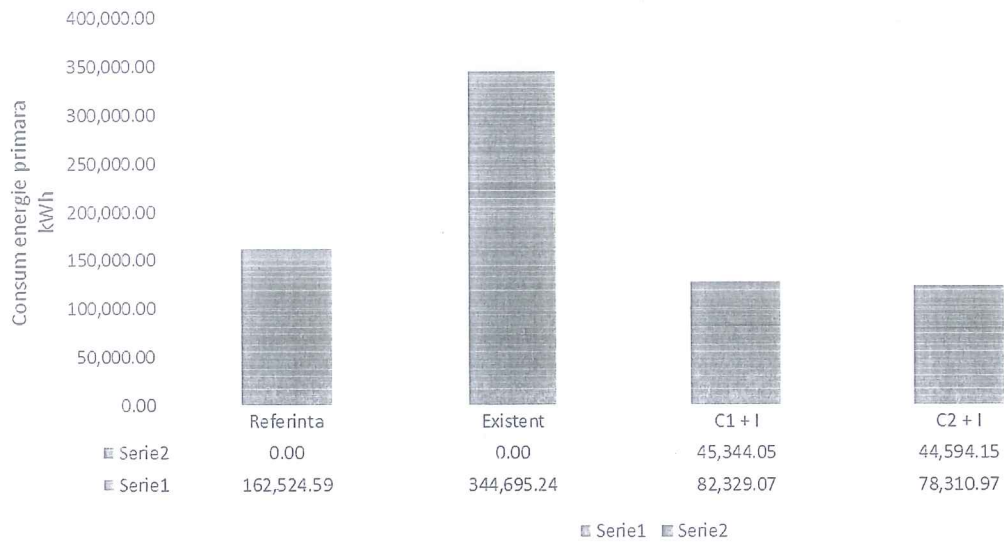
### Consumul anual specific de energie

Scenariu.	Aria încălzită [m <sup>2</sup> ]	Consumul anual specific de energie pentru				Economia anuală specifică de energie		Notă energetică [-]
		Încălzire [kWh/m <sup>2</sup> an]	Apă caldă [kWh/m <sup>2</sup> an]	Iluminat [kWh/m <sup>2</sup> an]	Total [kWh/m <sup>2</sup> an]	[kWh/m <sup>2</sup> an]	[%]	
0	967.8 9	260.47	7.26	16.37	284.10	0 0 0	0.0 0	65.10
1	967.8 9	73.06	5.45	12.28	90.78	193.32	68.0 4%	100.00
2	967.8 9	69.21	5.45	12.28	86.93	197.17	69.4 0%	100.00

### Energia primară și emisiile de CO<sub>2</sub>

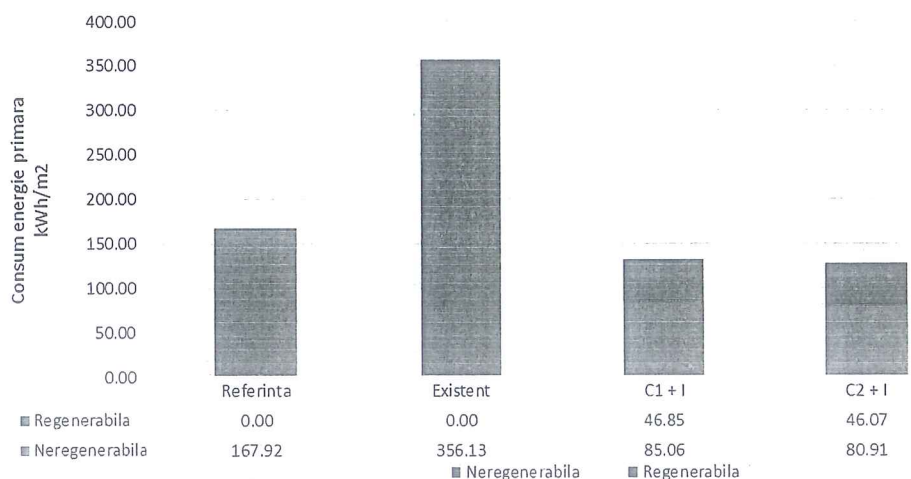
Consum energie primară [kWh]						
Scenariu	neregenerabilă			regenerabilă		procent energie regenerabilă
	fosile	nefosile	total	alternativa	total	
Referință	121,017.45	41,507.14	162,524.59	0.00	0.00	162,524.59
Existent	303,188.10	41,507.14	344,695.24	0.00	0.00	344,695.24
1	64,084.63	18,244.44	82,329.07	45,344.05	45,344.05	127,673.11
2	61,029.09	17,281.89	78,310.97	44,594.15	44,594.15	122,905.12

### Energie primara



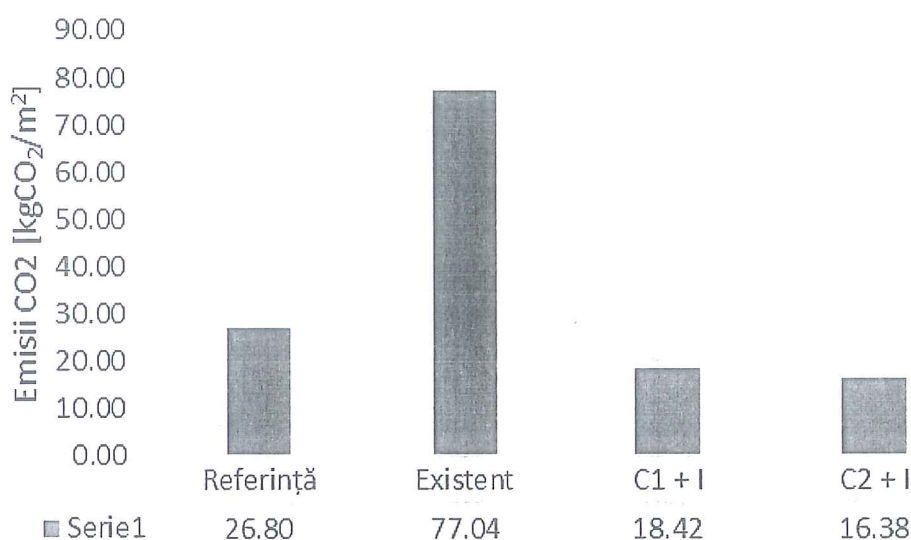
Consum specific energie primara [kWh/m <sup>2</sup> ]						
Scenariu	neregenerabila			regenerabila		procent energie regenerabila
	fosile	nefosile	total	alternativa	total	
Referință	125.03	42.88	167.92	0.00	0.00	0.00%
Existent	313.25	42.88	356.13	0.00	0.00	0.00%
1	66.21	18.85	85.06	46.85	46.85	35.52%
2	63.05	17.86	80.91	46.07	46.07	36.28%

### Energie primara specifica



Emisii de CO <sub>2</sub>							
Scenariu	Incalzire	Apa calda	Iluminat art	Climatizare	Ventilare	Total	Indicele de emisie
Referință	26.127,18	5.457,44	7.592,16	0,00	0,00	39.176,78	25,25
Existent	67.941,24	6.385,20	19.891,46	0,00	0,00	94.217,90	60,73
1	22.608,62	4.788,90	0,00	0,00	0,00	27.397,52	17,66
2	20.177,88	4.093,08	0,00	0,00	0,00	24.270,96	15,65

### Indicele de emisii CO<sub>2</sub>



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

- conform grafic anexat

### 5.4. Costurile estimative ale investiției:

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3.236.579,94</b>	<b>610.104,43</b>	<b>3.846.684,37</b>
<b>DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2.125.186,14</b>	<b>403.785,37</b>	<b>2.528.971,50</b>

### 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;



Proiectul prevede creșterea eficienței energetice a clădirii. În urma realizării acestui proiect, va crește confortul utilizatorilor prin păstrarea unui temperaturi constante pe perioade îndelungate de timp. Acest lucru va fi posibil datorită inerției termice a pereților izolați și a pierderilor minime de căldură rezultate.

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

În faza de realizare nu se vor crea locuri de munca, fiind vorba de lucrări și servicii care vor fi prestate de terți, în perioada de operare nu vor fi create locuri noi de munca

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

Protecția mediului exterior. Construcția, pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare), nu va genera în atmosferă substanțe dăunătoare peste limitele stabilite prin reglementările specifice și nu va produce vibrații cu intensitate peste limitele admise prin normele legale. Evacuarea apelor uzate sau descărcarea de reziduuri și orice alte materiale toxice nu se va face în ape de suprafață sau subterane. Deșeurile menajere nu se vor arunca și nu se vor depozita în afara amplasamentelor autorizate.

1.1. impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului calitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural, și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente:

- prin lucrarea propusă nu se va modifica fauna și flora existentă

1.2. natura impactului (direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ): nu e cazul

1.3. extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate): nu e cazul

1.4. magnitudinea și complexitatea impactului: nu e cazul

1.5. probabilitatea impactului: nu e cazul

1.6. durata, frecvența și reversibilitatea impactului: nu e cazul

1.7. măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului: nu e cazul

1.8. natura transfrontieră a impactului: nu e cazul

***surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:***

### **1. protecția calității apelor:**

1.1. surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

- în faza de execuție se propun următoarele măsuri de protecție a calității apelor:

- depozitarea materialelor de construcții pe platforme impermeabile sau în depozite acoperite, special amenajate

- realizarea unei platforme temporare amenajată special depozitării deșeurilor tehnologice și menajere, cu posibilitatea evacuării organizate din zona aceasta a deșeurilor

- în faza de exploatare din activitățile desfășurate nu este cazul deoarece NU se vor emite ape uzate tehnologice.

1.2. stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute:

- apele uzate menajere sunt transportate prin intermediul căminelor colectoare la rețeaua publică de canașozare.

- apele meteorice se vor colecta astfel :

- Igheburile și burlanele sunt principalele materiale care asigură scurgerea apelor pluviale. Materialele pentru realizarea lucrării se aleg ținând cont de recomandările din caietul de sarcini.
- Apele pluviale sunt colectate de pe acoperiș cu ajutorul captatoarelor de acoperiș. Apele pluviale sunt direcționate către căminele de colectare a apei. Astfel, apele pluviale de pe învelitoare se vor colecta și vor fi direcționate către șanț.
- Pentru a asigura scurgerea apelor pluviale este necesar să se asigure panta minimă pentru conductele pozate orizontal.

## **2. protecția calității aerului:**

### **2.1. surse de poluanți pentru aer, poluanți:**

- în faza de execuție se produc următoarele emisii:
  - lucrările de organizare de șantier: curățire și pregătire teren, nivelare, compactare, săpare fundații
  - manipularea materialelor de construcții (var, nisip, ciment, agregate minerale)
  - lucrări ca: excavații, săpături, compactări
  - noxe din procesul de ardere al diverselor tipuri de motoare ale utilajelor de transport și de lucru
- după execuția lucrărilor, gradul de poluare a aerului se va diminua considerabil

### **2.2. instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă:**

- nu este cazul.

## **3. protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor:**

### **3.1. sursele de poluanți și de vibrații:**

- în faza de execuție se propun următoarele măsuri:
  - nivelul de zgomot atins (utilajele de construcții) va fi mare de aceea se impune ca aceste operațiuni să se facă în timpul zilei pentru a deranja cât mai puțin locuitorii zonei
  - vibrațiile care se produc în timpul execuției lucrărilor nu ating frecvențe inferioare pragului sub care este afectat organismul uman (20 Hz)
- după execuția lucrărilor, nivelul de zgomot datorită exploatării obiectivului nu va depăși limitele impuse de STAS 10.009/88 (52 dB).

### **3.2. amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- obiectivul nu va avea funcțiuni prin care să se producă zgomot

## **4. protecția împotriva radiațiilor:**

### **4.1. sursele de radiații:**

- în cadrul obiectivului de investiții studiat, nu vor exista surse de radiații și nu se vor folosi substanțe radioactive, nici la realizarea investiției și nici la exploatarea ei, numărul radiațiilor înscriindu-se în limitele fondului natural de radioactivitate

### **4.2. amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor:**

- nu e cazul, prin activitatea desfășurată nu se produc radiații

## **5. protecția solului și a subsolului:**

### **5.1. sursele depoluanți pentru sol, subsol și ape freactice:**

- în faza de execuție:
  - vor fi prevăzute amenajări cu caracter temporar, afectând solul doar local

- după terminarea executării construcțiilor din cadrul obiectivului, terenul urmează a fi refăcut
- pentru a preveni poluarea solului și subsolului se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție
- depozitarea deșeurilor rezultate se va face în sistem selectiv, în puncte special amenajate, iar transportul acestora la depozitele autorizate se va face prin intermediul unui operator de salubritate autorizat
- în faza de exploatare:
  - impactul asupra solului și subsolului este neglijabil
  - serviciul de colectare a deșeurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat.

#### 5.2. lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului:

- protecția solului este asigurată de colectarea gunoii menajere în pubele cu capac și transportarea acestuia periodic la groapa de gunoi

### **6. protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

#### 6.1. identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect:

- în faza de execuție obiectivele ce alcătuiesc investiția au un impact redus asupra vegetației și a faunei terestre.
- în faza de exploatare vegetația și fauna terestră nu vor fi afectate de obiectivul de investiție analizat.

#### 6.2. lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate:

- prin activitatea propusă, ecosistemele terestre și acvatice nu sunt afectate

### **7. protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

#### 7.1. identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.:

- în faza de execuție se propun următoarele măsuri:
  - se vor lua măsuri de avertizare și protejare în vederea evitării accidentelor (semnalizare corespunzătoare a canalelor, a cablurilor, a conductelor a căror destinație sau poziție nu este cunoscută)
  - nivelul de zgomot atins va avea un impact redus asupra așezărilor umane și vor avea caracter temporar
- după execuția lucrărilor efectul realizării obiectivului de investiție asupra factorului socio-uman va fi pozitiv, contribuind la creșterea nivelului de confort a localității.

#### 7.2. lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public:

- în apropierea terenului studiat nu există obiective protejate, rezervații, monumente ale naturii sau specii deosebit de sensibile la eventualii factori de poluare. Așezările umane și obiectivele de interes public nu sunt afectate de activitatea propusă

### **8. gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:**

#### 8.1. tipurile și cantitățile de deșeurii de orice natură rezultate:

- în faza de execuție:
  - pământul și sterilul nisipos/ prăfos rezultat din excavații va servi ca pământ de umplutură
  - resturile de lemn, metalic, plastic vor fi predate centrelor de valorificare-reciclare a deșeurilor
  - resturile de cărămizi și betoane se vor încărca, umecta și evacua, în camioane acoperite, la rampa zonală a gropii de gunoi

- uleiurile uzate se vor colecta (pe categorii) în recipiente închise etanș și rezistente la șoc mecanic și termic și se vor depozita în spații corespunzător amenajate, curate, acoperite, protejate de intemperii, împrejmuite și securizate. Se vor preda în totalitate persoanelor juridice autorizate să desfășoare activități de colectare, valorificare și eliminarea uleiurilor uzate
- în etapa de funcționare a obiectivului de investiții va fi prevăzută amplasarea de coșuri de gunoi.

#### **8.2. modul de gospodărire a deșeurilor:**

- deșeurile generate pe amplasament sunt doar deșeuri menajere și vegetale, iar acestea se vor colecta în puștele cu capac și vor fi transportate periodic la rampa de gunoi

### **9. gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

#### **9.1. substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse:**

- în faza de execuție:

- eventualele substanțe toxice necesare nu vor fi înmagazinate pe șantier. Aceste substanțe vor fi aduse pe șantier numai atunci când sunt necesare și se vor îndepărta imediat după folosire
- antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a asigura protecția mediului (locul depozitării temporare, în zona depozitării materialelor periculoase să nu existe scurgeri, manipularea materialelor)
- în cazul afectării, în mod accidental, a solului cu materiale dăunătoare, tot solul va trebui decopertat și transportat într-o zonă aprobată pentru depozitarea deșeurilor. Materialul contaminat va fi înlocuit cu sol vegetal

- în etapa de funcționare prin activitatea propusă nu rezultă substanțe toxice și periculoase

#### **9.2. modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației:**

- nu e cazul

Nu este cazul de evaluare a impactului asupra biodiversității și a siturilor protejate, investiția având amplasamentul în centrul localității, în afara siturilor protejate.

### **5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**

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

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

#### **Scenariul – 2**

**Izolarea termică a fațadei – parte opacă**

Izolarea termică a pereților exteriori

Se propune placarea pereților exteriori, la partea exterioară a acestora, cu vată minerală bazaltică cu specificație de fabricație "pentru utilizarea la placarea fațadelor", realizat în sisteme termoizolante agrementate în România. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mk}$ . Vata minerală se va monta continu pentru evitarea punților termice, eliminându-se complet spațiul între plăcile de vată minerală.

**Grosimea sistemului termoizolant pentru pereții exteriori este de 20 cm.**

Izolarea termică a soclului

Se va prevedea o termoizolație din **polistiren extrudat XPS** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mk}$  pe înălțimea soclului, care se va prelungi sub nivelul trotuarului pentru evitarea punților termice în urma realizării unei săpături cu o adâncime de 30 cm și montare de membrană HDPE (cu crampoane) pentru protecția polistirenului extrudat. După termoizolarea soclului se va reface trotuarul urmărindu-se montarea acestuia cu pantă spre exteriorul clădirii.

**Grosimea stratului termoizolant pentru soclu este de 8 cm.**

**Izolarea termică a fațadei – parte vitrată.**

Se propune înlocuirea tâmplăriei ineficientă energetic, tâmplărie din lemn sau metal cu geam simplu, cu tâmplărie performantă energetic având un coeficient de transfer termic (**U**) **maxim 1,0 W/m<sup>2</sup>K**.

**Izolarea termică a planșeului peste ultimul nivel încălzit**

Se va prevedea o termoizolație din **vată minerală bazaltică MW de 35 cm** peste planșeul de beton armat de peste ultimul nivel încălzit.

Stratul termoizolant se protejează cu plăci din OSB. Se va utiliza **vată minerală bazaltică MW** având conductivitatea termică de  $\lambda < 0,044 \text{ W/mk}$ .

**Activități conexe**

Premergător aplicării sistemului de izolare termică se vor executa îngrijit fără producerea de șocuri sau vibrații toate lucrările de reparații la elementele de construcție ale fațadei care prezintă pericol de desprindere sau afectează funcționalitatea clădirii.

Se vor demonta toate straturile de izolații existente de pe planșeul de la ultimul nivel, până la placa de beton armat. Lucrări de demontare a instalațiilor și a echipamentelor montate aparent precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de izolare termică – i.e. sistemele de ventilare a imobilului, sistemul de colectare a apelor meteorice, etc.

Pentru evitarea formării de punți termice se propune demontarea instalațiilor și echipamentelor de pe anvelopa clădirii în vederea aplicării termosistemului fără întrerupere. După finalizarea montării termosistemului, acestea se vor remonta în poziția inițială și în eventualitatea degradării se vor înlocui.

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

**Avantaje si dezavantaje scenariu 1+2**

**Componentele opace a fațadei**

Scenariu	R'		Spor		Indeplinire [DA/NU]
	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[%]	[%]	
Referință	1.70	0.00	0%		DA
Existent	0.63	-1.07	-63%		NU
C1	3.82	2.12	125%		DA
C2	4.81	3.11	183%		DA

### Componentele vitrate a fațadei

Scenariu	R'	Spor		Indeplinire
	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[%]	[DA/NU]
Referință	0,77	0,00	0%	DA
Existent	0,77	0,00	0%	DA
C1	1,00	0,23	30%	DA
C2	1,00	0,23	30%	DA

### Planșeul peste ultimul nivel încălzit

Scenariu	R'	Spor		Indeplinire
	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[%]	[DA/NU]
Referință	5.00	0.00	0%	DA
Existent	0.68	-4.32	-86%	NU
C1	6.35	1.35	27%	DA
C2	6.35	1.35	27%	DA

### Planșeu sub primul nivel încălzit

Scenariu	R'	Spor		Indeplinire
	[m <sup>2</sup> K/W]	[m <sup>2</sup> K/W]	[%]	[DA/NU]
Referință	2.60	0.00	0%	DA
Existent	0.71	-1.89	-73%	NU
C1	3.82	1.22	47%	DA
C2	4.70	2.10	81%	DA

### Efectul soluțiilor de construcții și instalații asupra consumului de energie

#### Consumul anual de energie

Scenariu.	Durata de încălzire [zile]	Necesarul de căldură [kWh/an]	Consumul anual de energie				Economia anuală de energie	
			Încălzire [kWh/an]	Apă caldă [kWh/an]	Iluminat [kWh/an]	Total [kWh/an]	[kWh/an]	[%]
0	275.00	230,28 3.65	252,104. 77	7,030.3 6	15,842 .42	274,977 .55	[kWh/an]	0.00 %
1	223.00	64,59 4.10	70,714. 88	5,272.7 7	11,881 .82	87,869. 47	0.00	68.04 %
2	220.00	61,18 6.21	66,984. 06	5,272.7 7	11,881 .82	84,138. 65	187,108 .09	69.40 %

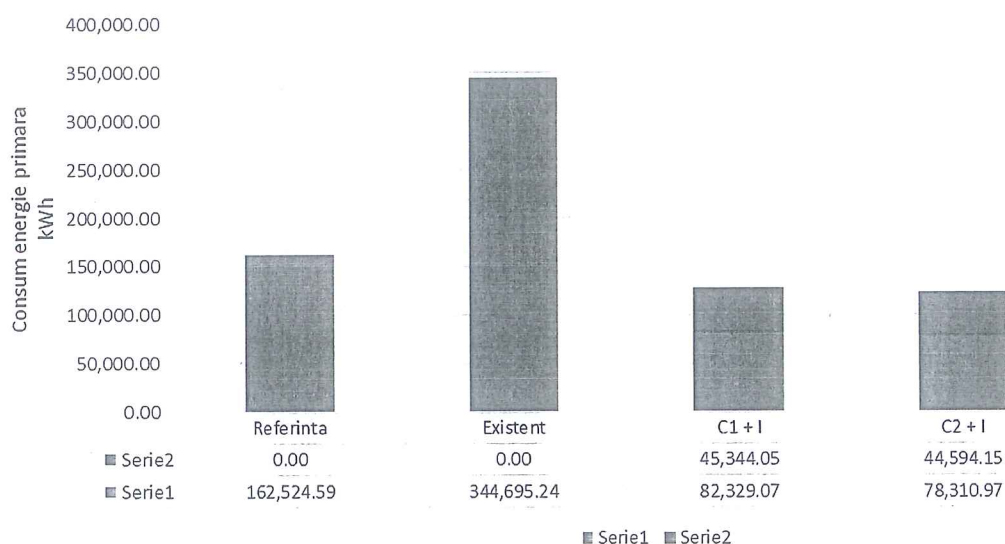
#### Consumul anual specific de energie

Scenariu.	Arii încălzite [m <sup>2</sup> ]	Consumul anual specific de energie pentru				Economia anuală specifică de energie		Notă energetică [-]
		Încălzire [kWh/m <sup>2</sup> an]	Apă caldă [kWh/m <sup>2</sup> an]	Iluminat [kWh/m <sup>2</sup> an]	Total [kWh/m <sup>2</sup> an]	[kWh/m <sup>2</sup> an]	[%]	
0	967.8 9	260.47	7.26	16.37	284.10	0	0.0 0	65.10

						0		
						0		
1	967.8 9	73.06	5.45	12.28	90.78	193.32	68.0 4%	100.00
2	967.8 9	69.21	5.45	12.28	86.93	197.17	69.4 0%	100.00

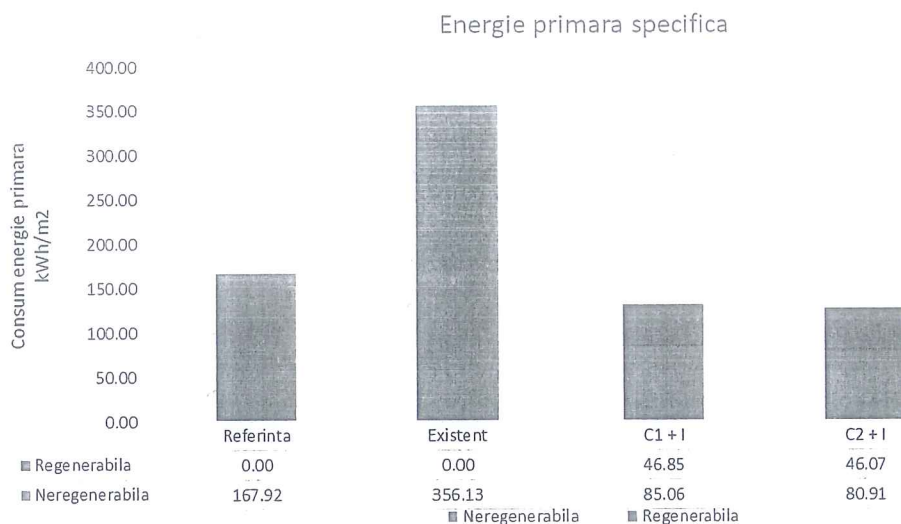
**Energia primară și emisia de CO<sub>2</sub>**

Consum energie primara [kWh]						
Scenariu	neregenerabila			regenerabila		procent energie regenerabila
	fosile	nefosile	total	alternativa	total	
Referință	121,017.45	41,507.14	162,524.59	0.00	0.00	162,524.59
Existent	303,188.10	41,507.14	344,695.24	0.00	0.00	344,695.24
1	64,084.63	18,244.44	82,329.07	45,344.05	45,344.05	127,673.11
2	61,029.09	17,281.89	78,310.97	44,594.15	44,594.15	122,905.12

**Energie primara**


Consum specific energie primara [kWh/m <sup>2</sup> ]						
Scenariu	neregenerabila			regenerabila		procent energie regenerabila
	fosile	nefosile	total	alternativa	total	
1						
2						

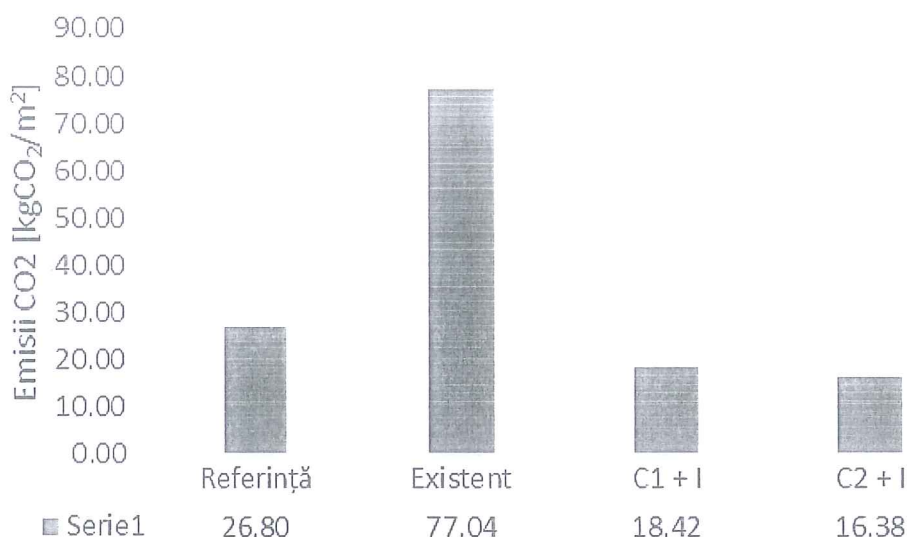
Referință	125.03	42.88	167.92	0.00	0.00	0.00%
Existent	313.25	42.88	356.13	0.00	0.00	0.00%
1	66.21	18.85	85.06	46.85	46.85	35.52%
2	63.05	17.86	80.91	46.07	46.07	36.28%



Emisii de CO <sub>2</sub>							
Scenariu	Incalzire	Apa calda	Iluminat art	Climatizare	Ventilare	Total	Indicele de emisie
Referință	26.127,18	5.457,44	7.592,16	0,00	0,00	39.176,78	25,25
Existent	67.941,24	6.385,20	19.891,46	0,00	0,00	94.217,90	60,73
1	22.608,62	4.788,90	0,00	0,00	0,00	27.397,52	17,66
2	20.177,88	4.093,08	0,00	0,00	0,00	24.270,96	15,65



### Indicele de emisii CO<sub>2</sub>



#### 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomand at(e)

Recomandarea scenariului 2 s-a realizat în urma rezultatelor obținute care justifică eficiența energetică și economică a acțiunii de creștere a performanței energetice a clădirii cu influențe benefice asupra confortului termic, reducerii consumului de energie în exploatare și impactului asupra mediului pe termen lung.

#### 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3.236.579,94</b>	<b>610.104,43</b>	<b>3.846.684,37</b>
<b>DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2.125.186,14</b>	<b>403.785,37</b>	<b>2.528.971,50</b>

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Sala de sport Iuliu Hatieganu	
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	304.75
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	88.45

Consumul de energie primară totală la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	356.13
Consumul de energie primară totală la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	126.98
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	0.00
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	46.07
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la începutul implementării proiectului (kWh/m <sup>2</sup> an)*	356.13
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la sfârșitul implementării proiectului (kWh/m <sup>2</sup> an)	80.91
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la începutul implementării proiectului (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp an)*	77.04
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la sfârșitul implementării proiectului (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp an)	16.38

A	CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE		B	ENERGIE PRIMARA		B	EMISII CO2	
	INCEPUT	FINAL		INCEPUT	FINAL		INCEPUT	FINAL
	304.75	88.45		356.13	126.98		77.04	16.38
<b>REDUCERE</b>	<b>70.98%</b>		<b>REDUCERE</b>	<b>64.34%</b>		<b>REDUCERE</b>	<b>78.73%</b>	

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

Sala de sport Iuliu Hatieganu	
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	304.75
Consumul anual specific de energie finală pentru încălzire la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	88.45
Consumul de energie primară totală la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	356.13

Consumul de energie primară totală la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	126.98
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile la începutul implementării proiectului (kWh/mp an)*	0.00
Consumul de energie primară totală utilizând surse regenerabile la sfârșitul implementării proiectului (kWh/mp an)	46.07
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la începutul implementării proiectului (kWh/m <sup>2</sup> an)*	356.13
Consumul de energie primară totală utilizând surse convenționale la sfârșitul implementării proiectului (kWh/m <sup>2</sup> an)	80.91
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la începutul implementării proiectului (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp an)*	77.04
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră la sfârșitul implementării proiectului (echivalent kgCO <sub>2</sub> /mp an)	16.38

A	CONSUM ANUAL SPECIFIC ENERGIE INCALZIRE	B	ENERGIE PRIMARA	B	EMISII CO <sub>2</sub>
<i>INCEPUT</i>	<i>FINAL</i>	<i>INCEPUT</i>	<i>FINAL</i>	<i>INCEPUT</i>	<i>FINAL</i>
304.75	88.45	356.13	126.98	77.04	16.38
<b>REDUCERE</b>	<b>70.98%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>64.34%</b>	<b>REDUCERE</b>	<b>78.73%</b>

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

Conform grafic anexat, 12 luni.

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

#### **A. Rezistență și stabilitate**

Elementele portante verticale ale clădirii sunt stâlpi și grinzi din beton armat și pereți perimetrali și interiori, din zidarie, ce reazemă pe fundații continue din beton. Se vor folosi materiale de bună calitate, bine montate în operă, care contribuie la o comportare satisfăcătoare în timp a construcției și care să nu sufere degradări importante la nici un element al construcției.

Acoperișul este de tip terasă. Se vor prevedea strat de termoizolație din polistiren și hidroizolație din membrană termosudabilă.

#### **B. Siguranța în exploatare**

## Siguranța circulației pietonale

### circulația exterioară

Stratul de uzură folosit pentru exterior are o pantă de max. 2% în profil transversal. Pe suprafața căii de circulație nu există denivelări mai mari de 2.5cm care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor. Rosturile între dalele pavajului sau orificile grătarelor pentru apele pluviale nu sunt mari de 1.5cm. Dimensiunile treptelor de acces sunt de 15x30 cm, respectiv 16x30 cm.

### circulația interioară

Finisajul pardoselilor interioare nu provoacă alunecarea. În spațiile umede există pardoseli antiderapante. Pe suprafețele căilor de circulație nu există denivelări care să provoace împiedicarea și rănirea utilizatorilor. Suprafețele pereților nu prezintă proeminențe, muchii ascuțite sau alte surse de lovire, rănire etc. Pentru ușile interioare nu există posibilitatea lovirii persoanelor care își desfășoară activitatea și nu există riscul ca două uși să se lovească între ele (la deschiderea simultană). Toate ușile de evacuare se deschid în sensul evacuării.

### circulația interioară verticală

Este asigurată cu două case de scara cu scări din beton armat.

## Siguranța cu privire la riscurile provenite din instalații

Toate elementele conducătoare de curent, care fac parte din circuitele curenților de lucru sunt inaccesibile atingerii întâmplătoare: izolarea părților active, prevederea unei bariere sau carcasa, instalarea unor obstacole sau instalarea părților active în afara zonei de accesibilitate.

Conductele de transport ale apei nu permit dezvoltarea agenților biologici și nu permit stagnarea apei potabile.

## Siguranța la intruziuni și efracții

Clădirea nu este prevăzută cu sisteme adecvate de protecție a utilizatorilor, împotriva eventualelor acte de violență, hoție, vandalism, comise de intruziunea umană, precum și împotriva pătrunderii nedorite a insectelor sau animalelor dăunătoare.

## C. Siguranța la foc

Proiectul respectă prevederile normativului P118 / 99, Normativ de siguranță la foc a construcției, astfel utilizatorii clădirii, în caz de incendiu, vor putea evacua clădirea într-un timp foarte scurt.

21. regimul de înălțime: P

22. compartimente de incendiu: 1 (conform planșei Plan de situație, anexat documentației)

23. gradul de rezistență la foc: gradul II (art. 2.1.8. – 2.1.12, P118-99)

24. persoanele evacuate:

- persoanele din spațiile analizate sunt, în general, mature și valide care cunosc clădirea și care se pot evacua în caz de incendiu
- copiii sau alte persoane cu dizabilități aflate în spațiile construcției sunt însoțite de profesori și tutori care le coordonează evacuarea în caz de incendiu
- personalul angajat în clădire va fi instruit cu privire la evacuarea tuturor persoanelor în timp operativ și în condiții de siguranță

25. fluxurile de evacuare:

- conform prevederilor art. 4.2.103. din P118-99 capacitatea de evacuare (C) a unui flux (F) este de 75 de persoane

- căile de evacuare a persoanelor în exterior se va face numai de la parterul clădirii
  - în construcție s-a prevăzut o lățime minimă de evacuare de 0.90m
26. evacuarea utilizatorilor (timpii/lungimile de evacuare):
- s-a prevăzut cel puțin o ușă de evacuare, ce se deschide spre exterior
27. soluția constructivă a scărilor: structura de beton
28. limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul construcției:
- elementele de lemn vor fi tratate (ignifugate și fungicizate).
29. marcarea căilor de evacuare: se vor aplica marcaje cu indicatoare care să arate sensul evacuării, potrivit SR ISO 3864-1:2009 -Simboluri grafice. Culori și semn de securitate, respectiv SR ISO 3864-3:2009 – Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări.
30. amenajările pentru accesul forțelor de intervenție în clădire și incintă, pentru autospeciale și pentru ascensoarele de incendiu:
- accesul pompierilor la obiectiv se realizează direct de pe teren
  - autospecialele pentru intervenție în caz de incendiu au acces la toate fațadele
  - accesul în clădire se realizează prin ușile, scările și ferestrele din pereții exteriori ai clădirii (circulațiile funcționale ale clădirii asigură și accesul personalului de intervenție)

nu se impun ascensoare pentru pompieri

#### **D. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului**

Protecția mediului exterior. Construcția, pe toată durata de viață (execuție, exploatare, postutilizare), nu generează în atmosferă substanțe dăunătoare peste limitele stabilite prin reglementările specifice și nu va produce vibrații cu intensitate peste limitele admise prin normele legale. Evacuarea apelor uzate sau descărcarea de reziduuri și orice alte materiale toxice nu se va face în ape de suprafață sau subterane. Deșeurile menajere nu se vor arunca și nu se vor depozita în afara amplasamentelor autorizate.

#### **E. Izolația termică, hidrofugă, economia de energie**

Clădirea existentă prezintă o configurație volumetrică optimă astfel încât să existe cât mai puține punți termice și un procent de vitrare rațional.

#### **F. Protecția împotriva zgomotului**

În vederea asigurării condițiilor necesare desfășurării pentru protecția la zgomotul exterior se stabilesc limite admisibile la nivelul de zgomot (STAS 6156-86, Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale. Limite admisibile și parametri de izolare acustică) .

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

Sursele de finanțare a investiției se constituie fondurile europene aferente PNRR în cadrul I apelurilor de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/2/B.2.2/1, Componeta C5, Axa 2, Operațiunea B2.

### **7. Urbanism, acorduri și avize conforme**

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

s-a anexat

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

s-a anexat

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

s-a anexat

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

s-au anexat

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

s-a anexat

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

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

s-a anexat auditul energetic cu evaluarea posibilității utilizării unor sisteme cu energie regenerabilă

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

nu este cazul

c) raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;

nu este cazul

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

nu este cazul

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,

s-au anexat

**(B) PIESE DESENATE**

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

**1. Construcția existentă:**

a) plan de amplasare în zonă;

b) plan de situație;

c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;

d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

**2. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):**

a) plan de amplasare în zonă;

b) plan de situație;

c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Data:

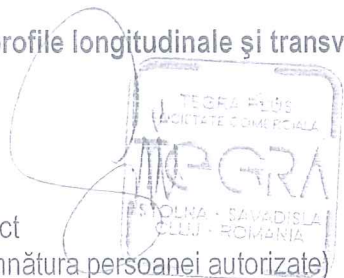
Iunie 2017

Proiectant<sup>3</sup>,

Petru SIMIANU, Arhitect

(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)

L.S.



1) Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții poate fi adaptat, în funcție de specificul și complexitatea obiectivului de investiții propus.

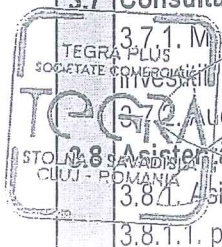
2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

3) Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții va avea prevăzută, ca pagină de capăt, pagina de semnături, prin care elaboratorul acesteia își însușește și asumă datele și soluțiile propuse, și care va conține cel puțin următoarele date: nr. .../dată contract, numele și prenumele în clar ale proiectanților pe specialități, ale persoanei responsabile de proiect - șef de proiect/director de proiect, inclusiv semnăturile acestora și ștampila.

**DEVIZ GENERAL** al obiectivului de investiții**RENOVARE ENERGETICA SALA DE SPORT " IULIU HATIEGANU"**

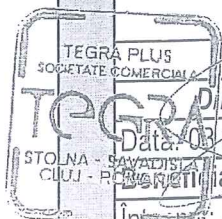
în prețuri la data de 03.2023 1 euro = 4,9227 lei

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL CAPITOL 1</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
	<b>TOTAL CAPITOL 2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertiza tehnică	5.438,16	1.033,25	6.471,41
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirii	9.019,84	1.713,77	10.733,61
3.5	Proiectare	145.641,20	27.671,83	173.313,03
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate / documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	14.641,20	2.781,83	17.423,03
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	24.000,00	4.560,00	28.560,00
	3.5.5. Verificare tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	97.000,00	18.430,00	115.430,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5.000,00	950,00	5.950,00
3.7	Consultanță	65.000,00	12.350,00	77.350,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.7.2. Auditul financiar	15.000,00	2.850,00	17.850,00
	3.8. Asistență tehnică	50.503,00	9.595,57	60.098,57
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	15.000,00	2.850,00	17.850,00





3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.8.2. Dirigenție de șantier	25.503,00	4.845,57	30.348,57
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>	<b>280.602,20</b>	<b>53.314,42</b>	<b>333.916,62</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>			
Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1 Construcții și instalații	2.064.313,00	392.219,47	2.456.532,47
4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	129.767,00	24.655,73	154.422,73
4.3 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	648.781,60	123.268,50	772.050,10
4.4 Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5 Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6 Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>	<b>2.842.861,60</b>	<b>540.143,70</b>	<b>3.383.005,30</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>			
Alte cheltuieli			
5.1 Organizare de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2 Comisioane, cote, taxe, costul creditului	25.504,00	0,00	25.504,00
5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	10.626,00	0,00	10.626,00
5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2.126,00	0,00	2.126,00
5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	10.626,00	0,00	10.626,00
5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2.126,00	0,00	2.126,00
5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute	147.506,00	28.026,14	175.532,14
5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate	9.000,00	1.710,00	10.710,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>	<b>202.010,00</b>	<b>33.536,14</b>	<b>235.546,14</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>			
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1 Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2 Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3.325.473,80</b>	<b>626.994,26</b>	<b>3.952.468,06</b>
<b>DIN CARE C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>	<b>2.214.080,00</b>	<b>420.675,20</b>	<b>2.634.755,20</b>
Data: 03.2023			
Investitor: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA			
Intenț. Arh. Petru SIMIANU			
conform H.G. 907 / 29 noiembrie 2016			



MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
DIRECȚIA TEHNICĂ  
SERVICIUL TEHNIC REPARATII  
IMOBILE  
NR. 494916/443/26.04.2023

S.C. TEGRA PLUS S.R.L.

**PROCES – VERBAL DE PREDARE PRIMIRE**

Incheiat azi 26.04.2023 , intre  
MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA si S.C. TEGRA PLUS S.R.L.  
Obiectivul : ” **Renovare energetică SCOALA GIMNAZIALA IULIU  
HATIEGANU** din Municipiul Cluj Napoca, Str.Grigore Alexandrescu nr.16 ” în baza  
contractului de prestari servicii nr.682479 din data de 22.08.2022 .

Prin prezentul proces verbal se preda MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA de  
catre TEGRA PLUS S.R.L. ,urmatoarele documentatii tehnice:

Faza DALI insotit de toate avizele si acordurile cerute prin C.U., in vederea  
obtinerii aprobarii indicatorilor tehnico economici de catre Autoritatea contractanta.

PREDAT,

S.C. TEGRA PLUS S.R.L.

arh.PETRUT SIMIANU



PRIMIT,

DIRECȚIA TEHNICĂ  
SERVICIUL REPARATII  
IMOBILE

Cons.Budai Reka Agota

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr: 337 din 22 / 02 / 2023

ÎN SCOPUL: ELABORARE D.A.L.I. ȘI D.T.A.C. PENTRU RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALA IULIU HATIEGANU, CORP C2 -SALA SPORT, STR. GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA prin DIRECȚIA TEHNICĂ, cu domiciliul în județul Cluj, municipiul Cluj-Napoca, satul -, sector -, cod poștal -, strada Calea Dorobantilor, nr. 25, bl. -, sc. -, et. -, ap. 7, telefon/fax 0732122221, e-mail paul.vezeteu@tegra.ro, înregistrată la nr. 94328 din 14/02/2023,

pentru imobilul  teren și/sau  construcții situat în județul Cluj, municipiul Cluj-Napoca, satul -, sector -, cod poștal -, strada Grigore Alexandrescu, nr. 16, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin CARTEA FUNCIARĂ 331174, NR. TOPO -, NR. CADASTRAL 331174, 331174-C2 identificat prin plan de încadrare în zona, plan de situație,

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism "actualizare PUG municipiul Cluj-Napoca" faza PUG aprobată cu Hotărârea Consiliului Local al municipiului Cluj-Napoca nr. 493/22.12.2014  
PUZ \_\_\_ aprobat cu \_\_\_/\_\_\_; PUD \_\_\_ aprobat cu \_\_\_/\_\_\_

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:

A. Imobil situat în înfrângerul municipiului Cluj-Napoca, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice. Imobil în proprietatea Municipiului Cluj-Napoca.

B. SERVITUTI PENTRU OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ AFLATE ÎN ZONĂ, ALTE RESTRICTII

Servituți de utilitate publică: nu este cazul

Alte restricții: nu este cazul

Imobilul nu este situat în lista monumentelor istorice sau ale naturii sau în zona de protecție a acestora.

### 2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosință actuală: teren și construcții, corp C2-sala de sport-conf CP 331174

Destinația conform Planului General de Urbanism și Serviciilor Publice de Interes Public Constituite în Cluj Napoca este: "Zona de servicii publice și de interes public constituite în clădiri dedicate activității culturale și sportive de tip sală".

Încadrat în zona de împozitare "B" conform HCL nr. 2084/19.12.2018.

Alte prevederi menționate prin HCL pentru zone în care este situat amplasamentul: nu este cazul

IS A

### SECȚIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI

Zonă a ansamblurilor independente, dedicate instituțiilor și serviciilor publice și de interes public. Prin instituție se înțelege un organ sau organizație (publică sau privată) care desfășoară activități cu caracter social, cultural, administrativ etc, cu caracter necomercial/nonprofit.

Funcțiunile sunt de tip medical, educațional, de cercetare etc. Sunt ansambluri realizate în general pe baza unui proiect unitar și recognoscibile ca atare în structura orașului. Se remarcă prin coerență și reprezentativitate. Specifică e organizarea urbanistică de tip deschis, cu imobile situate în retragere față de aliniament, cu o tendință de aliniere la o cornișă situată la o înălțime de aproximativ 16 m.

Subzone:

S. 1e - Subzona de instituții și servicii publice și de interes public constituite în clădiri dedicate situate în afara

101. și amenajare

Clădiri dedicate, situate în afara zonei centrale a municipiului, aparținând instituțiilor publice sau de interes public. Se remarcă prin prezența semnificativă în peisajul urban datorită modului distinct de ocupare a terenului sau caracterului și valorii arhitecturale.

#### A. CONDIȚIONĂRI PRIMARE

Is\_A

Pentru intervenții ce vizează restructurarea funcțională și / sau transformarea / completarea spațială a unui ansamblu se vor elabora un plan director (masterplan) și un P.U.Z. cu R.L.U. aferent.

Teritoriul de studiu al P.U.Z. este ansamblul în integralitatea sa.

Tema de proiectare pentru elaborarea P.U.Z. va fi avizată în prealabil de CTATU.

S\_Is

Autorizarea lucrărilor de intervenție asupra fondului construit se va face pe baza prezentului regulament.

Reglementări diferite privind utilizarea terenului, regimul de construire, amplasarea clădirilor față de aliniament, relațiile față de limitele laterale sau posterioare ale ansamblului / parcelei, înălțimea clădirilor, coeficientul de utilizare a terenului, procentul de ocupare a terenului etc, se pot institui numai prin P.U.Z.

Pentru orice intervenție ce vizează modificarea volumetriei unei clădiri / corp de clădire sau construirea uneia noi cu respectarea prevederilor prezentului Regulament se va elabora în prealabil un P.U.D. ce va include întregul ansamblu / parcelă.

Intervențiile se vor realiza pe baza unui studiu care privește o parcelă întregă în înțeles urban. Se pot interzice anumite intervenții care nu vizează întreg imobilul / corpul de clădire: extinderi, mansardări, modificări diverse, reabilitări etc.

Nu se admit intervenții care permanentizează corpurile parazitare (reparații capitale, extinderi etc).

Amplasamentele și categoriile de mijloace de publicitate permise vor fi cele stabilite prin Regulamentul local de publicitate aprobat de Consiliul Local.

#### C. REGLEMENTĂRI PENTRU SPAȚIUL PUBLIC

Amenajarea și utilizarea spațiului public se va face cu respectarea reglementărilor cuprinse în Anexa 4 și a reglementărilor de mai jos.

Procesul de reabilitare și modernizare a spațiului public se va desfășura numai pe bază de proiecte complexe de specialitate ce vor viza ameliorarea imaginii urbane în concordanță cu caracterul acestuia, dezvoltarea cu prioritate a deplasărilor pietonale și a spațiilor destinate acestora, a modalităților de deplasare velo, reglementarea circulației autovehiculelor și a parcerii, organizarea mobilierului urban și a vegetației. Acestea vor obține Avizul Arhitectului șef.

Piețele vor fi organizate ca spații pietonale, traficul motorizat putând ocupa maximum două laturi.

Spațiile verzi, de tipul scuarurilor sau grădinilor vor avea acces public nelimitat.

Piețele vor fi organizate ca spații pietonale, traficul motorizat putând ocupa maximum două laturi.

Spațiile verzi, de tipul scuarurilor sau grădinilor vor avea acces public nelimitat.

Mobilierul urban va fi integrat unui concept coerent pentru imaginea urbană a spațiilor publice din întregul ansamblu.

## SECȚIUNEA 2. UTILIZARE FUNCȚIONALĂ

Se va aplica lista utilizărilor / activităților corespunzătoare fiecărei categorii de funcțiuni, conform Anexei 1 la prezentul Regulament.

### 1. UTILIZĂRI ADMISE

Instituții și servicii publice sau de interes public – funcțiuni administrative, funcțiuni de cultură, funcțiuni de învățământ și cercetare, funcțiuni de sănătate și asistență socială, funcțiuni de cult.

Se conservă de regulă actualele utilizări, ce pot fi dezvoltate, reorganizate sau modernizate, în conformitate cu necesitățile actuale.

### 2. UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI

Locuințe de servicii permanente sau temporare, în condițiile stabilite de Legea 114/1996, cu condiția ca acestea să fie destinate exclusiv angajaților, acordate în condițiile contractului de muncă, potrivit prevederilor legale.

Clădiri de cazare - (semi)hoteliere, de apartamente, cămine, internate - ale instituțiilor de învățământ / cercetare cu condiția ca proprietatea și administrarea să aparțină acestora.

Garaje în clădiri în considerare conform funcțiunilor, cu condiția ca noile folosite să fie în conformitate cu prevederile din categoria membrului și să nu fie amplasate în interiorul parcelei, să fie compatibile cu funcțiunile și să respecte următoarele condiții:

(a) să nu ocupe frontul spre spațiul public (să fie retrase spre interiorul parcelei cu minimum 8 m, sau să fie amplasate în interiorul parcelei, în spatele unui tract dedicat funcțiunii de bază);

(b) accesul autovehiculelor să se realizeze din străzi cu circulație redusă și să fie organizat astfel încât să nu perturbe traficul.

Elemente aferente infrastructurii tehnico-edilitare, cu condiția amplasării acestora în subteran sau în afara spațiului public.

### 3. UTILIZĂRI INTERZISE

Conversia funcțională a ansamblurilor / imobilelor pentru orice altă utilizare, înafara celor din categoria instituțiilor publice sau de interes public.

Garaje în clădiri provizorii sau permanente independente amplasate în interiorul parcelelor.

Elemente supraterane independente ale infrastructurii tehnico-edilitare dispuse pe spațiul public.

Construcții provizorii de orice natură.

Instalații / utilaje exterioare, montate pe fațadele imobilelor.

Reparații capitale, restructurarea, amplificarea (mansardarea, etajarea, extinderea în plan) în orice scop a clădirilor provizorii sau parazitare.

Utilizările admise în punctul 1 și punctul 2.

#### 4. REGIM ACTUALIZARE:

În baza HCL nr. 579/2018 se modifică parțial și se completează Regulamentul Local de Urbanism aferent documentației "Actualizare Plan Urbanistic General al municipiului Cluj-Napoca", aprobat cu HCL nr. 493/22.12.2014.

NOTĂ: Se solicită emiterea unui certificat de urbanism în scopul: „Elaborare documentație D.A.L.I. și documentație D.T.A.C. pentru autorizarea lucrărilor de renovare energetică Școala Gimnazială Iuliu Hatieganu, corp C2 Sala Sport str.Grigore Alexandrescu nr.16”.

- Prin HCL nr 694 din 07.09.2022 s-a aprobat depunerea proiectului "Renovare energetica Școala Gimnazială Iuliu Hatieganu, corp C2 sala sport, str. Grigore Alexandrescu nr.16", în cadrul apelurilor de proiecte cu titlul PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/2/B.2.2/1, Componenta C5 - Valul Renovării, Axa 2 - Schema de granturi pentru eficiența energetică și reziliența în clădiri publice, Operațiunea B2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice din Planul Național de Redresare și Reziliența (PNRR), conform Anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

- Potrivit art. 7, din Legea nr 50/1991 modificată și completată: [1] Autorizația de construire se emite pentru executarea lucrărilor de bază și a celor aferente organizării executării lucrărilor, în cel mult 30 de zile de la data depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

- Documentația pentru obținerea autorizației de construire se va prezenta conform cadrului conținut din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

**"ELABORARE D.A.L.I. ȘI D.T.A.C. PENTRU RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ IULIU HATIEGANU, CORP C2 -SALA SPORT,STR. GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16"**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

#### 5. OBLIGAȚIILE 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: **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ NAPOCA, CALEA DOROBANȚILOR, NR.99, BL. 9B, COD POSTAL 400609, WEBSITE: [HTTP://APMCJ.ANPM.RO](http://APMCJ.ANPM.RO), EMAIL: [OFFICE@AAPMCJ.ANPM.RO](mailto:OFFICE@AAPMCJ.ANPM.RO) TEL.0264419592**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

#### 6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE

- va fi însoțită de următoarele documente:

publice sau de pe parcelele adiacente: calcane, accperisuri, terase sau pe împărățiri;

Orice utilizări, altele decât cele admise la punctul 1 și punctul 2.

Sunt interzise lucrări de terasament și sistematizare verticală de natură să afecteze amenajările din spațiile publice sau de pe parcelele adiacente.

### 3. REGIMUL TEHNIC:

S=10789 mp

## IS A

### SECȚIUNEA 3. CONDIȚII DE AMPLASARE, ECHIPARE ȘI CONFIGURARE A CLĂDIRILOR

Având în vedere diversitatea și specificitatea diferitelor clădiri / ansambluri, în general elemente excepționale în țesutul urban, condițiile de amplasare, echipare și configurare ale acestora se vor stabili în cadrul unor P.U.D. sau P.U.Z., cu respectarea prevederilor prezentului regulament.

#### 4. CARACTERISTICILE PARCELELOR: SUPRAFEȚE, FORME, DIMENSIUNI

Se conservă de regulă structura parcelară existentă.

Este în principiu admisibilă comasarea cu parcele învecinate pentru extinderea instituțiilor și serviciilor existente, caz în care acestea vor fi incluse în prezentul UTR / subzonă. În acest caz se va elabora un P.U.Z.

#### 5. AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE ALINIAMENT

Se va stabili, după caz, prin P.U.D sau P.U.Z, în funcție de contextul urban. În cazul dispunerii clădirilor în regim deschis, se recomandă ca retragerea față de aliniament să fie de minimum 10 m

#### 6. AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE LIMITELE LATERALE ȘI POSTERIOARE ALE PARCELELOR

Conformarea clădirilor pe parcelă va fi determinată de contextul generat de cadrul construit adiacent.

Principiul constă în acoperirea calcanelor existente și respectiv contrapunerea de retrageri în dreptul celor de pe parcelele vecine. Regula se aplică atât pe limitele laterale cât și pe cele posterioare de proprietate. Nu vor fi luate în considerare corpurile de clădire parazitare / provizorii existente.

În cazul existenței unui calcan vecin, clădirile se vor alipi de acesta. Noul calcan nu va depăși lungimea celui existent. Se admite construirea unui calcan numai în scopul acoperirii unui calcan existent. Clădirile se vor retrage în mod obligatoriu de la latura opusă celei ce include un calcan existent cu o distanță minimă egală cu jumătate din înălțimea clădirii, dar cu nu mai puțin decât 4,5 m.

Clădirile se vor retrage în mod obligatoriu de la limitele laterale în situațiile în care pe acestea nu există calcane, cu o distanță minim egală cu jumătate din înălțimea clădirii, dar cu nu mai puțin decât 4,5 m.

Clădirile se vor retrage de la limita posterioară a parcelei cu o distanță minim egală cu jumătate din înălțimea clădirii, dar cu nu mai puțin decât 6 m.

Sunt admise configurații în retrageri transversale succesive, cu condiția îndeplinirii la orice nivel a relațiilor menționate.

#### 7. AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ

Distanța minimă dintre două clădiri aflate pe aceeași parcelă va fi egală cu jumătate din înălțimea clădirii mai înalte, dar nu mai puțin decât 4,5 m.

În cazul în care încăperi principale sunt orientate spre spațiul dintre cele două clădiri, distanța minimă va fi de 6 m.

#### 8. CIRCULAȚII ȘI ACCESE

Se vor stabili, după caz, prin P.U.D. prin P.U.Z.

Orice acces la drumurile publice se va realiza conform avizului eliberat de administratorul acestora.

Pentru căile pietonale și carosabile din interiorul parcelelor se recomandă utilizarea învelitorilor permeabile.

#### 9. STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR

Necesarul de parcaje va fi dimensionat conform Anexei 2 la prezentul Regulament. Atunci când se prevăd funcțiuni diferite în interiorul aceleiași parcele, necesarul de parcaje va fi determinat prin însumarea numărului de parcaje necesar fiecărei funcțiuni în parte.

Pentru clădirile noi, staționarea autovehiculelor se va realiza numai în garaje colective subterane sau supraterane.

Se admite staționarea autovehiculelor pe câmpul de teren din fața anului și clădirii învecinate cu condiția existenței spațiului în jurul clădirii, în cazurile în care acestea sunt necesare pentru funcționarea de curge de servicii.

#### 10. ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISĂ A CLĂDIRILOR

Înălțimea clădirilor va fi determinată în funcție de context ;

Înălțimea maximă la cornișă nu va depăși 18 m și respectiv P+4+R(M).

#### 11. ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR

Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora, caracterului zonei așa cum a fost el descris în preambul și peisajului urban.

Autorizarea executării construcțiilor care, prin conformare, volumetrie și aspect exterior, intră în contradicție cu aspectul general al zonei și depreciază valorile general acceptate ale urbanismului și arhitecturii, este interzisă.

Clădiri / corpuri noi

Arhitectura clădirilor va fi de factură modernă și va exprima caracterul programului. Se interzice realizarea de pastişe arhitecturale sau imitarea stilurilor istorice.

Volumetria va fi de natură a determina împreună cu clădirile adiacente un ansamblu coerent și unitar.

Fațadele spre spațiile publice vor fi plane. Se admite realizarea de balcoane, bow-window-uri etc, începând de la înălțimea de 4,00 m de la cota trotuarului, peste spațiul public, cu condiția ca acestea să nu fie dispuse la ultimul nivel de sub cornișă și să ocupe, cumulată, maximum o treime din lungimea frontului clădirii.

În cazul acoperirii cu garpanite, acestea vor avea forme simple, în două sau patru ape, cu panta egală și constante cu înclinajă cuprinsă între 35° și 60°, funcție de contextul local. Nu se admit lucrări, acestea nefiind specifice zonei, pentru luminarea spațiilor din mansarde se vor folosi ferestre de acoperiș. Cornișele vor fi de tip urban.

Raportul plin-gol va fi în concordanță cu caracterul arhitectural impus de profilul funcțional, dar și cu specificul zonei.

Pentru a determina un imagine urbană unitară se vor utiliza de o manieră limitativă materialele de finisaj specifice zonei – tencuieli lise, zidării din cărămidă aparentă pentru fațade, placi de piatră pentru fațade, socluri și alte elemente arhitecturale, confecții metalice din oțel vopsit.

Culorile vor fi pastelate, deschise, apropiate de cele naturale. Se interzice folosirea culorilor saturate, stridente, închise la toate elementele construcției.

**Clădiri existente**  
Intervențiile asupra clădirilor existente se vor realiza în regim specific, numai pe bază de proiecte detaliate fundamentate pe studii și investigații complexe asupra construcțiilor, avizate și autorizate conform legii.

În cazul intervențiilor vizând reparația, reabilitarea corpurilor existente:

În cazul clădirilor cu valoare arhitecturală se va conserva expresia și modenatura fațadelor acestora, cu excepția cazurilor în care se revine la o situație inițială / anterioară considerată favorabilă.

Se interzice eliminarea decorațiilor specifice (ancadramente, cornișe, brâuri, colonete, pilaștri, etc). Reabilitarea termică nu poate constitui un pretext pentru eludarea acestei reglementări, în unele cazuri aceasta putând implica tehnologii și materiale speciale.

Tâmplăriile se vor conserva prin reabilitare sau se vor înlocui cu unele moderne, compatibile ca forme și materiale cu arhitectura clădirii.

Învelișurile acoperișelor vor fi din țiglă ceramică de culoare naturală sau din tablă lăsată fâlfăuită de culoare gri. Jgheburile și burlanele se vor reface din tablă zincată sau de cupru.

În cazul intervențiilor vizând restructurarea / extinderea corpurilor existente:  
Se vor aplica reglementările anterioare.

Se vor evidenția / diferenția în structura spațială și expresia arhitecturală propusă elementele existente conservate și cele noi.

Firmele comerciale / necomerciale și vitrinele vor respecta reglementările cuprinse în Anexa 3 la prezentul regulament

## 12. CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ ȘI EVACUAREA DEȘEURILOR

Zona e echipată edilitar complet.  
Toate clădirile se vor racorda la rețelele edilitare publice.

Se interzice conducerea apelor meteorice spre domeniul public sau parcelele vecine.

Firidele de branșament și contorizare vor fi integrate în împrejurimi sau clădiri.

Se interzice dispunerea aeriană a cablurilor de orice fel (electrice, telefonice, CATV etc).

Fiecare imobil va dispune de un spațiu interior parcele (eventual integrat în clădire) destinat colectării deșeurilor menajere, accesibil din spațiul public.

## 13. SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE

Pe ansamblul unei parcele, spațiile verzi organizate pe solul natural vor ocupa minim 20% din suprafața totală și vor cuprinde exclusiv vegetație (joasă, medie și înaltă). Suprafețele având o îmbrăcăminte de orice tip sunt cuprinse în categoria spațiilor libere, pentru care se vor utiliza materiale tradiționale (în general daleje de piatră de tip permeabil).

Eliminarea arborilor maturi este interzisă, cu excepția situațiilor în care aceștia reprezintă un pericol iminent pentru siguranța persoanelor sau a bunurilor sau ar împiedică realizarea construcțiilor.

## 14. ÎMPREJMUIRI

Împrejmuirile orientate spre spațiul public vor avea un soclu opac cu înălțimea maximă de 80 cm și o parte transparentă, realizată din grilaj metalic sau într-un sistem similar care permite vizibilitatea în ambele direcții și pătrunderea vegetației. Înălțimea maximă a împrejmuirilor va fi de 2,2 m. Împrejmuirile vor putea fi dublate de garduri vii.

Împrejmuirile spre parcelele vecine vor avea maximum 2,20 m înălțime și vor fi de tip opac.

Porțile împrejmuirilor situate în aliniament se vor deschide spre interiorul parcelei.

Tratamentul arhitectural al împrejmuirilor va fi corelat cu cel al clădirilor aflate pe parcelă.

## 15. PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (P.O.T.)

P.O.T. maxim va fi cel reglementat prin R.G.U. sau norme specifice pentru programul arhitectural respectiv, fără a depăși pentru ansambluri sau parcelele comune:

P.O.T. maxim = 60%

pentru parcelele de colț:  
P.O.T. maxim = 75%

Această reglementare se va aplica și în cazul extinderii clădirilor existente sau al adăugării de noi corpuri de clădire, calculul făcându-se în mod obligatoriu pe întreaga parcelă, în înțeles urbanistic.

## 16. COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (C.U.T.)

C.U.T. maxim va fi cel reglementat prin norme specifice pentru programul arhitectural respectiv, fără a depăși pentru ansambluri sau parcelele comune:

C.U.T. maxim = 2.2

pentru parcelele de colț:  
C.U.T. maxim = 2,8

Această reglementare se va aplica și în cazul extinderii, mansardării, supraetajării clădirilor existente sau al adăugării de noi corpuri de clădire, calculul făcându-se în mod obligatoriu pe întreaga parcelă, în înțeles urbanistic. În cazul mansardărilor, suprafața nivelului (SN) mansardei va reprezenta maximum 60% din suprafața terenului existent (ce va lua în calcul numai porțiunea cu h liber  $\geq 1,40$  m).

a) ...  
b) dovada, în copie conformă cu originalul, a titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, și, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel;

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):  
 D.T.A.C.  D.T.O.E.  D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:  
d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

- alimentare cu apă
- gaze naturale
- canalizare
- telefonizare
- alimentare cu energie electrică
- salubritate
- alimentare cu energie termică
- transport urban

Alte avize/acorduri  
 - Primarie - Direcția patrimoniului municipiului și evidența proprietății

d.2) avize și acorduri privind:  
 securitatea la incendiu  protecția civilă  sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

-

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

- expertiză tehnică

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

Litera f) a pct. 5 din formularul-model F6 "Certificat de urbanism" din anexa 1 a fost eliminată de pct. 9 al art. I din ORDINUL nr. 1.867 din 16 iulie 2010, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 534 din 30 iulie 2010.

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

- pentru timbrul arhitecturii
- pentru transport moloz - se va prezenta și contractul cu firma de salubritate care gestionează zona pentru deșeurile provenite din construcții și demolări, cu estimare cantități

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii. Prelungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face la cererea titularului, formulată cu cel puțin 15 zile înainte expirării acestuia.

PRIMAR,  
EMIL BOC

ARHITECT-SEF,  
Daniel Pop

Intocmit  
Faraschiu Roxana

SECRETAR GENERAL,  
Aurora Rosca

DIRECTOR EXECUTIV,  
Corina Ciuban

Elaborat: numar exemplare 2

Achitat taxa de: SCUTIT TAXA CONFORM LEGII 227/2015 PRIVIND CODUL FISCAL, ART. 476.  
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.



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.

Primar,

\_\_\_\_\_

Arhitect-șef,

\_\_\_\_\_

Întocmit,

\_\_\_\_\_

Secretar general,

\_\_\_\_\_

Director executiv,

\_\_\_\_\_

Șef serviciu,

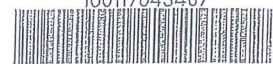
\_\_\_\_\_

Data prelungirii valabilității: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Achitat taxa de: \_\_\_\_\_ lei, conform Chitanței/O.P. nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ direct/prin poșta.

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ  
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 331174 Cluj-Napoca

Cod verificare  
100117043407



**A. Partea I. Descrierea imobilului**

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Cluj-Napoca, Str Grigore Alexandrescu, Nr. 16, Jud. Cluj

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	331174	10.789	Imobil împrejmuit cu gard din plasa de sarma.

**Construcții**

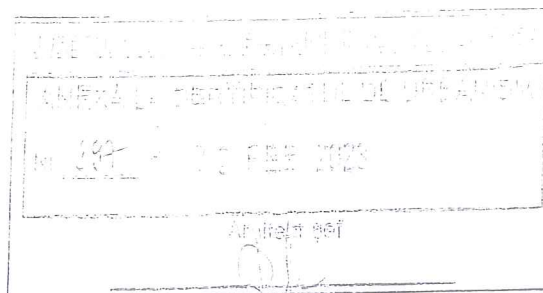
Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	331174-C1	Loc. Cluj-Napoca, Str Grigore Alexandrescu, Nr. 16, Jud. Cluj	Nr. niveluri:4; S. construita la sol:799 mp; Unitate de învățământ, edificată între anii 1973-1978, cu regim înălțime P+3E.
A1.2	331174-C2	Loc. Cluj-Napoca, Str Grigore Alexandrescu, Nr. 16, Jud. Cluj	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:571 mp; Sala de sport, edificată între anii 1973-1978, cu regim înălțime P.
A1.3	331174-C3	Loc. Cluj-Napoca, Str Grigore Alexandrescu, Nr. 16, Jud. Cluj	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:73 mp; Magazie, edificată între anii 1973-1978, cu regim de înălțime P.

**B. Partea II. Proprietari și acte**

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
<b>124873 / 11/07/2018</b>	
Act Administrativ nr. 562, din 15/06/2018 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA; Act Normativ nr. 969, din 05/09/2002 emis de GUVERNUL ROMANIEI; Act Administrativ nr. 127299, din 24/07/2017 emis de BCPI CLUJ-NAPOCA; Act Administrativ nr. 314469/431, din 02/07/2018 emis de Primaria Municipiului Cluj-Napoca; Act Administrativ nr. 328, din 14/06/2018 emis de Primaria Municipiului Cluj-Napoca; Act Administrativ nr. 301003, din 22/06/2018 emis de Primaria Municipiului Cluj-Napoca;	
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala
1/1	A1, A1.1, A1.2, A1.3
1) MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, , CIF:4305857, domeniu public	

**C. Partea III. SARCINI .**

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	



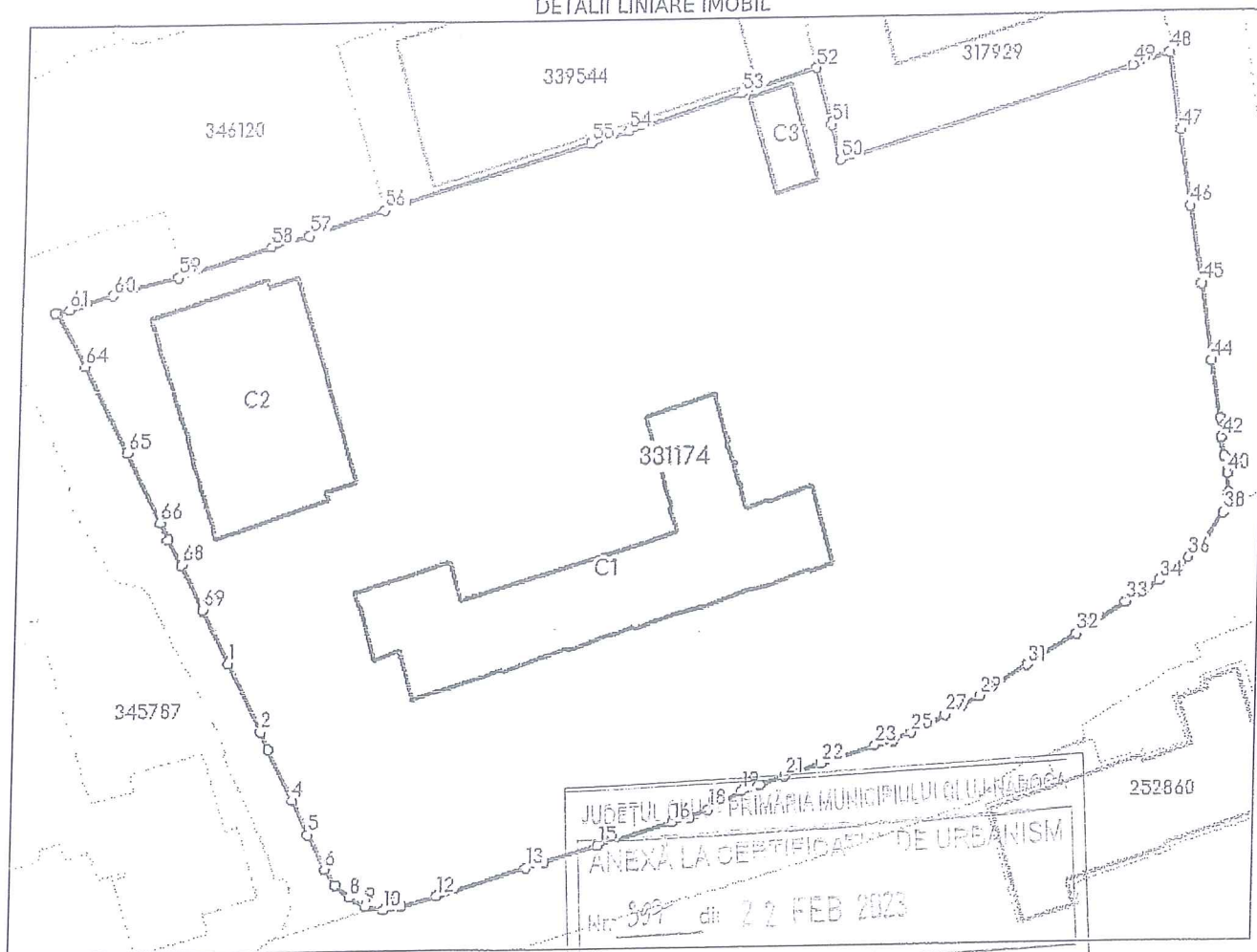
## Anexa Nr. 1 La Partea I

## Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
331174	10.789	Imobil împrejmuit cu gard din plasa de sarma.

\* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

## DETALII LINIARE IMOBIL



## Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	10.789	-	-	-	Imobil împrejmuit cu gard din plasa de sarma.

## Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	331174-C1	construcții administrative și social culturale	799	Cu acte	S. construită la sol:799 mp; Unitate de învățământ, edificată între anii 1973-1978, cu regim înălțime P+3E
A1.2	331174-C2	construcții administrative și social culturale	571	Cu acte	S. construită la sol:571 mp; Sala de sport, edificată între anii 1973-1978, cu regim înălțime P.
A1.3	331174-C3	construcții anexa	73	Cu acte	S. construită la sol:73 mp; Magazie, edificată între anii 1973-1978, cu regim de înălțime P.

## Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	9.875	2	3	2.49	3	4	7.359

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
4	5	4.963	5	6	4.954	6	7	2.442
7	8	2.536	8	9	2.453	9	10	2.52
10	11	2.498	11	12	4.677	12	13	12.288
13	14	2.475	14	15	7.384	15	16	9.932
16	17	2.437	17	18	2.487	18	19	4.937
19	20	2.462	20	21	3.405	21	22	5.074
22	23	7.416	23	24	2.493	24	25	2.452
25	26	2.435	26	27	2.681	27	28	2.492
28	29	2.481	29	30	2.454	30	31	4.936
31	32	7.405	32	33	7.38	33	34	4.949
34	35	2.483	35	36	2.254	36	37	2.472
37	38	4.719	38	39	2.52	39	40	2.482
40	41	2.13	41	42	2.496	42	43	2.451
43	44	7.444	44	45	9.886	45	46	9.885
46	47	9.794	47	48	9.923	48	49	4.95
49	50	39.961	50	51	4.674	51	52	7.445
52	53	10.364	53	54	15.22	54	55	5.143
55	56	28.308	56	57	10.291	57	58	5.277
58	59	12.693	59	60	8.539	60	61	5.778
61	62	1.754	62	63	0.287	63	64	7.679
64	65	12.311	65	66	9.927	66	67	2.448
67	68	3.612	68	69	6.405	69	1	7.696

\*\* 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.

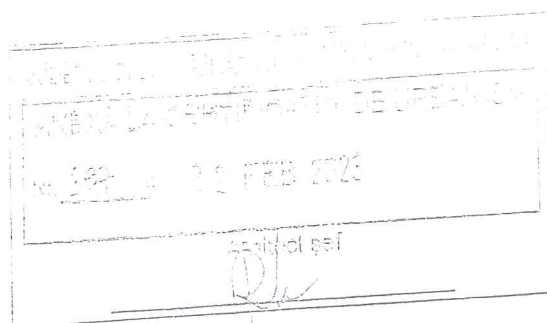
Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru 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](http://www.ancpi.ro/verificare), folosind codul de verificare online disponibil în anet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

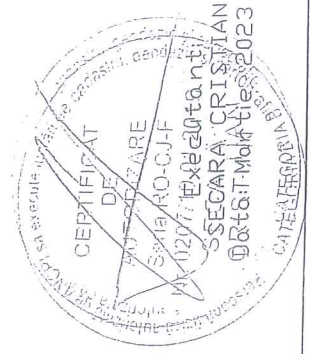
05/07/2022, 09:33

Magdalena DOBRAI  
Consilier



CRISTIAN  
SECARA

Semnat digital de  
CRISTIAN SECARA  
Data: 2023.03.23  
11:29:35 +02'00'



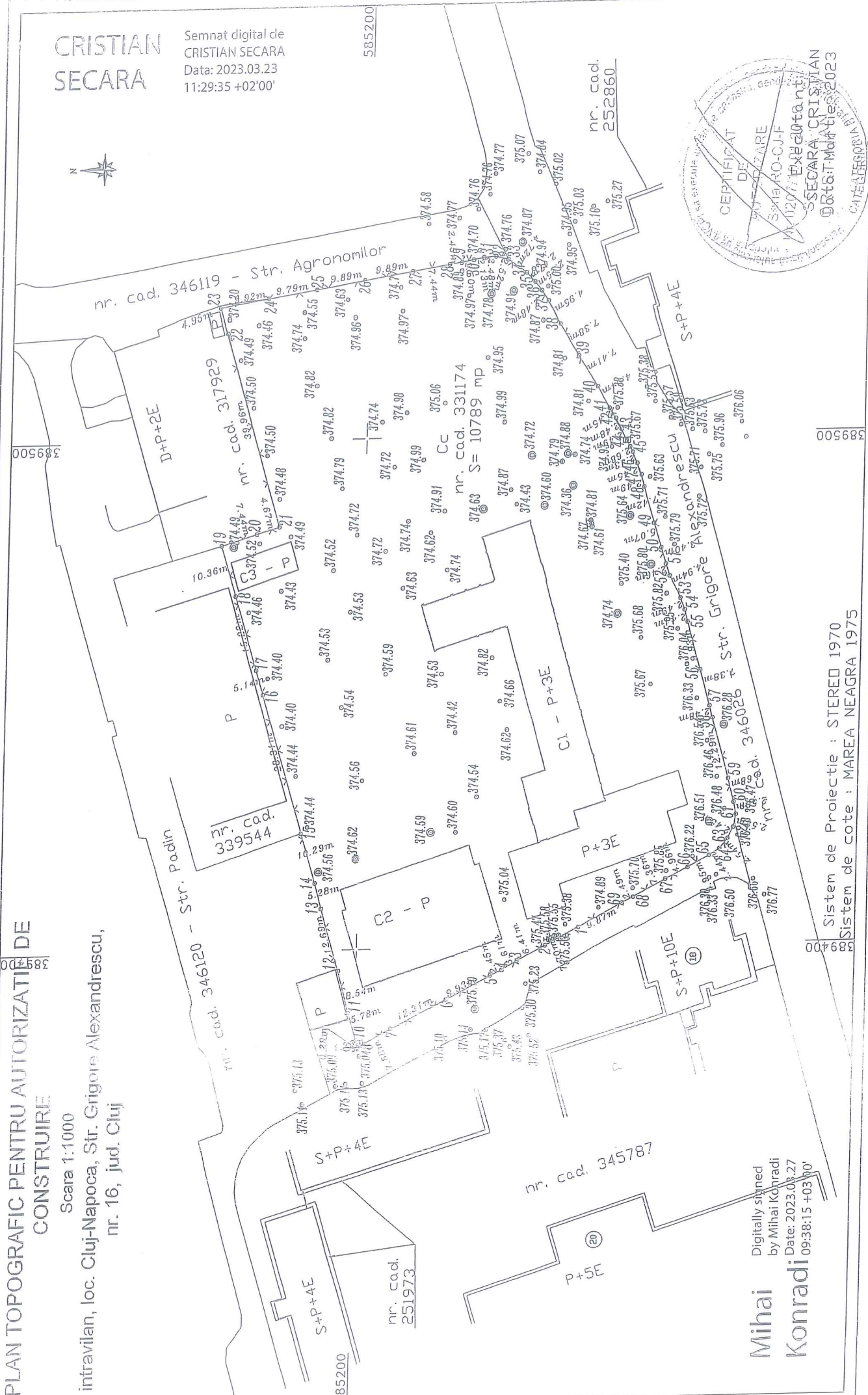
PLAN TOPOGRAFIC PENTRU AUTORIZATIE DE  
CONSTRUIRE

Scara 1:1000

intravilan, loc. Cluj-Napoca, Str. Grigore Alexandrescu,  
nr. 16, jud. Cluj

Mihai  
Konradi  
Digitally signed  
by Mihai Konradi  
Date: 2023.03.27  
09:38:15 +03'00'

Sistem de Proiectie : STERED 1970  
Sistem de cote : MAREA NEAGRA 1975



389500

389500

58100

58100

585200

585200

## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 1613 / 2023

Întocmit astăzi, 27/03/2023, privind cererea 62972 din 23/03/2023  
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. Beneficiar: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA
2. Executant: Secara Cristian
3. Denumirea lucrărilor recepționate: Plan topografic pentru obtinerea autorizatiei de construire pentru imobilul este situat in intravilanul mun. Cluj-Napoca, str. Grigore Alexandrescu, nr. 16, jud. Cluj
4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară CLUJ conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
Plan	23.03.2023	inscris sub semnatura privata	Secara Cristian
397	22.02.2023	act administrativ	Primaria Municipiului Cluj-
Documentatie	23.03.2023	inscris sub semnatura privata	Secara Cristian

Așa cum sunt atașate la cerere.

### 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 1613 au fost recepționate 1 propuneri:

\* Memoriul tehnic;

Plan topografic, scara 1:1000;

Inventarul de coordonate al imobilului pe care se desfășoară lucrarea în format digital;

Calculul analitic al suprafețelor;

Certificat de urbanism nr. 397/22.03.2023, pentru imobilul având numărul cadastral 331174 UAT Cluj-Napoca;

Dovada achitării tarifelor legale - scutit;

În urma verificării planului topografic pentru suprafața de 10789 mp, categoria de folosință curți construcții, intravilan, s-a constatat că a fost întocmit conform prevederilor legale în vigoare și nu există impedimente pentru recepția acestuia.

### 6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
331174	Avertizare	Receptia 1961179: Imobilul TR-1338-1 se suprapune cu terenul 331174 din stratul permanent!

Lucrarea este declarată Admisă

Inspector  
MIHAI KONRADI

Mihai Konradi  
Digitally signed  
by Mihai Konradi  
Date: 2023.03.27  
09:37:54 +03'00'

Numele și prenumele verificatorului: arh. Simon Andrea-Ildiko  
Verificator de proiecte atestat pentru cerința: Cc,  
atestat nr. CA V 10437

**REFERAT Nr.: 162-C din 04.04.2023**

Privind verificarea documentațiilor de calitate conform Legii nr 10/1995 și HG 925/1995  
la cerința de calitate: Cc- securitate la incendiu pentru construcții

a proiectului:

**ELABORARE DALI SI DTAC PENTRU RENOVARE ENERGETICĂ SCOALA GIMNAZIALA „IULIU  
HAȚIEGANU”, CORP C2-SALA SPORT, STR. GRIGORE ALEXANDRESCU NR.16  
PROIECT nr.: 22022 - 16**

Faza: D.A.L.I. + D.T.A.C.

**1. Date de identificare:**

- proiectant general : **TEGRA PLUS S.R.L., arh. Petru SIMIANU**
- proiectant arhitectura: **TEGRA PLUS S.R.L., arh. Petru SIMIANU**
- beneficiar: **MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA**
- amplasare: **Str. Meziad NR. 4, Mun. Cluj-Napoca, Jud. CLUJ**

**2. Caracteristici principale ale proiectului si ale construcției:**

**Clădire existentă.**

**Categoria de importanta conform HGR 766/97 B**

**Clasa de importanță a construcțiilor : II.**

- regim de înălțime: P
- destinație: clădire civilă publică , clădire pentru învățământ – sală de sport
- grad de rezistență la foc: II;
- risc de incendiu: mic;
- număr total utilizatori: maxim 108 persoane,
  
- suprafață construită: 571 m2; suprafață desfășurată: 571 m2; volum total: 4 480 m3;
- număr compartimente incendiu: 1;

**3. Documente ce se prezentată la verificare:**

- raport de expertiză tehnică: NU
- scenariu de siguranta la foc: DA
- piese desenate: DA planuri arhitectură DA

**4. Concluzii asupra verificarii:**

- În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Prezentul referat poate fi utilizat la fazele de proiectare pentru care a fost întocmit:

Se semnează și se ștampilează proiectul cu următoarele condiții obligatorii pentru a fi introduse în documentație de către proiectant, prin grija investitorului.

Am primit 2 exemplare referat  
Investitor/Proiectant

Am primit 2 exemplare documentati  
Verificator de proiecte atestat



Digitally signed by  
Andrea-Ildiko Simon  
Verificator de proiect  
Domeniul  
Cc-CAv 10437

**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL AFACERILOR INTERNE**  
**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ**  
**„AVRAM IANCU” AL JUDEȚULUI CLUJ**

**AVIZ**  
**de securitate la incendiu**  
**nr. 79/23/SU-CJ din 28.04.2023**

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 1480283 din 11.04.2023, adresată de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA cu domiciliul/sediul în MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, CALEA MOȘILOR, NR. 1-3, JUDEȚUL CLUJ, codul poștal ..., telefon ..., fax ..., e-mail ..., în baza prevederilor art. 11 lit. e) din Hotărârea Guvernului nr. 1492/2004 *privind principiile de organizare, funcționarea și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale*, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 307/2006 *privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare*, și ale Hotărârii Guvernului nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare, se avizează din punct de vedere al securității la incendiu documentația tehnică elaborată pentru construcția/amenajarea/installația aferentă construcției

**RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ „ IULIU HAȚIEGANU”**  
**CORP C2 - SALĂ DE SPORT**

amplasată în MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, STR. GRIGORE ALEXANDRESCU, NR. 16P, JUDEȚUL CLUJ, codul poștal....

Avizul este valabil numai însoțit de documentele vizate spre neschimbare care au stat la baza emiterii acestuia.

Deținătorul avizului are obligația să solicite autorizația de securitate la incendiu după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, înainte de punerea în funcțiune a construcțiilor, amenajărilor ori instalațiilor pentru care s-a obținut prezentul aviz.

Prezentul aviz își pierde valabilitatea în condițiile art. 30<sup>3</sup> alin. (2) din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu cele ale art. 27 din Normele metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă, aprobate prin Ordinul ministrului afacerilor interne nr. 180/2022.

INSPECTOR ȘEF  
General de brigadă  
Ion MOLDOVAN

Exemplar 1





PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL  
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca, tel: +40 264 592 301; fax: +40 264 599 329  
www.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

ARHITECT-ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** prin **SERVICIUL TEHNIC REPARAȚII IMOBILE**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. **440473/43 din 31.03.2023**, în conformitate cu prevederile Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere prevederile H.C.L. nr. 145/28.02.2017 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei tehnice de amenajare a teritoriului și urbanism, se emite următorul

Nr. 75 AVIZ din 11.05.2023

pentru:

**RENOVARE ENERGETICĂ ȘCOALA GIMNAZIALĂ IULIU HAȚIEGANU, CORP C2 – SALA SPORT**

*Scenariul 2*

loc. Cluj-Napoca, str. Grigore Alexandrescu, nr. 16

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Proiectant: **S.C. TEGRA PLUS S.R.L.**

Faza: **D.A.L.I.**

În urma ședinței C.T.A.T.U. - **Comisia de Estetică Urbană** din data de **7.04.2023**, se avizează favorabil documentația pentru *Renovare energetică școala gimnazială Iuliu Hațieganu, corp C2 – sală sport, faza D.A.L.I. - Scenariul 2*, conform planșelor propuse.

Prezentul aviz este valabil numai împreună cu planșele vizate și anexate: A14 – Fațade propus.

Primar,  
**EMIL BOC**

Arhitect Șef,  
**Arh. Daniel Pop**

Redactat,

Claudia Pașca